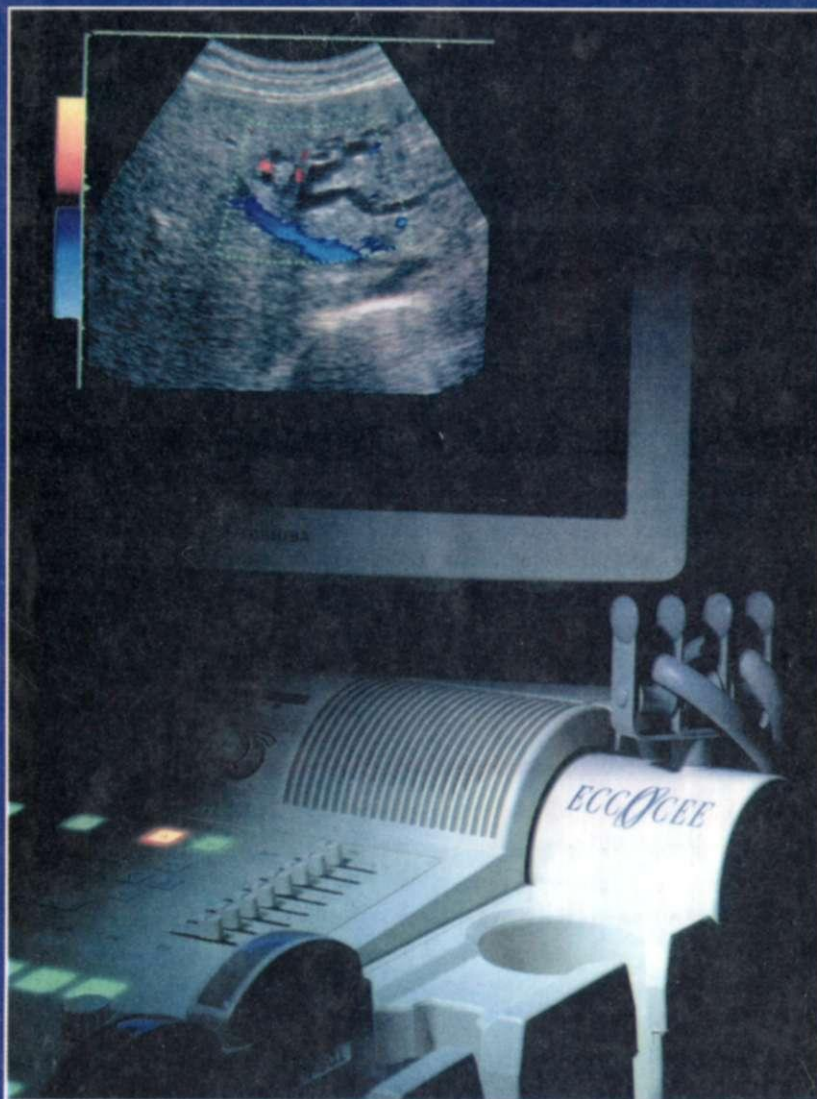


КЛИНИК РАДИОЛОГИЯ АСОСЛАРИ

Т.Н.ИЛЁСОВ





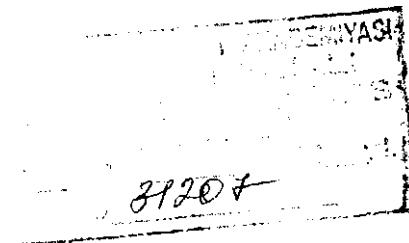
**Тўйчи Низомович
Ил'осов –**

1923 йилда Тошкент шаҳрида туғилган. 1952 йилда Тошкент давлат тиббиёт институтининг даволаш факультетини тугатган, олий тоифали шифокор – рентгенолог, II ТошТИ нур диагностикаси ва терапия кафедрасининг доценти. Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган тиббиёт ходими, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги аълочиси. «Тиббиёт рентгенологияси», «Нур диагностикаси» (рус тилида) дарсликлари, «Рентгендиагностика хоналарини ташкил этиш ва текшириш усуллари», «Рентген-диагностика асбоб-ускуналарининг турлари, хусусиятлари ва улар ёрдамида текшириш усуллари» ўқув қўлланмалари, 6 рационализаторлик таклифи муаллифи. Шухрат медали совриндори.

Т. Н. ИЛЁСОВ

К Л И Н И К
РАДИОЛОГИЯ
АСОСЛАРИ

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
Олий ўқув гортлариаро илмий-услубий бирлашмалар фаолиятини
мувофиклаштурувчи кенгаш тиббиет институтларининг талабалари
учун дарслик сифатида тавсия этган



"ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЯСИ"
ДАВЛАТ ИЛМИЙ НАШРИЁТИ
ТОШКЕНТ - 2002

Такризчилар:

А. Аблязов - Андижон Давлат тиббиёт институти касалликларни нур билан аниклаш ва дағулаш кафедраси мудири, профессор

Э. Шокиров - Тошкент врачлар малакасини ошириш институти рентгенология кафедраси мудири, профессор

Ш. Хамраев - Тошкент Давлат II тиббиёт институти ортопедия ва травматология кафедраси мудири, профессор

Илёсов Т.Н.

Клиник радиология асослари: Тиббиёт ин-т. талабалари учун дарслик. -Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2002.-520 б.

53.6 я73

Мазкур дарслик Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги тиббий кадрлар тайёрлаш Бош бошқармасининг 1997 йилда тасдиқлаган миллий дастури асосида ёзилди.

Дарсликда 500 га яқин сурат (рентгвенограмма, радиограмма, термограмма ва б.) берилган.

Дарслик шу соҳа мутахассислари ҳамда тиббиёт институтларининг талабалари учун мўлжалланган.

„41080330000“
“ М358-2002 “

5-89890-049-7

© "Ўзбекистон миллий энциклопедияси"
Давлат илмий нашриёти, 2002

МУАЛЛИФДАН

Давлат тилида ҳозирги замон талабига жавоб берадиган дарсликлар ва ўқув қўлланмалари яратиш заруриятидан келиб чикиб Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан 1997 йилда қабул қилинган дастур асосида мазкур "Клиник радиология асослари" дарслиги ёзилди.

Дарслик 11 бобдан иборат: I боб рентгенология ва радиология тарихига; II боб суяк-бўғим системасига; III боб нафас системасига; IV боб юрак-томир системасига; V боб меъда-ичак системасига; VI боб жигар, ўт пуфаги ва меъда ости безига; VII боб сийдик-таносил системасига; VIII боб акушерлик ва гинекологияга; IX боб эндокринология, X боб қулок, томоқ, бурун соҳасига ва XI боб кўз соҳасига оид.

Дарсликда ион ҳосил қилувчи нурларнинг тиббиётда қўлланиши ва текшириш усуллари (рентгенологик, радионуклид, УТТ, термография, КТ ва МР томографияси ҳамда аъзо ва системаларнинг анатомия ва физиологияси) батафсил еритилган. Мустакил тайёрланиш ва олинган билимни мустаҳкамлаш учун ҳар бир боб охирида назарий саволлар ҳамда вазифалар жавоби, шунингдек ҳар хил схемалар берилган.

Дарсликда мавзуларни кетма-кет еритишда Тошкент давлат II тиббиёт институтининг "нур диагностика" кафедрасида жорий этилган тажриба сақданган.

Дарслик тўғрисида билдириладиган ҳар қандай фикр ва мулоҳазаларни мамнуният билан қабул қиламан. Тошкент Давлат иккинчи тиббиёт институти ректори, профессор Х.Ё. Каримовга, тиббиёт фанлари номзоди А. Баходирова, А.Х. Каримовга ва фотограф П.Я. Ковалга яқиндан берган ёрдамлари учун ўз миннатдорчилигимни билдираман.

1 БОБ

ТИББИЁТДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН НУРЛАРНИНГ ҚИСҚАЧА ТАРИХИ

XIX асрнинг охири ва XX аср бошларида физика ва кимё фанлари соҳасида оламшумул янгиликлар қўлга киритилди, бу тиббиёт фанининг ҳам ривожланишига олиб келди. Айниқса рентген нурларининг кашф этилиши алоҳида аҳамият касб этди. Бу соҳанинг қисқача тарихини билиш шу соҳага қизиқувчилар, биринчи навбатда тиббиёт институтлари талабалари учун жуда муҳим.

Тарихий нуқтаи назардан рентген нурларининг кашф этилиши **ки** бу билан боғлиқ изланишларни 4 даврга бўлиб ўрганиш мақсадга мувофиқдир.

Биринчи давр 1895 - 1920 йилларни ўз ичига олади. 1895 йилда немис олими, профессор Вильгелм Конрад Рентген "X" нурларини кашф этади ва дунёда физиклар орасида етакчи ўринни эгаллайди.

В.К.РЕНТГЕН ВА РЕНТГЕН НУРЛАРИНИНГ КАШФ ЭТИЛИШИ

В.К.Рентгеннинг ҳаёти ва ижодий фаолияти тўғрисида маълумот кам. Унинг илмий ишлари ва шахсий хатлари васлятига кўра йўқ қилинган. Замондошлари ва шогирдларининг айтишича улуғ олим камтар, инсофли ва меҳнатсевар, лекин кам мулоқотли, баджаҳл, одамови ва принципиал инсон бўлган.

В.К.Рентген 1845 йил 27 мартда Германиянинг Леннеп шаҳарчасида (Голландия чегарасига яқин) туғилган. Ушшг отаси Фридрих Конрад Рентген мовут ишлаб чиқарадиган фабриканинг эгаси ва кичикроқ савдогар бўлган. Онаси - Шарлотта Констанца Голландиянинг маданиятли ва бой оиласидан чиққан. В.К.Рентген ўрта маълумот олмаган, чунки у бир ўртошнинг қилмишлари учун гимназиядан ҳайдалган. Етуклик шаходатномасини олишга ҳаракат қилган, лекин имтиҳон топшира олмаган.

1865 йилнинг баҳорида В.К.Рентген оиласи Швейцарияга кўчади ва онасининг қистови билан етуклик шаходатномасисиз

Цюрихдаги политехника институтига ўқишга киради. Студентлик даврида талабалар учун хизмат қиладиган ресторан хўжайинининг кизи Берта Людвигни севиб қолиб машғулотларга қатнашмай қўяди ва институтдан ҳайдалиш эҳтимоли юзага келиб қолади. Лекин бўлғуси қайлиғининг ақллилиги туфайли В.К.Рентген астойдил ўқишга киришади.

1868 йили 24 ёшида институтни битириб, машинасозлик мутахассиси дипломини олгач, бир йилдан сўнг докторлик даражасини олиш учун диссертация ёклайди, шундан кейингина Бертага унаштирилади.

Талабалнк даврида В.К.Рентген олим Августа Кундтнинг экспериментал физика лабораториясида берилиб шуғулланиди. Рентген институтни битиргач Кундт унга физика кафедрасида ассистент вазифасида ишлашни таклиф қилади. Кундт Вюрцбургга кўчгандан сўнг Рентген ҳам ўша шаҳарга кўчади. Шундай қилиб, уларнинг дўстлиги ва ҳамкорлиги бошланади. В.К.Рентген юнон ва латин тилларини мукамал билган бўлса ҳам, унинг шаходатномасида бу фанлардан баҳо йўклиги Вюрцбург профессорларини ажаблантиради ва уларда ғарзгўйлик пайдо бўлади.

1872 йилда Кундт кафедра профессорлигига 24 ёшли В.К.Рентгенни таклиф қилади. Аммо консерватив ниятда бўлган Вюрцбург университетининг академиклик доирасида бунга қаршилиқ қилишади. Агар В.К.Рентген профессорликка сайланмаса, мен ўз лавозимимдан кечаман деб Кундт Рентген билан бирга Вюрцбургдан Страсбургдаги университетга бориб ишга киради. 1875 йилда В.К.Рентген Гогенгейм қишлоқ хўжалик академиясига профессорлик лавозимига таклиф қилинади. Бир оз вақтдан сўнг у Гессега кўчади, у ерда жуда ҳам машхур физик-тажрибакор унвонига эга бўлиб, кўплаб илмий ишларини нашр эттиради.

1888 йилда Вюрцбург университетидан атокли физик Колрауш кетиши муносабати билан у кафедра мудири лавозимидан озод қилинади ва профессорлик лавозимига Рентген таклиф этилади. Бу лавозимга ўтирган 43 ёшли Рентгенга физика лабораториясининг калити ҳам топширилади. Бу ерда у ўзининг тадқиқотлари билан дунегга машхур бўлади.

1894 йилда Кундт 55 ёшида вафот этади. В.К.Рентген энг яқин дўсти ва устозидан ажралади. Қуш вақт ўтмай В.К.Рентген Вюрцбургдаги физика институтига директор қилиб тайинланади



Вильгелм Конрад Рентген

(1847_1923 - >

ва бу ерда "сирли" нурии кашф этади. Катод нурлари устидаги тажрибаларига Рентген пухта тайёрланган. У ҳеч қандай ёруғлик ва катод нурларини ўтказмайдиган галоф тайёрлайди, унинг ичига Гитторф-Крукс трубкасини жойлайди.

1895 йил 8 ноябрь окшомида В.К.Рентген катод нури устида тажриба ўтказади. Қоронғи шароитда ҳар гал катод нурини улаганида у барий платиноцианид билан қопланган қаттик қоғознинг ёришишини кузатади. Бундай ходиса уни жуда қизиқтиради. Номаълум ходисадан хайратда қолган Рентген лабораториядан ташқарига чиқмай, вақт-вақти билан овқат келтириб туришни хотинидан илтимос қилади. Лабораторияга йиғма қаравот қўйиб, етти ҳафта ҳеч қаерга чиқмайди. Бир неча бор ўтказилган тажрибалар натижасида Рентген электр токига уланган трубканинг катод ва ёруғлик нуларидан ташқари яна бир номаълум нур сочиши ва унинг трубка ойнасидан, ёруғлик ўтказмайдиган ғилофдан ва қалин қаватли ҳаводан ўтиш хусусиятига эга эканлигига ишонч ҳосил қилади.

В.К.Рентген электрга уланган трубка билан экран орасига қалин китоб қўйганида, экраннинг ёришиб туришини кўради. У номаълум нурнинг ичкарига чуқур кириб бориш хусусиятини аниқлайди. Навбатдаги тажрибаларида номаълум нурнинг металлдан ишланган юпқа ғшастинкадан ўтолмаслигини аниқлайди. Турли металлдан ишланган бир хил қалинликдаги пластинкалар номаълум нури ўзидан ҳар хил ўтказиш ва ушлаб қолиш хусусиятига эга эканлиги маълум бўлади. Сўнгра фотопластинканинг ёруғлик сезгир қаватига нурнинг фотохимёвий таъсири борлигини аниқлайди. Бу ходисани назарга олиб, у Крукс трубкасининг тагига экран ўрнига ёғочдан тайёрланган кассета ичига жойланган фотопластинка қўяди ва улар орасига қўл панжасини киргизади. Фотопластинкага ишлов берилганда қўл панжалари суякларининг яққол тасвирини кўради, бу нур тери ва мускул қатламлари ҳамда ёғоч ичкарисига чуқур кириб бориш хусусиятига эга эканлигига яна бир бор ишонч ҳосил қилади.

Рентген нури кашф этилишидан 10 йил олдин рус физиги А.Каминский шунга ўхшаш нур топган ва сурат олган эди. Бу нури у фотохимёвий нур деб атаган, лекин уни вақтида маълум қилмаган. Бундан ташқари, флюоресценцияланган экраннинг ёришишини В.К.Рентгендан олдин немис олими физик Ф.Ленард кузатган. У катод нурларини ҳар томонлама ўрганган ва хизматлари учун 1905 йилда Нобель мукофотини олган. бироқ 15 йил В.К.Рентгеннинг пайига тушиб, ўз тадқиқотларини охирига етказа олмаган.

В.К.Рентген ўтказган тажрибаларида номаълум "X" нурунинг кучи квадрат масофада камайиши, модда ёки предметдан ўтиши,

экранны ёритиши, атрофга тарқалиши ва магнит майдонида оғмаслигини, фотохимёвий ва бошқа хусусиятларини аниқлайди.

Кўп тадқиқотлардан сўнг у ўз текширувлари натижаларининг тўғрилигига ва аниқлигига ишонч ҳосил қилгач, уларни 17 тушунтириш тезиси қилиб "Янги хил нур" деб баён қилади.

Рентген бир неча кун ичида дунёнинг машҳур физик олимларига ўз тезисини тарқатади ва 1895 йилнинг 28 декабрида "Вюрцбург физика-медицина жамиятининг ахборотлари"да баён этади.

1896 йил 23 январда В.К.Рентген Вюрцбург табиатшунослар ва врачлар жамиятининг кенгашида илк бор ўзи кашф этган нур тўғрисида очиқ-ойдин фикр баён қилади. Раислик вазифасини бажарувчи машҳур анатом Келликер ҳаммани хайратда қолдирган бу антиқа "X" нурни Рентген нури деб аташни таклиф қилади ва бу таклиф қабул қилинади. Шу кундан бошлаб мазкур нур АҚШ ва бир неча давлатлардан ташқари бутун дунёда рентген нури деб атала бошлайди.

Камтарин профессор В.К.Рентгеннинг номи бир неча кун ичида бутун дунёга маълум бўлади, немис халқи унинг буюк кашфиётини тантана билан нишонлайди. Унинг "Янги хил нур" номли рисоласи қисқа вақт ичида бир неча марта чоп этилади ва инглиз, француз, рус ва бошқа тилларга таржима қилинади.

"X" нури қисқа муддатда ҳар томонлама ўрганилиб, техника, тиббиёт ва бошқа соҳаларда кенг қўллана бошлайди.

1896 йилда А.Беккерелнинг табиий радиоактивликни кашф этишида В.К.Рентген кашфиёти асосий омил бўлган.

В.К.Рентгеннинг шогирди академик А.И.Иоффе ўзининг хотираларида шундай ёзади: "Рентген нурлари атомнинг сиртки қаватини тешиб ўтди, унинг мўъжизасига кирди, кейинчалик табиатнинг тараққиёти билан бу нурлар атом энергиясининг кашф этилишига шароит яратди".

В.К.Рентген кашфиётидан сўнг 1897-1898 йилларда катод нурининг келиб чиқиши чуқур ўрганилди. ва бу Э.Резерфорд ҳамда Н.Борга атом назариясини яратиш ва моделини тузишга имкон берди.

В.К.Рентген катод трубкаси ўрнига ишлатила бошлаган рентген трубкаси учун берилган патент ҳақидан воз кечиб, менинг кашфиётим бутун инсониятни ва унга хизмат қилиши керак дейди.

Жахоннинг биринчи физиги В.К.Рентгенга буюк кашфиёти учун 1901 йилда Нобель мукофоти берилади. Бутун дунёдан у 100 дан ортиқ мукофот ва фахрий унвонлар олади.

Рентген 1914-1918 йиллардаги урушнинг оғир машаққатларининг бошидан кечирди. У камтарин, камсуқум ва

соддадил ннсон сифатида турли илмий жамиятлардан олган ҳамма олтинлар ва олтин медалларни давлат хазинасига топширади. Шунинг учун умрининг охириги йилларида жуда мухтожликда яшаган.

1919 йилда В.К.Рентген кафедрадан кетади. Шу йили унинг хотини вафот этади, уларнинг фарзанди бўлмагани учун Рентген ёлғиз қолади ва 1923 йилнинг 10 февralида Мюнхен шаҳрида йўгон ичак ракидан вафот этади, 13 февралда жасади куйдирилиб, дафн этилади. Рентгеннинг васиятига кўра унинг хоки солинган кувача Гессенга кўчирилади ва Рентгенлар оилавий мазорига, хотинининг қабри ёнига қўмилади.

В.К.Рентгеннинг хотирасини абадийлаштириш учун Германиянинг Потсдам кўпригида ва Ҳиндистоннинг Мадрас шаҳарларида хайкал ўрнатилади. Рентгенология фани ва текширув ўтказиладиган хоналар унинг номи билан боғлиқ.

Мана 110 йил мобайнида рентген нурлари илмнинг ҳамма тармоқларида, техникада, айниқса тиббиётда кенг қўлланилмоқда, 70-75% касалликлар рентген текшириш усуллари ёрдамида аниқланмоқда. Сайёрамизнинг ҳамма жойларида миллион - миллион фуқаролар катта ҳурмат, эҳтиром ва ташаккур билан унинг номини эсламоқда.

Рентген нурлари кашф этилгандан сўнг вазият жуда мураккаблашади, жаҳон физиклари бошқа сирли нурлар устида янги изланишлар олиб боришади. Шулар орасида етакчи олим Анри Беккерель ҳам бўлган.

АНРИ БЕККЕРЕЛЬ ВА ТАБИЙ РАДИОАКТИВЛИКНИНГ ОЧИЛИШ ТАРИХИ

А. Беккерель - миллати француз, 1852 йилда олимлар оиласида туғилиб, 1908 йилда вафот этган. Бобоси - Антуан Сезар Беккерель машҳур физик, Париж илмий академиясининг аъзоси, отаси - Александр Эдмон Беккерель физика фани профессори. Улар томонидан флюоресценция ходисасини ўрганиш борасида кўп илмий ишлар қилинган ва янгиликлар очилган.

А. Беккерель ўзининг илмий иши қилиб қуёш нури таъсирида нур чиқариш хусусиятига эга бўлган калийуранилсульфат кристалларини танлайди. 1896 йил 24 февралда А.Беккерель ўз тажрибалари тўғрисида Париж академиясига маълумот беради. У уран тузларининг қуёш нури таъсирида қоронғу шароитда люминисценция (ёруғлик) бериши устидаги ўз ишини давом эттиради. Лабораторияда ёруғлик тушмаслиги учун қоронғу шароитда фотопластинкани икки қаватли қора қоғоз билан яхшилаб ўраб, қуёш нури тушиб турган ёп-ёруғ дераза

ойнасининг олдига қўяди. Бир оз вақт ўтгач, фотопластинкага очилтиргич модда б-н ишлов беради ва фотопластинкада "+" шаклидаги қорайган тасвир пайдо бўлганини кўради. Катта кашфиёт юз беради, яъни уран тузлари нурланиш (нур чиқариш) хусусиятига эгаллиги маълум бўлади. Шундай қилиб, люминесценция оддий ёруғлик билан нурланган моддалардан ташқари кўзга кўринмайдиган моддадан ўтадиган нурлар ҳам бериши аниқланади, Тажриба давом этади, олинаётган маълумотлар ва натижалар тўғрилиги яна тасдиқланади. Бирок



**Анри Беккерель
(1852-1908)**

1896 йил февраль ойининг охири кунларида Парижда ҳаво булут бўлгани сабабли қора қоғозга ўралган фотопластинка билан унинг устига ўрнатилган уран тузларини А.Беккерель дераза олдига қўёлмайди. Шунинг учун 2-3 кун давомида пластинка стол яшигида сақланади. Кейин шу фотопластинкага очилтиргич модда билан ишлов беради ва унда "+" шакли қора бўлиб пайдо бўлганини кўради. Бу - қуёш нурига алоқаси йўқ нур эканлиги аниқланади. Шундан сўнг уран тузларининг бошқа турлари билан тажриба ўтказиши ва уларнинг барчаси нурланиш хусусиятига эга эканлигини аниқлайди. А.Беккерель гниришқоклиги, та^αабчанлиги ва чидамлилиги орқали катта ғалабага эришади. Уранда нурланиш борлиги исботланади ва табиий радиоактивлик кашф этилади. Уран нурларига А.Беккерелнинг замондошлари "Беккерель нури", деб ном беришади. Лекин у гамма нури бўлади.

1896 йил 2 мартда А.Беккерель Париж илмий академиясига "Янги нур" ва янги ҳолат - "Радиоактивлик" тўғрисида **маълумот** беради. Янги турдаги материя "уран" нурлари эканлиги ва табиин радиоактивлик мавжудлигини маълум қилади. Шу йил охирида моддага чуқур кирувчи нурни уран тарқатишини исботлайди. 1897 йилда Э.Резерфорд уран нурларида альфа ва бета заррачалар борлигини маълум қилади.

Моддага чуқур кирувчи нурларни торий элементи тарқатиши ва унинг радиоактивлиги тўғрисида 4 февраль 1898 йили Берлин илмий академиясига немис олими Г. Шмидг ва 12 апрель 1898 йилда Париж илмий академиясига Мария Склодовская-Кюри маълумот беришган. Шу вақтнинг ўзида Дания физиги Х.Эрстед тасодифан электрланиш ва магнитланнш ходисалари орасидаги

боғланишни аниқлайди. Инглиз олими М.Фарадей тасодифан стрелканинг бурилганини кўриб қолиб электромагнит индукция ходисасини, В.К.Рентген 1895 йилнинг ноябрь ойида тасодифан икс-нурларини очди. Илмда тасодифанлик фикри пайдо бўлади.

Дастлаб А. Беккерель уран нурларининг ион ҳосил қилиш хусусиятига эга эканлигини билмаган. 1902 йилда Пьер Кюрининг илтимосига биноан А.Беккерель конференцияда намойиш этиш учун "радий" препаратини тайёрлаб беради. Уни ойнали найчага жойлайдида, нимчасининг чўнтагига солади. Препарат у ерда 6 соат сакланади. 10 кун ўтгач ўша соҳанинг тагида, яъни терида эритема борлиги аниқланади. Бир неча кун ўтгач эритема битиши кийин бўлган ярага айланади. Бу ҳолат радиий нурлари биологик таъсир этиш хусусиятига эга эканлигидан далолат беради.

Уран элементи устида олиб борилган тадқиқот учун 10 декабрь 1903 йилда Стокгольм шаҳрида А. Беккерель Швеция қироли қўлидан Нобель мукофотини олишга муяссар бўлади.

Радиоактивликни илмий асослаб, ҳулосаларни умумлаштирган ҳолда А.Беккерель "Материянинг янги хусусиятини текшириш" номли ший асар езган ва 1903 йили уни чоп эттирган.

ПЬЕР ВА МАРИЯ СКЛОДОВСКАЯ-КЮРИЛАРНИНГ ФАНГА ҚЎШГАН ХИССАЛАРИ

Пьер Кюри (1859-1906) - иқтидорли француз физиги. У кристаллар физикаси, магнетизм ва радиоактивлик соҳасида тадқиқот олиб борган.

Мария Склодовская-Кюри (1867-1934) - поляк, ўқитувчилар оиласида туғилган. Гимназияни битиргач, Париждаги Сарбон университетидида ўқиган, айна вақтда Пьер Кюрининг лабораториясида ишлаган. Жуда қобилятли бўлган. Пьер Кюри 1906 йили вафот этганда, 39 ёшли Мария иккита қизи билан бева қолган.

Мария Склодовская-Кюри радиоактивлик ва радиокиме" соҳасида тадқиқот олиб бориб, "радиоактивлик" деган сўзни илм оламига киритган.

Эр-хотин Кюрилар ўзлари тўплаган шахсий жамғармаларига оддий лаборатория ташкил этишади. Уни жиҳозлаб, 2 йил давомида илмий изланишлар олиб боришади. Натижада 8 тонна "уран" рудасидан 1 грамм янги кимёвий элемент топишади. Унинг радиоактивлиги урандан миллион марта юқори бўлган. Янги элементга "радий" деб ном берилади. Бу элементнинг очилиши ядро физикасида энг юқори парвоз бўлган. Кейинчалик "торий" элементининг нурланиш хусусияти уранга ўхшашини исботлашган. Навбатдаги очилган радиоактив элементга Польшага

Пьер Жюлио Кюри
(1859-1906)

Мария Склодовская-Кюри
(1867-1934)

атаб "полоний" деб ном беришган. Бу элементнинг радиоактивлиги уранга нисбатан 10 миллиард марта юқори эканлиги аниқланган. Бундан ташқари, уран рудасидан олинган барий ва висмут фракциялари ҳам радиоактивликка эгаллиги маълум бўлди. Шундай қилиб, радиоактивлик борлиги яна бир бор тасдиқланди. XX аср бошларида физик олимлар радийни "Улуғ революционер" деб аташган. Кейинги 20 йил мобайнида барча радиоактив элементлар кашф этилиб, хдр томонлама ўрганилган. "Радий" эса 1953 йилгача ўсмаларни нур билан даволашда ягона нур берувчи модда бўлиб келган.

Мислсиз хизматлари, илмий натижалари ва "радий" элементининг технологиясини ишлаб чиққанликлари учун Пьер Кюри ва Мария Склодовская-Кюри 1903 йилда Нобель мукофоти лауреати бўлганлар.

Мария Склодовская-Кюри "радий" элементининг хусусиятларини ўргангани ва тажрибаларда исботлагани учун иккинчи марта (1911) Нобель мукофоти лауреати бўлган. 1934 йилда кимё соҳаси бўйича унинг қизи - Ирен Жолио Кюри ҳам Нобель мукофоти лауреати бўлган.

1921 ва 1922 йилларда Мария Склодовская-Кюри АҚШга таклиф этилади. У ерда уран рудасидан 1 г радий элементини ажратиб олишга муваффақ булади ва уни ўз иштирокида тузилган тиббиёт клиникасига совға сифатида ҳадя қилади.

Мария' Склодовская-Кюри 1934 й. ўз касби сабабли нур таъсирида юзага келган хавfli анемия (қамқонлик) хасталигидан вафот этган. Унга нисбатан ҳурмат рамзи сифатида ва оламшумул аҳамиятга эга бўлган ишлари учун олиманинг хотирасини

абдийлаштириш мақсадида Польша Республикаси томонидан Люблин университети биноси олдида хайкал ўрнатилган.

Мария Склодовская-Кюрининг кенжа қизи Ева - журналист сифатида онасининг ҳаёт йўли тўғрисида тарихий роман ёзиб чоп этган.

Иккинчи давр 1920-1940 йилларни ўз ичига олади. Бу даврда радиоактив элементларни кашф этиш давом этади. 1919 йилда катта аҳамиятга эга ҳодиса юз беради. Э.Резерфорд азот атоми ядросини альфа-заррачалари билан ўққа тутиб, уни кислород атоми ядросига айлангани тўғрисида ахборот беради ва бир кимёвий элементни бошқа элементга айлантириш мумкинлигини исботлайди,

Ирен ва Фредерик Жолно Кюрилар шу йўл билан мустаҳкам (стабил) изотоплардан ташқари, мустаҳкам бўлмаган, парчаланувчи, ўз-ўзидан иои ҳосил қилувчи радиоактив моддаларни топишга муваффақ бўладилар. Турли тузилиш ва энергияга эга бўлган сунъий радиоактив изотоплар (радионуклидлар)ни кўплаб чиқариш имкони туғилади.

1932 йилда Ирен ва Фредерик Жолио Кюрилар жуда қизиқ ва ажойиб тажрибани амалга оширишга киришадилар. Улар бериллий элементини альфа-заррачалари билан бомбардимон қилганларида жула кучли, шиддатли нурланиш юзага келишини аниқлашган. Нурланиш жуда ҳам кучли бўлиб, 10 см каппликдаги кўрғошин шстинкаси ҳам нур кучини камайтира олмаган. Бундай ҳодиса тўғрисида 1920 йили Э.Резерфорд Британия илмий ривожланиш ассоциациясига маълумот берган. аммо замондошлари эътибор беришмаган. Э.Резерфорднинг фпкрнча атом ядросида модданинг ўзн тузган қандавдир заррача бор, унинг массаси протонга тенг, фарқи заряди йўқ. Бу номаълум заррачанинг номини "нейтрон" деб атаган. Нейтрон ядровий тиббиётнинг ривожланишида катта роль ўйнаган.

Шундай қилиб, Э.Резерфорд атом моделини тузган. У протонни кашф этган ва нейтрон тўғрисида гшютеза берган. Унинг шоғирди Д.Чедвикга нейтронни экспериментда очиш насиб этган.

1920 йилда Э.Резерфорд шундай ёзган: "... нейтронлар заряди бўлмаганлиги учун енгишпина ва осонгина атомнинг ядросига кириши ва унда бирлашуви мумкин. Натижада электрон ёки водород ядросини чиқара бошлайди...". Нейтроннинг очилиши билан немис физиги В.Гейзенберг ва Д.Иваненко бир-бирдан беҳабар ядронинг тузилиши тўғрисида назария яратишган. Назарияга кўра ядро протон ва нейтрон заррачаларидан ташкил топган. Уларнинг массаси бир хил. Нейтроннинг заряди йўқ, нентрагг. Протон мусбат зарядга эга. Ядрога бир заррача иккинчисига айланганда мусбат ёки манфий электрон нурланиш кузатилади.

Ирен ва Фредерик Жолио Кюрилар томонидан сунъий радиоактивликнинг кашф этилиши ядро физикасининг ривожланишида бурилиш даври бўлди. Бу кашфиёт замонавий ядро техникаси, ядро энергетикаси ва ядровий тиббиётининг ривожланишида асосий ийдевор ҳисобланади. Улар нейтронни олиш учун турли элементларни альфа-заррачалари билан нурлантирдилар. Алюминий нурлантирилганда, у нейтрон билан бир заррача пайдо қилиб, нур чиқарганни аниқладилар. 1933 йил октябрда Ирен ва Фредерик Жолио Кюрилар сунъий радиоактивлик соҳасида олган натижалар хақида Брюсселдаги Солвеевск Конгрессида илмий ахборот беришган.



Эрнест Резерфорд
(1871-1937)

Ирен ва Жолио Кюриларнинг изланишлари натижасида стабил элементлар альфа-заррачалари билан нурлантирилганда радиоактив хусусиятга эга бўлган янги кимёвий элемент пайдо бўлиши аниқланди. Кимё соҳасида қилган изланиш ишлари учун 1934 йилда улар Нобель мукофоти лауреати бўлишган.

Шундай қилиб, иккинчи давр Ирен ва Жолио Кюриларнинг альфа-заррачалар ёрдамида сунъий радиоактив моддаларни олиши; Италия физиклари Э.Ферми ва Э.Сегриларнинг урани нейтрон билан нурлантириб янада кучлироқ элемент олмоқчи бўлганлари, Э.Сегрининг нейтрон билан молибденни нурлантириб (бомбардимон қилиб) тоза изотоп технецийни олганлиги ва уни ядровий тиббиёт лабораторияларида кенг қўлланиши; физик Лоуренснинг махсус аппарат - циклотронда элементлар заррачаларини тезлатиш орқали юқори энергия ёрдамида турли сунъий радиоактив моддаларни олишн; Э.Фермининг радиоизотопларнинг нейтрон нурлари ёрдамида стабил элементлардан олиниши билан характерланади. Д.И.Менделеев системасидаги элементларни радиоактив изотопларга айлантириш имкони борлиги ва радиоактив изотопларни керакли микдорда олиш мумкинлигини аниқлаганлиги учун Э.Ферми Нобель мукофоти лауреати бўлган.

Учинчи давр 1940-1970 йилларни ўз ичига олади. Бу даврда табиий ва сунъий радиоактив элементларни ўрганиш давом эттирилади. Радиоактив изотоплар иурларини кайд қилиш асбоб-ускуналари ихтиро қилинади. Зарарсиз, талабга жавоб берадиган радионуклидларни турли усуллар билан керакли микдорда олиш йўлга қўйилади. Текшириладиган аъзога қараб, кераклигини

беморга оғиз ёки томир орқали юбориб, нурларни қайд қилиб, касалликларини ўрганиб, радионуклид диагностикани қўйишга муваффақ бўлинади. Радионуклидларнинг олиниши тиббиётда катта ўзгаришларга, уларнинг диагностика ва даволашда қўлланилиб, тиббиёт радиологиясининг мустақил фан сифатида шаклланишига олиб келади.

Тиббиёт радиологияси 1950 йилдан шакллана бошлайди. У физика, кимё, биология ва тиббиёт фанлари билан узвий боғланган. Физика ион ҳосил қилувчи нурларнинг физик ҳолатини, кимё бу нурлар таъсирини, биология эса ушбу нурларнинг ҳаётдаги ўрнини, тиббиёт радиологияси ион ҳосил қилувчи нурларнинг ўзаро таъсирини ва уларнинг тирик объект (одам)га таъсирини ҳамда касалликларни аниқлаш ва даволашда қўлланилишини ўрганади.

Тиббиёт радиологияси фани турли соҳаларни ўз ичига олади. Буларга: тиббий радиацион физика, техника ва дозиметрия, тиббиётда қўлланиладиган ион ҳосил қилувчи нурларнинг манбалари, тегишли техника тузилмалари, турли текшириш усуллари, нурларни қайд қилувчи ва клиник шароитда уларни ушловчи ҳампа қабул қилувчи асбоблар киради. Радиобиология нурларнинг биологик объект (одам)га таъсирини ўрганади. У радиацион микробиология, радиацион иммунология, радиацион фармакология фанлари билан ҳамма вақт боғланган. Радиацион гигиена одамларни ион ҳосил қилувчи нурлар таъсиридан химоя қилиш чораларини кўради. Рентгенология рентген нурларининг патологик жараёни текширишда, аниқлашда қўлланилишини ўрганади. Радионуклид диагностика турли радиофарм препаратлар (РФП) ёрдамида амалга оширилади.

Тиббиёт радиологияси қуйидаги соҳаларга бўлинади: тиббиёт физикаси, дозиметрия, рентгендиагностика ва радионуклид диагностика. Буларни яхши тушуниб етиш учун талаба ион ҳосил қилувчи нурлар манбаларини ва уларнинг хусусиятларини ҳамда дозиметрия асосларини, радиацион гигиена ва радиобиологияни яхши билиши шарт.

Радионуклид диагностика - нишонланган радионуклид моддалар ёрдамида одам организмнинг фаолияти ва морфологиясини ўрганиб, ташҳис қўйиш. Радионуклид диагностиканинг имконияти жуда кенг. У энг нозик биокимёвий структурадан, то аъзонинг анатомик ҳолатигача текшира олади. Бу соҳанинг мураккаб асбоб-ускуналар ва ЭХМлар билан жиҳозланиши диагностик тасвирларнинг юқори сифатли бўлишига имкон бермоқда.

Қисқа вақт ичида радионуклид текшириш усуллари умумий диагностика жараёнида унинг ажралмас қисми бўлиб қолди. Бу ҳолат: 1) клиникада қўлланиладиган комплекс радиофарм

препаратнинг яратилиши ва имконияти ҳамда аъзоларда уларнинг тўпланиш хусусияти борлиги; 2) радиометрик тиббиёт асбоб-ускуналарининг борлиги, улар ёрдамида аъзо ва системаларни кўриш ҳамда текшириш имконига эга бўлинганлиги; 3) радионуклид диагностикада олинган маълумотларни ЭХМ ёрдамида таҳлил қилиниши; 4) клиник профилда радионуклид диагностиканинг кардиология, эндокринология, нейрохирургия, неврология, нефрология, пульмонология, остеология, педиатрия, травматология ва бошқа тиббиёт соҳаларида жорий қилинишига боғлиқдир.

Ҳозирги вақтда радионуклид диагностика шаклланган бўлиб, тиббиёт соҳасида кенг қўлланилмоқда.

Тўртинчи давр 1970-2000 йилларга тўғри келади. Бу давр тиббиёт диагностикаси соҳасида "Ж УІТКО" янги усул - радиоиммунологик таҳлил (РИТ) билан узвий боғлиқ. Бу усулнинг принципиал асоси 1960 йилда **Нью-Йоркда Р.Ялоу, Лондонда С.Берсон** ва Р. Экенсонлар томонидан ишлаб чиқилган. Янги илмий тадқиқотлар учун улар 1977 йилда Нобель мукофоти лауреати бўлганлар. Р.Ялоу эса 1978 йилда Хевеши фахрий медалини олишга муяссар бўлган.

1982 йил август ойида Парижда бўлган III Халқаро конгресс қатнашчилари диагностика соҳасидаги янги усул - радиоиммунологик таҳлил асосчиси олима Р.Ялоу маърузасини тинглаб, уни ўринларидан туриб олқишлайдилар. Бу усулнинг ахамияти шундаки, у билан қон таркибида кам микдорда бўладиган моддалар (гормонлар, ферментлар, аминокислоталар, дорилар, турли касалликларга хос моддалар ва б. қ.)ни аниқлаш мумкин.

Радиоиммунологик таҳлил моҳияти шундан иборатки, у организмнинг молекуляр, хужайра ва умумий сезгирлигини, турли бегона (ёт) моддалар (антигенлар)га реакциясини ўрганади. Антиген организмга кирганда, унда антителолар ишлаб чиқарилади ва антигенни топиб, уни ўраб олади ва химоя қилиб моддани қабул қилади. Бу радиоиммунологик таҳлил асоси ҳисобланади.

Муаллифларнинг хизмати антигенни радионуклид билан нишонлаб, нишонланган антигенни олиш ва антитело - нишонланган антиген комплекс микдорини аниқлашдан иборат.

Лондонда Р.Экенсон калқонсимон без гормонларини аниқлаш учун суюклик (йиғмалар) ишлаб чиққан. Кейин гипофиз, тухумдон гормонлари, ферментлар, хавфли ўсмаларни аниқлаш учун реактив йиғиндилар яратилган. Бу усул беморнинг қон зардобидидаги турли биологик фаол моддаларни аниқлаш имконини беради. Усул 1972 йилдан бери қўлланиб келмоқда, диагностика учун ахамияти жуда катта, биринчидан, "Ш УІТКО" текширишлар беморга

РФП юбормасдан ўтказилади; иккинчидан, усулнинг сезгирлиги кимёвий усулга нисбатан 100 ва ундан кўнроқ; учинчидан, текширишда олинган натижаларнинг тўғрилиги биокимё ва кимёвий тахдиллардан афзал ва юқори. Ҳозирги вақтда клиника-лаборатория амалиётида бу усул жуда ривожланган ва кенг тарқалган, айниқса гипофиз, қалқонсимон без, аёлларнинг жинсий аъзолари, меъда ости беши, буйрак усти безлари, турли гормонлар, ферментлар, аминокислоталар, дориларни текширишда ва микдорини аниқлашда кенг қўлланилади. Бу усул ёрдамида турли касалликларнинг ташҳиси эрта қўйилмоқда, гипертония касаллигининг айрим турлари аниқланмоқда. Ўсмаларни аниқлашда бу усулнинг келажаги порлок.

РИТ асосида биринчи марта 1960 йилда инсулин гормони аниқланган, қандли диабет диагностикаси ўрганилган. Кейинчалик меъда ости беши ишлаб чиқарадиган С-пептид, унинг қондаги микдори инсулинга ўхшашлиги аниқланган. Сўнгра трипсин аниқланиб, фаолияти ўрганилган.

Қалқонсимон без гормонларини аниқлашда РИТ нинг аҳамияти катта. Қондаги гормонлар микдорини аниқлаш учун оёқ товонидан босма қоғозга бир томчи қон олинади ва автоматик тузилмага РИТ қилиш учун юборилади. 24 соат ичида гормонлар микдори аниқланган бўлади. Бу усул биринчи марта 1970 йилда Швецияда қўлланган.

РИТ ердамида қалқонсимон безнинг турли касалликларини аниқлаш ва жаррохлик операциясидан кейин без фаолиятини назорат қилиб туриш мумкин.

Дориларнинг аллергия реакциясини аниқлаш мақсадида 1970 йилда биринчи бўлиб РИТ учун набор (ийғма) тайёрланган ва унинг ёрдамида пенициллинга нисбатан махсус антителио концентрацияси аниқланган. Эндиликда пенициллинга сезгирлик ҳолати тез аниқланмоқда. 1970 йилда бронхиал астма касаллиги РИТ усули билан аниқланди. Ҳозир РИТ билан 400 дан ортиқ турли моддаларнинг организм суюқликларидаги таркиби ва микдорини аниқлаш мумкин.

Бу даврда диагностикада ишлатиладиган РФП систематизация (тартибга солиш) қилинди, янгиларини қўплаб ишлаб чиқариш йўлга қўйилди. Клиник амалиётда қалқонсимон безни текшириш учун ^{131}I билан нишонланган натрий йодид, қон айланишини текшириш учун ^{24}Ca - натрий хлорид, ўсмалар, метастазлар ва теридаги пигментларни текшириш учун ^{32}P билан нишонланган натрий фосфат тавсия этилди. Бундан ташқари, радиометрия (РФПнинг организмга тарқалиши ва тезлигини аниқлаш учун) жорий этилди. Нурларнинг интенсивлигини ўлчаш учун Гейгер-Мюллер ҳисоблаш асбоби қўлланила бошлади.

ЯДРО ФИЗИКАСИ ВА ИОН ҲОСИЛ КИЛУВЧИ НУРЛАР

Атом энергиясидан тинчлик мақсадида фойдаланиш инсон фаолиятининг турли соҳаларида янги муваффақиятларга оlib келди. Радиоактив моддалар ички аъзолар ёки бутун организмниp ҳаётий фаолиятини ўрганишда, касалликларни аниқлаш ва даволашда у самарали восита бўлиб қолмоқда. Ион қосил қилувчи нурларни тўғри тушуниш ва улардан тўлиқ фойдаланиш учун атом дунёсини билиш керак. У майда заррача ва зарядлардан тузилган бўлиб, материянинг яшаш шаклларидап биpини фойдалайди.

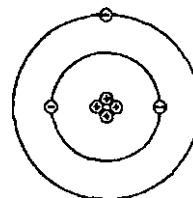
Атомнинг мураккаб тузилганлиги тўғрисида биринчи кўрсатма ва маълумотлар катод нурларини чуқур ўрганиш натижасида олинган. Кузатиш учун металлдан тайёрланган иккита электроди бор шиша найча ичидаги ҳаво сўриб олинадп, сўнгра унинг ичидан юқори қучланишли ток ўтказилади. Олинган, кўзга кўринмас катод нурлари найчанинг нур тушган жойида яшил рангли нур чиқарган. Магнит майдонда катод нурлари ўзининг олдинги йўналишидан четга оғади.

Атомнинг тузилиши асосан 1897 - 1898 йилларда, катод ва электронларнинг табиати охиригача аниқлангандан сўнг ўрганилган (1-расм). Бу жараён зарядни ўлчаш ва электрон массасини аниқлашдаи бошланган. 1911 йилда Э.Резерфорд атомнинг мусбат зарядланган қисмини, яъни а-заррачанинг газларда ва бошқа моддапардаги ҳаракатини текширган.

Э.Резерфорд модели бўйича атом ядродан ва турли қобикда айланадиган электронлардан ташкил топган. Ядро мусбат зарядга, электронлар манфий зарядга эга. Ядро атомнинг марказида жойлашган. Айланиш натижасида пайдо бўладиган марказдан қочма қуч ядро ва электронлар орасидаги ўзаро тортиш қучлари билан тенглашади. Бунинг натижасида электронлар қучига қараб

1-расм. Литий атоми-
нинг тузилиши (схема)
(Л.Д.Линденбратен
бўйича)

		a	Элементар гуруҳи		
			I	II	III
		1			
I	1	n'			
		<small>1,00B</small>			
II	2		Be ⁴	B ⁵	
				<small>10,111</small>	
III	3		Ma''	AG	
		<small>71,11</small>		<small>2E, H</small>	



ядродаи аниқлашган масофада бўлади. Атомнинг ҳамма массаси ядрода тўпланган. Уларнинг ўлчамлари: ядро - 10^{-10} м, Атом - 10^{-10} м, электрон - 10^{-15} м см ни ташкил қилади.

Даниялик олим Н.Бор квант назариясига асосланиб водород моделини исботлаган ва эпершя имкониятига ҳамда ядроларнинг ўзаро боғланишига қараб электроиларнинг орбитада ўрин эгаллаши тартибини тушунтириб берган.

Атом ядроси оғир элементар заррачалар - протонлардан тузилган, улар нуклон хил бўлади: мусбат зарядга эга протонлар ва заряди йўқ нейтронлар. Булар ўзаро ядровий тортиб турнш орқали боғлаш-ан. Ядро умуман мусбат зарядга эга. унинг ўлчами атом рақамини аниқлайди ва "Z" ҳарфи билан белгилади.

Электронлар энергияларига қараб ядро атрофида катта тезликда ўз орбитасида айланади. Электроннинг массаси жуда кичик ва нуклон массасининг 1840 дан 1 қисмини ташкил қилади. Хар қаллан элемент атомида бир хил сонда мусбат зарядланган заррача - протон ва манфий зарядланган заррача - электрон бўлади. Электрон заряди ўлчамига кўра протон зарядига тенг. Умуман атом нейтрал ҳолатда. Сиртки орбитада электронлар сопининг ўзгариши атомда янги кимёвий хусусиятга ва зарядга олиб келади. Электроннинг камайиши атомдан мусбат заряд, кўпайиши эса манфий заряд ҳосил қилади.

Электронни йўқотган ёки қабул қилган атомни ион деб аталади, у мустақкам эмас, осонгина кимёвий реакцияга киришиб, молекулага ўтади. Лекин йўқотиш ёки электропни қабул қилиш атомнинг физик хусусиятига, яъни массасига ва ҳолатига таъсир этмайди. Атом массаси махсус бирликца - атом массаси бирлиги билан белгиланади, у углерод оғирлигининг 12 қисмини ташкил қилади. Атом рақами элемент ҳарфиниш настки қисмига, масса сони юқорига ва ўнг томонга ёзилади (H^1 , $80\% \text{ } ^{238}\text{Pb}$ ва б.). Ядродаги нейтронлар сони хар хил бўлиб. улар масса сони ва ундаги протонлар миқдорининг айирмасига тенг, яъни $I=A-Z$, ёки масса сони ядро заряди сонига тенг $I=A-Z$, бунда нейтронлар сони, A-масса сони, Z-протонлар сони, Z-ядро заряди.

Атомлар протон ва нейтронларни бир хил сонда сақлаши, нейтронлар эса хар хил бўлиши мумкин. Атомнинг кимёвий хусусияти протонлар сони билан аниқланади, шунинг учун бир хил протонга эга ядролар Д.И.Менделеев жадвалида бир катакда туради, лекин улар ядросида нейтронлар сони турлича бўлиши мумкин.

Тартиб рақами бир хил, лекин масса сони хар хил бўлган турли элементлар изотоп деб аталади. Изотоп юнонча сўз бўлиб, "ўша ўринни эгалловчи" деган маънони билдиради. Масалан: водород изотопи - протий (H^1), дейтерий (H^2), тритий (H^3) ва б.к.

Егил элемсшлар ядросида протонлар сопи нейтронлар сонн билан тахминан бир хил. Д.И.Менделеев жадвали бумича элемемт узок жойлашса, унда лентронлар протондан шунча ортиқ (афзал). Бу холат 83-элементдан бошлапади. чунки уларда ядровий кучлар ядронинг мустахамлигшш таъмип қила олмайди. уларла капта курилиш {ядронинг нарчаланиши) бошланади.

Ўзгарувчан ядрога ўз-ўзидан пайдо бўлган канта курилиш жараёни радиоактивлик деб аталадн.

АТОМ ЯДРОЛАРИ ВА ЭЛЕКТРОН КОБИҒИНИНГ ҚАЙТА КУРИЛИШИ

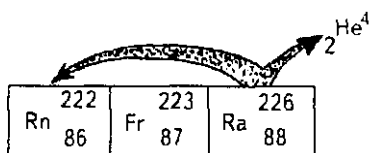
Ядрогаги асосий қайта курилиш хилига альфа- ва бета-парчаланиш киреди. Альфа-парчаланиш оғир элемешларда кузатилади ва атом ядросида альфа-заррача ажралиб чиқалм ($2\alpha^4$). унинг масса соии 4, атом рақами 2 (гелий атоми) всмут элементидан бошланади. Натижада атом рақами бирликка камаяди ва элемент бошқа элементга анланиб Д.И.Менделеев жавдвалида икки катак чапга силжнб жонлашади (2-расм).

Альфа-заррача аниқ эиергия билан ажралиб, учиб чиқади. Масалан: $\text{Ca}^{2,6}$, альфа-заррача 4 МэВ эпергия билап отилмб чиқади. Элементар заррачанинг эпергияеи электрон-вольт (эВ) бирлигпда ўлчамади.

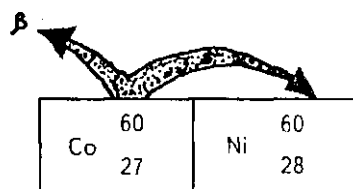
Бир электрон-вольт - электрлапган майдонда 1 вольт потенциалга эга аиирма босиб ўтган 1 электропниш энергияси:

$1 \text{ эВ} = 1,6 \times 10^{12}$ эрг ни ташкил этади. Хосила бмрлик бўлиб, килоэлектронвольт (кэВ) = 1000 эВ = $1,6 \times 10^9$ эрг ва мегаэлектрон-вольт (МэВ) = $1,6 \times 10^{12}$ эрг ҳисобланади.

Бета-парчаланишда ядродан электрон ёки позитрон отилиб, ажралиб чиқади. Агар позитрон отилнб, ажралиб чикса ядрогаги мусбат заряд ва атом рақами бир бирликка камаяди. Пайдо бўлгам янги элемент чап томоша бир катакка силжийди. Электрон парчаланишида олинган янги элемент ўз жойидан ўнпа бир катакка силжинди. Янги элементнинг атом рақами бир бирликка кўпаяди (3-расм).



2-расм. Альфа-парчаланишда чапга силжиш.



3-расм. Бета-парчаланишда ўнпга силжиш.

Бета-парчаланишда турли атомлар бета-заррачани узлуксиз спектрли қилиб чиқаради. Масалан: ^{60}Co бета-парчаланиш жараёнида никел элементига айланади. Атомнинг электрон қобикдари латин алифбосида ядродан сиртга қараб қуйидаги ҳарфлар (К, Б, М, И, О ва б.к.) билан белгиланади.

Электрон қобигидаги ўзгаришлар сиртдан энергиянинг таъсири туфайли кузатилади, натижада атом қўзғалади, бир ёки бир неча электрон ядродан узоклашган қобикқа ўтади. Бу ҳолат атомни ионлаштиради. Бунда бир ёки бир неча электрон атом системасидан чиқиб кетади. Атом қобиги бўшаган жойларга сиртки қобикдан электроплар ўтади, натижада квант нурланиш, инфракизил, ультрабинафша нурлар пайдо бўлади. Агар электрон оғир атомларнинг ички қобигидан чиққан бўлса, у каттик электромагнит нурларини чиқаради. Улар шу элементга хос энергиядир. Шунинг учун характеристик рентген нурлари деб аталади.

Юқорида келтирилган ядронинг қайта қурилишидан ташқари, электронни босиб олиш тури кузатилади. Бунда ядро ўзига яқин электрон қобигидан (Қ-қобикдан) электронни босиб олади ва ядрога нейтронга айланади, элементнинг тартиб рақами бир бирликка камади ва Қ-қобикқа электрон бошқа қобикдан ўтади.

РАДИОАКТИВЛИК ВА РАДИОАКТИВЛИК БИРЛИГИ

Ядрога парчаланиш хусусиятига эга элементларни радиоактивлик деб аталади. Табиатда табиий ва сунъий радиоактивлик мавжуд. Элементнинг ўз-ўзидан парчаланиш хусусиятига эгаллиги табиий радиоактивлик дейилади. Бу ҳодиса атроф муҳитда кузатилади. Элементларда парчаланиш занжирли реакцияга ўхшаб ўтади ва охирида стабил элемент ҳолатига айланади. Бундай занжирли реакция бир неча қатор ядровий ўзгаришларни юзага келтиради ва радиоактив оила (уран, радий, торий ва актиний) деб аталади.

Француз олими А. Беккерель уран тузлари ва люминия имконияти устида илмий изланиш олиб борганида уран тузлари муҳим нур чиқараётганини аниқлайди. Бу нур қора қоғоздан ўтиб пластинкани қорайтирган. Шундай қилиб, материянинг янги ҳодисаси - радиоактивлик, яъни элемент ядросида қайта қурилиш (парчаланиш ва нурланиш ҳодисаси) очилган. Радиоактивлик дегаи сўзни Мария Склодовская-Кюри илмга киритган.

Табиатда табиий радиоактив элементлардан ташқари табиий радиоактив изотоплар мавжудлиги кейинчалик аниқланган. Нейтрал элементларнинг атом ядросини турли заррачалар: нейтронлар, протонлар, альфа-заррачалар ва дейтронлар ёки оғир заррачалар билан ядровий қозонда ёки циклотронларда

бомбардимон қилиб, радиоактив изотопларга айлантириш мумкин. Улар сунъий радиоактив изотоплар деб аталади. Тиббиётда қўлланиладиган бу изотопларнинг массалари таркибида парчаланиш хусусияти бор фаол элементлар бўлиб, улар солиштирма ҳажм активлигига эга.

Биринчи циклотрон 1930-1936 йилларда Лоуренс бошчилигида, биринчи атом реактори эса 1944 йили Чикагода (АҚШ) Э.Ферми бошчилигида курилади. Бу радиоактив изотопларни олишга асос бўлади. Ҳозирги вақтда Д.И.Менделеев даврий системаси бўйича ҳамма элементларнинг изотопи олинган. Шундай қилиб, изотопшар табиий ва сунъий бўлиши аниқланди.

Вақт бирлиги ва модданинг масса бирлигида атом ядросидаги нарчаланиш сони (парчаланиш сек/грамм) солиштирма ҳажм бирлиги деб аталади. 1 секунддаги 1 парчалапиш активлик бирлиги дейилади. Амалиётда Кюри, Беккерель бирлиги қўллаилади. Ҳосила миқдор birlikларга киради: мега-Беккерель (мБк); кило-Беккерель (кБк); мили-Беккерель (мБк).

Парчаланишда бирмунча вақт ўтгач изотопнинг (РФП) фаоллиги камаяди. Радиопрепаратнинг фаоллиги икки марта камайган вақтга ярим парчаланиш даври деб аталади. Изотопларнинг ярим парчаланиш даври ҳар хил. у секунднинг миллиондан бир улушидан, миллиард йилгача бўлиши мумкин. Шунинг учун қиска ва узок яшовчи изотоплар фарк қилинади.

Одам организмига юборилган радиофарм препаратнинг фаол парчаланиш натижасида вақт ўтгач, йўқолади (жисмоний жараён) ва организмдан чиқиб кетади (биологик жараён).

Организмга юборилган РФП фаоллигининг жисмоний ва биологик жараёнлар туфайли икки марта камайиши ярим чиқариб ташлаш даврининг самарадорлиги (Тафф) деб аталади.

ТАБИЙ НУР МАНБАЛАРИ

Куёш ва космик нурлар (протонлар, нейтронлар оқими); Ер катламларидаги радиоактив элементлар, ҳаво, сув, озик маҳсулотлари, мевалар ва сабзавотлар билан организм тўқималарига кирадиган микроэлементлар табиий нур манбалари ҳисобланади. Протонлар - заррача. водороднинг "яланғоч" ядроси, бутун дунёда энг кўп тарқалган элемент. Протоннинг массаси бир атом электрон массаси (аэм)га тенг ва бир элементар мусбат зарядга эга.

Барча атомлар ядросида нейтронлар мавжуд. Нейтронда электр заряд йўқ. унинг массаси 1 аэм га тенг. Протон ва нейтронлар ион ҳосил қиладиган нурларга киради.

Ер юзасида космик нурларнинг интенсивлиги сусайган, паст. Ер кшсидан қапча узоклашилеа, космик нурлар интенспвлиш шунча кучаяди ва кўтарилади. Баландлик 8 км бўлса. уларнинг интенсивлиги денгиз гозасндаги ингенсивликдан 12-14 марта кўп бўлади.

Ер қатламидаги кўп жиислар таркибида торий, уран ва уларнинг парчалапиш маҳсулотлари: радий, радои ва торонлар бор. Бу элементилар альфа-парчаланиш билан ажралиб туради, яъни уларнинг ядролари альфа -заррачаларипи чиқариб ташлайди. Бу ион ҳосил қилувчи нурларнинг бир тури.

Альфа ($2\alpha^4$) - заррача гелийниш "яланғоч" ядроси, 2 протон ва 2 нейтрондан ташкил топган. Масса рақами 4, заряди 2 га тспг. Ҳавода 10 см гача тарқалади, тўқималарда - бир неча микроп.

Электронлар ёки позитронлар ҳам ион ҳосил қилувчи нурларнинг бир тури. Электрои 1 маифний элементар зарядга эга, массаси жуда кичкина. Уларнинг тезлиги энергияга боғлиқ ва 0,1 дан 1,7 МэВ атрофида. Ҳавода 10 м гача, тўқималарда 1 см гача тарқаладн.

СУНЪИЙ НУР МАНБАЛАРИ

Сунъий ион ҳосил қилувчи нурларнинг манбаиарига сунъий йўл билан ядровий реакторларда, циклотронларда секип илик петролар билан иурлатириб олипан радиоактив моддалар кпради. Мзотонлар (^{13}M ва ^{17}C) ядровий реакторда ураннинг бўлиниш маҳсулотларида олинадм. Бундан ташқари, ион ҳосил қилувчи мапбаларга тиббиётда қўллападигам рентген аппаратлари, цпклик тезкорлар-бетатрон, Ван Де-Граф тезкори чизикли тезкорлар-циклотрон, спнхроциклотрои ва б., зарядланган заррачалар тезкори киради.

Рептген мурларн ион ҳосил қилувчи иурларнинг гамма пурларига ўхшаш бир туриднр. Улар пайдо бўлши ва энергия кучи ҳамда тўлқин узунлигининг ҳар хил бўлиши билан бир-бирпдап фарқ қилади. Гамма нурлари (фотомлар) атом ядросидаги парчаланиш вақтида пайдо бўлади. Гамма нурлари узун тўлқинли электромапшт нурлари бўлиб фотошпрдан тузилган. Тўлқинининг узунлиги 10^{11} - 10^{11} м, радиотўлқинида 10^3 - 10^{13} м, инфрақизил нурларда 10^1 - 10^{16} м. кўринувчи ёруғлик нурларида 10^{17} м, ультрабинафша нурларда 10^{17} м.

Шундай кплиб, ион ҳосил қилувчи нуларга: альфа-заррача, бета-заррача, гамма фотоилари, рентген мурлари. протонлар, пентронлар, позитроилар ва б. киради.

Радмоактив изотопларпимг асосий хусусиятлари: моддага, тўқимага чуқур кнриш; ион ҳосил қилиш. Ион ҳосил қилиш

хусусияти альфа-заррачада кўпроқ, кейинги ўрида бета-заррача, рентген нурлари туради, гамма квантларда эса камроқ. Моддага чуқур кириш хусусияти асосан уларни энергиясига боғлиқ. Бу электрон-вольт (эВ), килоэлектрон-вольт (кэВ), мегаэлектронвольт (МэВ)ларда ўлчапади. Моддага, тўқимага чуқур кириш хусусияти гамма-квантда, нейтронда, рентген нурларида, камроқ бета-заррачада. пихоятда кам альфа-заррачада ифодаланган. Ион ҳосил қилувчи нурларга ҳар қапдай нурланиш киради. У атроф муҳит билан ўзаро муносабатда бўлганда ҳар хил электр зарядларини, яъни ионларни ҳосил қилса, буни ионлант и р у в ч и н у р л а р деб аталади.

**НУРЛАРНИ α, β, γ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ, РАДИОАКТИВ ИЗОТОПЛАР
НУРЛАРИНИ ЎЛЧАШ ВА ДОЗИМЕТРИЯ АСОСЛАРИ**

Ион ҳосил қилувчи нурлар ҳидсиз, рангсиз бўлиб, одамнинг сезш аъзолари уларни қабул қилмайди. Бу нурлар бавосита йўллар билан, хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, турли асбоблар ёрдамида аниқланади ва қайд қилинади.

Дозиметриянинг асосий усуллари

Физик	Кимёвий	Биологик.
Ионлаштирилган Сцинтиляцияланган Ярим ўтказгичларни қўллаш Калориметрик	Фотографик Кимёвий системаларни қўллаш	Тўқималар морфология- сишг ўзгариши

Ионизация қилиш хусусияти ҳамма ион ҳосил қилувчи нурларга хос. Ҳавода бир жуфт нон ҳосил қилиш учун тахминан 34 эВ энергия сарфланади. Ҳаводаги ионларни қайд қилиш учун турли асбоблар қўлланади, у нонларни ҳисоблаб (ионизацион дозиметрия усули) сон жиҳатдан баҳо бериш хусусиятига эга. Сцинтиляцион хусусиятга эга асбоблар мавжуд. Улар нон ҳосил қилувчи нурлар таъсирида чарақлаб ёришиш (сцинтиляция) беради. Нурлар сцинтилятордан ўтиб ўз қувватини йўқотади, ютилган энергия чарақлаб ёришиш энергиясига айланади ва қайд этилади (сцинтиляцион дозиметрия усули). Асосан ионизацияда сцинтиляция асосида ишловчи асбоблар қўлланади. Бу асбобларнинг ҳар бири асосида 2 блок бор: 1-қабул қилувчи тузилма-детектор. Унда нур таъсири камади; 2-ўлчайдиган тузилмалар. Улар нурланган муҳитдаги ўзгаришлар даражасини қайд қилади. Ионизация сатҳини аниқловчи асбобнинг қабул қилувчи қисми камерадаги ҳаво ёки газ ҳисобланади.

**4-расм. Ионизацион камера
схемаси.**

П⁺ ва П⁻ - электродлар;
Б - батарея; И - нурлар;
О - камерадаги дарча;
Г - гальванометр.

И ———— 4 0

- 4 .

$\frac{1 \pm}{- Б}$

Ионизацион усул нур таъсирида ҳаво ёки газда (ионизацион камерада) ионларнинг пайдо бўлиши ва уларни ўлчашга асосланган. Ионизацион камера - бу икки электродли баллон. Унда электродлар бир-бирдан алоҳида жойлашган (4-расм). Ўлчаш вақтида электродлар орасида ҳар хил имконият тузилади. Электроднинг бири ионизацион камеранинг деворига, бошқаси камеранинг ўртаси (маркази)га ўрнатилади. Улар орасида камерани тўлдирувчи ҳаво ёки газ бўлади. Нормада ҳаво ёки газ нейтрал ҳолатда бўлиб, ток ўтказмайди. Камерага нур кирса, ҳаво ионланади ва ҳаводап электр токининг ўтиши кучаяди. Бу ҳолатда камерадап ўтаётган ток ионланиш даражасига мутаносиб (пропорционал). Камера ионлашган нур доираси таъсирига кўйилгандагина, унда электр токи пайдо бўлади, чунки камерада манфий ва мусбат ионлар ҳосил бўлади. Бу ионлар ҳаракатга киради: манфий ионлар мусбат электрод, мусбат ионлар манфий электрод томон боради ва камера ичида электр токи пайдо бўлади. Бу ионизациялашган ток деб аталади ва унинг миқдори махсус асбоб-гальванометр ёки электрометрда ўлчапади. Бу асбоблар шкаласи доза (миқдор) ёки миқдор қуввати бирлиги билан белгиланган бўлади.

Масалан: даволаш учун қўлланидиган асбобларда шкала 2 "Грей" бирлигида белгиланади; хизматчиларни нурдан химоя ва назорат қиладиган асбобларни "Кл/кг", миқдорни ёки миқдор қувватини ўлчайдиган асбобларни рентгенметр ёки дозиметр деб аталади.

Кичик дозани ўлчаш учун газоразряд ҳисобловчи Гейгер-Мюллер асбоби қўлланилади. У шишадан тайёрланган цилиндр бўлиб, ўртасида ўқ бўйлаб мусбат зарядга эга сим таранг тортилган, у девордан изоляция қилинган. Цилиндрнинг девори манфий электродга эга. Ҳисоблагич юқори кучланишли электр тармоғига уланади. Нурлар таъсирида цилиндрда ионлар пайдо бўлади ва улар электродлар томон силжийди, худди ионизацион камерадагига ўхшаб, ионларнинг пайдо бўлиши кўпаяди ва газоразрядга олиб келади, шунда ҳисоблагич электр схемасида бирдан ток ҳосил бўлади.

Сцинтиляцион ҳисобловчи асбобларнинг қабул қилувчи қисми натрий йодид кристаллари билан таъминланган. Улар нур таъсирида лов этиб, чарақлаб ёруғлик пайдо қилади. Замонавий асбобларда

сцинтилятор сифатида натрий йодид кристаллари кенг қўлланилади. Кристалларга фото электрон кўпайтиргич (ФЭК) уланган. Сцинтиляторда пайдо бўлган ёруғлик (чарақлаш) ФЭКнинг катодидан электронни узиб олади. Электронларнинг биринчи тоқлари ФЭКда поғонама-поғона кучайтирилади ва асбобнинг ўлчаш блокига келиб тушади. Сцинтиляцион хисобловчп асбоблар, айниқса рентген ва гамма нурларини ўлчашда юқорн самара беради.

Нурларни ўлчашда ва қайд қилишда ярим ўтказ" ичлардан тузилган асбоблар кенг қўлланади. Асбоб электр тармоғша улапади ва нурлар қайд этилади. Нурлар таъсирида бу хисоблагичларда ўзгаришлар пайдо бўлади.

Кимёвий усул фото сурат олишда қўллаилади. Нурлар таъсирида фото плёнка, рентгеп плёнкапинг ёруғликка сезгир каватида ўзгаришлар рўй беради, яъни нур таъсирида нлёнка қораяди. Қорайиш даражасига қараб иурланиш дозаси аниқлапади. Дозиметриянинг кимёвий усули нурлар таъсирида кимёвий модда хусусиятининг ўзгаришига асосланган. (Масалап, нурлар таъсирида метилоранж эритмасининг ранги ёришади) Унинг даражаси калориметр ёрдамида аннқданади.

Ион ҳосил қилувчи нурларни биологик усул билан қайд қилиш одам организмда нурлар таъсирида функционал ва морфологик ўзгаришлар пайдо бўлишига асосланган. Буларга: одам териси рангининг, қон ва сийдик таркибининг ўзгариши, шунингдек соч тўкилиши киради.

Рентгеи-радиологик хоналар ва бўлнмларда ион ҳосил қилувчн нурларни аниқлаш ва ўлчаш учун қўлланиладиган асбоблар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. Рентген ва гамма нурларининг дозасини ўлчаш учун қўлланиладиган рентгенометрлар (конденсаторлар, дозиметр КИД, рентгенометр РМ-2).

2. Хизматчиларнинг иш жойларидаги нурланиш дозасини ўлчаш учун қўлланиладиган рентгенометр (микрорентгенометр МРМ-2 ва б.).

3. Иш вақтида хизматчиларнинг шахсий нурланиш дозасини аниқлаб берадиган дозиметрлар (КИД-3, шахсий дозиметрлар комплекти).

4. Хоналарнинг радиоактив моддалар билан зарарланганини аниқлайдиган радиометрлар (ТИСС, ЛУЧ ва б.).

Радиоактив моддаларнинг организмдаги микдорини аниқлаш учун қўлланиладиган радиометрга ДСУ-68, Комета, Гамма-тонограф-ГТ-2 киради.

Экспозицион нурланиш дозаси л/кг (рентген бирлигида, мили/кулон/кг, мили рентген) ёки дозанинг микдор бирлиги: кулон/кг/

соат; мили/кулоп/кг/мин ёки микро/кг/сек билан белгиланади. Бундай даражалар дозиметрларда кўрсатилган.

Ион ҳосил қилувчи нурларнинг интенсивлиги кайд этувчи асбобларда, шкаладаги даражалар бирламчи вақт нурланишининг импульси (имп/сек) билан белгиланади. Бундай даражаланиш радиометрга хос.

ТИББИЁТДА ҚўЛЛАНИЛАДИГАН ИОН ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ НУРЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ион ҳосил қилувчи нурларга альфа-, бета- заррачалар, рентген нурлари, гамма нурлари, протон, нейтрон, позитронлар ва б. қиради. Уларнинг асосий хусусиятлари: модда, тўқималар ичига чуқур кириш. ундан ўтиш ва ионизация қилиш. Ҳар бир нур ўзининг пайдо бўлиши, энергияси ва тўқин узунлигига қараб турли хусусиятга эга. Масалан:

1. Альфа (α)-заррачалар - гелий (He^4)нинг атом ядросини ташкил этади. У 2 нейтрон ва 2 протондан тузилган. Уларнинг боғланиш энергияси 28.11 МэВ. Альфа-заррачалар тўғри тарқалади, катта масса заряд ва қувватга эга, ҳавода тарқалиш узунлиги 0,5 - 3.5 см, тўқимада бир неча микрон. Альфа-заррачалар радиоактив моддалар парчаланганда ва нейтрон таъсирида айрим ядро реакциясида пайдо бўлади. Альфа-заррачалар ўз энергиясини тарқатиш йўлида ионизация қилишга сарфлайди. тарқалиш охирида уч хисса кучаяди. Альфа-заррачаларнинг асосий хусусияти ионизация қилиш ва биологик таъсир этиш. Улар атом моддалари билан ўзаро ҳаракатда бўлганда, унинг сиртки электрон орбитасида электронни уриб чиқаради ва мусбат ион ҳосил қилади. Альфа-заррачалардан сақланиш учун оддий қозон еки 1 мм АБ кифоя. Альфа-заррачалар тиббиётда кам қўлланилади.

2. Бета (β)-заррачалар парчланиш вақтида радиоактив атом ядросида нейтроннинг протонга айланишида, электрон ва антинейтрон ажралишида ёки протоннинг нейтронга айланишида позитрон ва нейтрино пайдо бўлиши билан вужудга келади.

Ядронинг бета-парчланишида электрон ажралиб, атом номери ядрога 1 бирликка силжийди. Натижада Д.И.Менделеев жадвалида элемент бир катта ўнгга силжийди. Позитрон бета-парчланишда ядронинг атом номери 1 бирликка камади, элемент эса бир катта чага силжийди.

Бета-заррача'ларнинг моддада максимал тарқалиши (ўтиши) модданинг қалқини ва энергиясига боғлиқ. Максимал энергия 1,25 МэВ липша моддага кириш ва ўтиш қолати: АБ-2,02 мм, тўқимада ва сувда - 6,32 мм, ҳавода - 406 см. Агар максимал

қувват 20 МэВ бўлса: АБ -39 мм, тўқима ёки сувда - 123 мм, хавода - 780 см.

Бета-заррачалар ион ҳосил қилиш, тўқимага кириш, биологик таъсир этиш, кимёвий хусусиятларга эга. Бета-заррачаларнинг моддадаги йўли илон изига ўхшаш бўлиб, массаси кичик, альфа-заррачаларга нисбатан камроқ зичланган ионизация ҳосил қилади. Бета-заррачалар модданинг атоми билан ўзаро таъсирлашиб, уни қўзғатади ёки атом доирасининг сиртки ёки ички қаватидан электронни тортиб олади. Бунда мусбат ва манфий ион пайдо бўлади. Бета-нурларидан сақланиш учун алюминий ва пластмассалар қўлланади.

3. Рентген нурлари моддага ёки тўқимага қарши, унда сингиш ва тарқалиш, баъзи моддаларни ёритиш (люминесценция), фотохимёвий, ион ҳосил қилиш ва биологик таъсир кўрсатиш хусусиятига эга. Рентген нурлари тўғри чизиклек тарқалади, тезлиги ёруғлик нурига тенг, зарядсиз бўлиб, квант нурлари каторига киради. Гамма нурлари билан тенг бўлиб, бир хил таъсир кўрсатади. Рентген нурлари электромагнит нурларига киради, унинг фотон энергияси 5×10^{12} - 5×10^2 кэВга тенг. Тўлкини 250 - 0,025 Ани ташкил этади. Юқори тезликдаги электролар рентген трубкасидаги анод модда атоми билан тўқнашганда рентген нурлари пайдо бўлади. У қўзғатқичнинг хиди йўқ, рангсиз бўлиб, одамнинг баданидан ўтганда, киши ҳеч нарса сезмайди.

Рентген нурларининг модда ичига кириш хусусияти уларнинг тезлиги узунлигига боғлиқ, агар уларда "қаттиқ" нурлар кўп бўлса, модда ичига кириш "юмшоқ" нурларга нисбатан кўпроқ бўлади. Юқори кучланишли электр токини тартибга солиш нўли билан нурларнинг модда ичига кириш хусусияти, сифати ва миқдорини ўзгартириш мумкин. Нурларнинг модда ичига кириш тезлиги одамнинг бадани, турли нарсалар ва моддаларда ўтаётганда ўзгаради. Бу уларнинг қалиблиги, қаттиқлиги, солиштирма оғирлиги ва кимёвий тузилишига боғлиқ. Жисм қапча қалин ва атом қанча кўп бўлса, у шунча кўп нур сингдиради ва ўзидан ҳар томонга тарқатади. Масалан, барий сульфат ва кўрғошин унча кўп нур ўтказмайди, шунинг учун қалинлиги 1 мм бўлган кўрғошин рентген нурларидан сақланганда тўсик сифатида ишлатилади. Аксинча, газ ва ҳаво рентген нурларини сингдирмай ва ушлаб қолмай, ҳаммасини ўтказиб юборади.

Рентген нурлари модданинг ичига кирганда упи иккинчи даражали рентген нурларини чиқарадиган манбага айлантиради, ўзи эса ҳамма томонга тарқалиб кетади, бунда орқага нисбатан олдинга тарқалиш кўпроқ бўлади.

Рентген нурлари билан ёритилган экрандаги кўриниш ва плёнкада қоронғи соя пайдо бўлиши нурларнинг модда ичига кириш хусусиятларига, уларнинг турли моддаларда сингиши, жисмлар, нарсалар ва тўқималардан ўтишига боғлиқ. Ана шу хусусиятларга қараб экранда, плёнкада соя ёки еруғлик турли даражада ифодаланади. Рентген нурларини суяк тўқимаси (хаммадан кўп), мускул, тоғай ва еғ тўқимаси (камрок), томир ва нервлар (жуда кам) сингдиради, ўпка тўқимаси эса деярли сингдирмайди. Шунинг учун аъзоларни экранда кўрганда, экран турлича еритилади. Нурлар ўпкадан ўтганда экранни жуда ҳам ёруғ қилади. Юрак ва йирик томирлар олдида экран ёруғлиги камади, қовурғалар ва умуртқа суяги олдида экран қоронғи бўлади. Шунинг учун кўкрак қафаси экранда турли соялар соғлом қилади (табиий контраст шароит), бу эса аъзоларнинг соғлом ёки касаллигини аниқлашга имкон беради. Буларнинг ҳаммаси рентгенологик текшириш усуллари яратилишига асос бўлган.

Рентген нурлари кадмий сульфат, рух сульфат, кальций вольфрамат каби моддаларда сингиб, уларни шуълаланиш хусусиятига эга қилади (люминесценция), буни иш жараёнида кузатиш мумкин. Шуълаланадиган моддалар люминафорлар деб аталади. Бу ходиса ёруғланувчи (флюоресценцияланувчи) экран тузишга имкон беради. Эcran рентген нурлари таъсирида сариқ-яшил рангда ёруғланади. Бундаи ташқари, сурат олишда ишлатиладиган кучайтирувчи экран ҳам ихтиро қилинди, у бинафша-кўк рангда ёруғланади.

Эcranнинг ёруғланиши, равшанлиги рентген нурларининг қаттиқлигига ва экран ёруғлик сезувчи қаватининг таркибига киритилган моддаларга боғлиқ. Эcran қанча равшан ёришса, деталларни шунча яхши ажратиш мумкин. Ана шу асосда экранда кўриш, рентгеноскопия усули пайдо бўлган.

Рентген нурларининг фотохимёвий хусусияти, унинг фото материаллар (плёнка, қоғоз)нинг ёруғлик сезувчи қаватига таъсир қилишига асосланган, натижада уларнинг тасвири ёритилганда қорайиш пайдо бўлади. Ёруғлик сезувчи қават таркиби желатина ва кумуш галоидидан иборат. Кумуш гатоиди - кумуш билан бром ёки хлорнинг кимёвий бирикмасидир. Булардан кумуш билан бром бирикмаси ҳар хил нурлар ва ёруғлик энергиясига жуда ҳам сезгир.

Объект суратини олишда (рентгепография) рентген нурлари ундан ўтганда озгина сингади ва яна озгипаси плёнкага етиб боради. Тасвири еритувчи эритма (очилтиргичда) плёнкага ишлов берилганда эритма фото материалнинг эмульсия қаватига қиради, унда кумуш бромид микрокристаллари билан реакцияга киришади. Натижада нурланган кумуш бромид парчаланиб, тоза металл

кумуши пайдо бўлади. Шундай қилиб, тасвирни ёритувчи эритма таъсирида даставвал яширин ҳолатда бўлган микрокристаллар ифодаси тикланади. Тасвир ёритилгандан сўнг гшёнканинг эмульсия каватида 20-25% тикланмаган кумуш бромид бўлади, у қотириш (мустаҳкамлагич) жараёнида эриб, фото тасвир каватидан чиқариб ташланади ва натрий тиосульфат эритмаси тагига металл сифатида чўқади. Бу хусусият асосида рентген нурларп билан сурат олиш (рентгенография) усули пайдо бўлган.

Рентген иурларининг ионизация қилиш хусусиятлари. Рентген нурлари хавони ионлаштиради. Улар ҳаво ва газ.пардан ўтганда нейтрал молекуларни парчалаб, мусбат ва манфий иоплар ҳосил қилади. Шунинг учун рентген аппарат ишлаганда рентген хонасининг хавоси ионланган бўлади. Табиий ва сунъий радиоактив нурлар ион ҳосил қилиш хусусиятига эга. шунинг учун рентген ва радиоактив нурлар ионизация қилувчи нурлар деб аталади.

Нурларнинг ҳамма турлари. манба (асос) қаерда бўлишидан қатъий назар, гавда тўқималарига текканда ва ичига кирганда, уларга сингиб, ўзгариш ҳосил қилади. Бу ўзгариш асосида биринчи галда физикага оид жараён бўлиб, нурларнинг модда билан ўзаро гўкнашиши натижасида ионлашган ва нотинч молекулалар ҳосил бўлади.

Моддалар ва тирик тўқималарнинг ионланиш самараси асосан нурларнинг уларда сингиши ва турига боғлиқ. Рентген нурлари моддаларни ўз-ўзидан ионлаштирамайди, сиигиш ва ҳар томонга нур таралиши натижасида иккиламчи электрон ҳосил қилади, у эса нур сингдирган аъзони ионлаштиради. Шунинг учун рентген нурлари иккиламчи ионлаштириш хусуеиятига эга.

Рентген нурларининг биологик таъсир и. Бу ҳолат Рентгенга етарли маълум бўдмаган. Буни радиоактив модца (уран) тўғрисида А.Беккерель ҳам билмаган. Лекин Рентген катод трубкасини электр токига улаганда қўрғошин пластинкаси қопланган металлдан ишланган шкафнинг орқасига бекинган, бу эса уни нур таъсиридаи сақлаган.

1896 йилда рус физиологи И.Р.Тарханов биринчи бўлиб рентген нурларининг биологик таъсирини ўрганади. Кейинчалик кўп врачлар, инженерлар ва рентген лаборантлар нобуд бўлавериши натижасида рентген нурларининг биологик таъсири борлиги янада ойдинлашади, чунки улар ўз тажрибаларида рентген нурларининг таъсирини сезадилар ва ҳар куни иш вақтида мунтазам равишда қўл териси нурланишини бошларидан ўтказадилар. Қўл териси рентген нури билан шикастланганда кафт орқаси қуриб, рангдор доғлар пайдо бўлади, ҳар бир

одамниш қўл панжасидаги ўзига хос жўяклар силлиқлашади, тирнок куриб, сина бошлади ва терида сўгал папдо бўлади. Шикастланган терига кейинчазик огрийдиган "нурли" яра чикиб, гери ракига айланади. Уран тузларининг терига биологик таъсирини - эритема пайдо қилганини А.Беккерель ўз бошидан ўтказган. Россияда нурланиш ва касбга алоқадор тери раки касаллигидан С.В.Гольдберг, С.П.Григорьев, Н.Н.Исаченко, Я.М.Розспбтат ва бошқа врачлар, рентген лаборант И.И.Ланцевич ва бошқалар. хорижий давлаглардан Алберс-Шепберг. Леви-Дорн (Германия), Голпкнехт (Австрия), Бергоп, Иреп Жолио Кюри, Марня Жолио Кюри-Склодовская (Франция) ва бошқапар вафот этган.

Ион ҳосил қилувчи нурларнинг биологик таъсир кучи ва характери сруғлик берувчи нурларнинг биологик таъсир кучидан кескин фарқ қилади ва **уЕгдан** анча кучли. Реитген, гамма, бета ва бошқа ион ҳосил қилувчи нурлар хужайралар, тўқималар. аъзолар ва умуман тирнк организмда >31аришлар кслтирнб чиқариш хусуситига эга. Бу ўзгарншлар нурлар энергиясининг биологик объектга сингиши ва ионланиш ҳосил бўлиши муиосабати билан у ерда ионлашган ва нотинч молекулалар пайдо бўлиши туфайли рўй беради. Кимевий фаол **бу** молекулалар ўзаро ҳамда тирик моддадар атоми билан реакцияга киришиб, натижада ёғлар, ферментлар, нуклеопротеидлар ва нуклеин кислоталарида кимёвий боиш узиб. кимёвий фаол радикаттар ҳосил қиладп. Бу жараенда сув (хужайра суюклиги)нинг дастлабки ионланиши катта аҳамиятга эга. Сув молекулаларининг диссоиацияси натижасида "Н" ва "ОН" радикаллар пайдо бўлиб, улар тўқималарда катта кимёвий фаол перпоксид бирикмалар ҳосил бўлишига олиб келади. Бу бирикмалар сувда эриган моддалар молекулалари билан ўзаро таъсирланиб, радиацион-кимёвий реакцияни ҳосил қилади, натижада оксиллар [шрчаланнб, амиоокислота ва гнстаминга ўхшаш бирикмалар пайдо бўладн. улар танага захарли таъсир кўрсатади. Бу жараёнлар хужайрада ва хужайрааро моддаларда мураккаб физик-кимёвий ўзгаришлар вужудга келтиради.

Рентген ва радиоактив нурларнинг таъсири охирида тўқималарда дистрофик ўзгарншлар рўй беради, тирик тўқимазар нобуд бўлади. улар фаолиятини йўкотачи. Бу нурларнинг биологик таъсири цурланган оргаппзмда морфоло^ик ўзгариш келтириб чиқаради ва аъзолар фаолиятининг бузилншига олиб келади. у ерда қайтмас еки қайтар жараёп рўй беради. Бундан шундай хулоса келиб чиқадики, одам ва ҳайвонлар организмндаги ҳамма хужайра ва тўқималар нурларга таъсирчандир. Морфологик ўзгаришлар ва фаолият бузилишлари даражаси нурлар тури ва микдори ҳамда тўқималар хажмига боғлиқ.

Маълумки, одамни бир марга 0,026 Кл/кг дан (сиетемадан ташқари 100 Р) кўпроқ нурлантирилса, унда ўгкир иурланиш касаллиги бошланади. Агар белгилангап мпкдордап кўирок нур билан узок вақт давомида такрор нурлантирилса, сурункали нурланиш касаллиги иайдо бўлади.

Одам ва хайвон тўқималари ҳамда аьзолари рептген нурлари таъсирини хар хил сезади. Лимфа тўқимаси, талоқ, кўмик, ичак шиллиқ пардаси, тухумдон, мойк ва бошқалар жуда тез; тери, ўсаётган суяк. томирлар сисге.маси, кўз, марказип ва периферик перв системаси. ўпка, жигар. буйрак-ўртача; мускул. тогай, суяк ва бошқалар - кам сезади. Рак хужайралари соғлом хужайраларга караганда кўпроқ нурланади. Шунинг учун ўсмаларни даволашда рентген нурларидан фойдаланилади.

4. Гамма нурлари - қиска тўлқинли электромагнит нурлар, улар атом ядросида энергетик холатнинг ўзгаришида пайдо бўлади. Гамма нурларининг тўлқин узунлиги тахминан 0,001 дан то 1А гача, квант энергияси бўйича 10 кэВдан то бир неча 10 МэВ гача. Гамма квантлар ядронинг нотинч холатидан нормал холатга ўтишида пайдо бўлади. Бу холат ядро реакциясида она ядроа альфа- ёки бета- заррачалари пайдо бўлиши натижасида юз беради. Гамма нурлари хавода 49 м дан 470 м гача масофага таркалади, тўқимага 6 см дан 56 см гача киради. Гамма нурларининг хусусияти рентген нурларига ўхшаган, лекин ундан анча кучли. Гамма нурларидан сақланиш учун турли кўрғошин пластинкаси ва блоклар қўлланилади. Бу нурлар гамматерапия ва радионуклид диагностикада ишлатилади.

5. Протон - элементар заррача, ҳамма атомларнннг ядролари таркибида мавжуд. заряди мусбат, массаси 1,00758 атом массаси бирлигига ва позигрон зарядига тенг. Протоп массаси электрон массасидап тахмннан 1840 мар^а катта, нейтрон массасидап озрок кам. Протон - водород атомипиш ядроси, у аюм ядросининг таркибнга киради, унинг сони атомнинг зарядини ва даврий тузилмада тартиб рақамини апиқлайди, Водород атоми ионланганда протон пайдо бўлади. Протонлар тезлатгичида прогонларни секин тезлатганда тезкор протонлар вужудга келади. Протоп энергиясипиш 15 МэВ да хаво масофасипи босиб ўтиши 2,4 м, 100 МэВ да - 71 м, 1000 МэВ да - 3000 м. Протон изоюпларни олишда ва хавфли ўсмаларни нур бнлан даволашда қўлланилади.

6. Нейтрон - элементар заррача, электр заряди йўк, массаси 1,0897 атом массасининг бирлигига тенг. Эркин нейтрон ностабл, у протон, электрон ва парчаланиш даври 12,4+1,5 минутга эга нейтронни яратиб, парчаланиши мумкин. Нейтронлар энергиясига караб: 1-секин (суст) - энергияси 0,5 эВ дан кам нейтронларга; 2 - энергияси 0,5 эВ дан то 20 кэВ гача бўлган иссиқли

нейтронларга бўлинади. Ядровий реакцияларда нейтронлар альфа-заррачалар, протонлар, дейтронлар ва юкори энергияли гамма-квантлар билан бирга олиниши мумкин. Медико-биологик текширишлар учун нейтронлар тезлатгичлар ва ядровий реакторлар ёрдамида олинади. Бундан ташқари, бериллийланган-полоний ва бериллийланган-плутоний ҳам нейтронлар олинаниги манба ҳисобланади. Жараёнда нейтронлар атом ядроси билан ўзаро таъсир қилади, бунда ютилган муҳитда эластик ва ноэластик тарқалиш; ядровий реакцияда радиоактив ва стабил ядролар пайдо бўлиши аниқланади. Тезкор нейтронлар энергияларини сарф қилиб секинлашади ва суст нейтронга айланади. Нейтронларнинг йигилган энергияси грей ва рад бирлигида ўлчанади. Илик нейтронлар энергияси атом реакторида турли ^{60}Co , ^{44}Ca ва б.) изотопларни олишда қўлланилади. Тиббиёт соҳасида нейтронлардан махсус қурилмалар ёрдамида турли изотопларни олишда, оғиз бўшлиғи ҳамда лабдаги хавфли ўсмаларни даволашда фойдаланилади.

Нейтронлар махсус қурилма ёрдамида калифорний-252 ни парчалаб олинади.

7. Позитрон - элементар заррача. массаси электрон массасига тенг. заряди мусбат. Позитронлар турли изотопларнинг парчаданишида ҳосил бўлади. Масалан: ^{18}F ядроси позитрон нурини чиқариб, стабил ^{18}O ядросига айланади. Позитронлар ультрақисқа яшовчи заррача, у радионуклид диагностикада қўлланилади.

РЕНТГЕНОЛОГИК ВА РАДИОНУКЛИД ДИАГНОСТИКАНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Рентген нурлари кашф этилгандан сўнг биринчи бўлиб Россияда қўлланилган. 1896 йилнинг бошларида рус олимлари Н. Г. Егоров, И. И. Боргман, В. Н. Тонков, машҳур физик П. Н. Лебедев ва бошқалар рентген нурларининг келиб чиқиши ва хусусиятини ўрганишган, Ўша йилнинг 13 феввалида В.Н. Тонков одам скелетини рентген нурлари билан текшириб, олган ижобий натижалари тўғрисида ахборот берган. Март ойида эса профессор В.Н.Склифосовский рентген нурларини ишлата бошлаган. Унинг қўлланмаси билан профессор Н.Г.Егоров бошчилигида ҳарбий медицина академиясининг физика лабораториясида рентген-лаборант Н.Н. Георгиевский Россияда биринчи марта билан суягининг синган жойини рентген нурлари билан суратга олган.Бундан ташқари, қўл кафтига кириб қолган нинани рентген нурлари ёрдамида операция қилиб, олиб ташлаган. Профессор А.С.Попов рентген нурларини диққат билан ўрганиб, Кронштатда

жойлашган ҳарбий госпитали учун биринчи бўлиб рентген асбоб-ускунасини яратган ва касалларни текширишда шахсан ўзи катнашган. Тез орада И.Р.Тарханов рентген нурлари организмга таъсир этганида нерв системасида рўй берадиган реакцияга бағишлаган ажойиб текшириш натижаларини баён этган. 1903 йилда Е.Л.Лондон, В.С. Жуковский, М.Н.Голдбергнинг рентген нурларининг нерв системасига таъсири тўғрисидаги тадқиқотлари натижаси эълон қилинади. Н. Н. Черкасов рентген нурларини кучайтирувчи ускунани яратиб, тиббиёт рентгенологиясининг ривожланишига катта ҳисса қўшади. Рус хирурги Н.А.Веляминов урушда ярадорларни даволашда рентген нурларидан фойдаланади. Рус-япон урушида Харбинга яқин фронтда госпиталда рентген нурлари қўлланилган. Цусимада яраланган денгизчиларга ёрдам бериш учун "Аврора", "Олег" ва "Жемчуг" ҳарбий кемаларида шифокор В.С.Кравченко биринчи бўлиб рентген нурларидан фойдаланган.

Биричи жаҳон урушида (1914-1918) тиббиёт илмий жамияти томонидан бир нечта рентген қурилмаси яратилган, уларда суяк системаси текширилган, шу йўл билан кўп ярадор аскарларга ёрдам берилган. Гражданлар урушининг оғир шароитида, вайроналикка, очарчиликка ва қашшоқликка қарамай 1918 йилда Петроградда, Иттифокда биринчи рентгенология, радиология ва рақ касалликлари институти ташкил этилган. Кейинчалик бундай институтлар Москва, Киев, Харьков, Ростов-Дон, Свердловск, Воронеж шаҳарларида, иккинчи жаҳон урушидаи кейин ҳамма Иттифокдош республикалар марказларида, жумладан Тошкент шаҳрида очилган.

Собиқ Иттифокда рентгенология-радиология фанининг ривожланишига Ю.Н.Аркусский, С.П.Григорьев, В.А.Дяченко, Г.А.Зедгенидзе, В.В.Зодиев, М.А. Иваницкая, С.Л.Копелман, Е.Л.Кевеш, А.Н.Кишковский, Е.С.Лондон, М.Г.Логунова, Л.Д.Линденбрaten, В.С.Майкова-Строгонова, М.И.Неменов, А.Е.Прозоров, А.Я.Пител, Ю.А.Пител, С.А.Рейнберг, И.Х.Рабкин, Л.С.Розенштраух, Ю.Н.Соколов, И.Р.Тарханов, И.Л.Тагер каби олимлар катта ҳисса қўшган.

Тошкент шаҳрида рентгендиагностика хизмати 1919 йилдан бошлаб ташкил қилинган. Шу йили рентгенолог Б.А.Стеколников биринчи рентген-диагностика аппаратини Германиядан олиб келиб, Полторацкий шифохонасининг жарроҳлик клиникасига ўрнатган. Бундан ташқари, рентгенолог С.И.Слоним ҳам Германиядан келтирилган рентген-диагностика аппаратини факультет терапия кафедрасига ўрнатган. Учинчи рентген-диагностика аппарати 1920 йилда Семашко номидаги илмий тадқиқот институтида профессор М.М.Медзиевич бошчилигида ўрнатилган. Тўртинчи рентген-

диагностика аппарати 1921 йилда Полторацкий шифохонасининг (биринчи ТошТИ клиникаси) рак касалликлари корпусига ўрнатилган.

Шундай қилиб, рентген-диагностика усулини Б.А.Стеколников, С.И.Слоним, М.М.Медзиевич, С.А.Молчанов, З.Эгамбердиев каби олимлар амалда жорий қилдилар.

Рентген-радиологиянинг ривожланишида Ўрта Осиё Давлат унiversитети тиббиёт факультети катта аҳамиятга эга бўлади. Бу факультетда ҳамма кафедралар каторида 1921 йилда доцент С.А.Молчанов рентгенология кафедрасини ташкил қилди. Шу йили Туркистон Республикаси ҳукумати тиббиёт факультетига керакли асбоб-ускуналар, махсус рентген-диагностика аппаратлари, дарсликлар, адабиётлар олиш учун 65000 (олтин хисобида) сўм ажратди. Кафедрада шу пайтда С.А.Молчанов бошчилигида рентген-техник Н.П.Гаджиевский томограф аппаратини, марказий рентген нурлари билан юрак суратини олишда қўлланадиган мослама ва Буки-Потер блендасини Иттифокда биринчи бўлиб яратишди.

1923 йилда рентгенология ва радиология кафедрасида биринчи бўлиб IV кутэс тачабалари билан рентгенология фанидан машғулот бошланади. Уқитиш жараёни маъруза ва амалий машғулот шаклида олиб борилади ва яхши натижалар олинади.

Вилоятларда иккинчи жаҳон урушидан кейин рентген кабинетлар пайдо бўла бошлади. Ўзбекистон Республикасида шаҳар ва қишлоқларда барчага барабар рентген-диагностика хизмати йўлга қўйилади. Ўзбекистон ва қўшни республикалар шифохоналаридаги рентген-диагностика хоналарини кадрлар билан таъминлаш учун 1923 йилдан бошлаб рентгенология ва радиология кафедрасида узлуксиз ишлайдиган, малака оширадиган 4-6 ойлик курслар ташкил қилинади. Шифокор рентгенолог кадрлар тайёрлаш учун 3 йиллик ординатура ва аспирантуралар очилади.

Тошкент Давлат тиббиёт институти рентгенология ва радиология кафедрасида ўқув жараёни, илмий текшириш ишлари бажариш, кадрлар тайёрлаш ва даволаш ишлари тўғри йўлга қўйилгандан сўнг кафедра ходимлари 1930 йиллардан бошлаб С.А.Молчанов бошчилигида Ўрта Осиёда биринчи бўлиб рентгенология фанининг ҳамма бўлимларига бағншлаб кенг мазмушш, кўп қиррали тематик музей ташкил қилинди. Музей бир неча ўн йиллар давомида талабаларни ўқитиш, кадрлар тайёрлашда асосий манба бўлиб келди. Афсус кейин музей барбод бўлган.

1931 йилда рентгенология ва радиология кафедраси бош корпуснинг янги қурилган қисмига кўчади. Бу жойда 5 бўлим ташкил қилинади: 1 - учта рентген кабинетига эга рентген-

диагностика бўлими; 2- замонавий катта қувватли махсус фотолaborаторияга эга рентгенография бўлими; 3-чуқур ва тери устини нур билан даволайдиган 3 кабинетга эга нур билан даволаш бўлими; 4 - физиотерапия (диатермия, кварц лампаси) бўлими; 5-беморларни палатага ётқизиб нур билан даволаш учун 10 ўринли клиник бўлим ва ёрдамчи хоналар.

Даставвал рентгенология кафедрасининг штати 2 - 3 бирликни ташкил қилган, кейинчалик иш ҳажми ва масштаби кенгайганда 35 бирликка етган. Институтнинг рентген ва радиология кафедраси Тошкент шаҳри ва вилоятлар ҳамда туманлар учун амавий. илмий. методик консультация маркази бўлган. Кафедра базаси кенгайиб борган, янги замонавий аппаратлар, тишлар суратини оладиган дентал ва флюорофаф аппаратлар билан жиҳозлашган. Кафедра 1950 йилларда базага ва марказга айланган.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Халқ Комиссарлиги кўрсатмасига асосан кафедра ходимларининг кучи билан вилоятлар, туманлар ва қўшни республикаларнинг шаҳарларида 20 дан ортиқ рентген-диагностика кабинетлари ташкил қилинган ва рентген аппаратлари ўрнатилган.

Кафедра ходимлари Тошкентда рақ касалликлари институтини ташкил қилганда фаол қатнашишган. Институтга С.А.Молчапов раҳбарлик қилган.

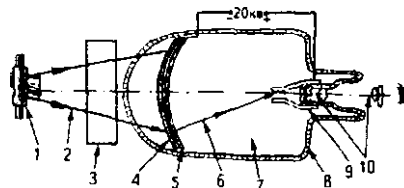
Институт ўз фаолиятини 1958 йилда Тошкент вилоят онкодиспансерда бошлаган. 1964 йилда Ўзбекистон Фанлар Академиясининг Онкология, радиология ва рентгенология илмий текшириш институтига айлантирилган.

Иккинчи жаҳон урушидан кейин рентген ва радиологик диагностика хизмати жуда ривожланади. Республикамиздаги ҳамма тиббиёт институтлари ва врачлар малакасини ошириш институтида рентгенология ва тиббиёт радиологияси кафедраси очилади. Барча тиббиёт илмий тадқиқот институтларида ва соғлиқни сақлаш органларига қарашли даволаш-профилактика муассасаларида рентген кабинетлари мавжуд. Республикамизнинг деярли ҳамма вилоятларида радиологик лабораториялар ташкил қилинган.

Республиканинг шаҳар ва қишлоқларндаги рентген-диагностика кабинетлари замонавий аппаратлар билан жиҳозланган. Булар орасида "РУМ-20" рентген-диагностика аппарати икки иш жойига (столига) эга. Германияда ишлаб чиқарилган "ТУР-Д-1500" маркали аппарат рентгенологик тасвирни кучайтирувчи (РТК) мослама ва телевизор приёмни билан жиҳозлапган бўлиб, 2-4 иш жойига эга; Венгрияда ишлаб чиқарилган "ЕДР-750", "Диагномакс-125" ва "Неодиагномакс-125" маркали аппаратларда рентгенологик тасвирни кучайтирувчи мослама ва телевизор приёмни бор ва б.

5-расм. Рентген тасвирни кучайтиргич (РТК) схемаси.

1-рентген трубка; 2-рентген нурлари; 3-текширишувчи объект; 4-нур сочадитан (флюороценция) экран; 5-фото катод; 6-фото электронлар; 7-вакуум; 8-шиша колба; 9-экрли; 10-кўринувчи еруглик.



РТК аппаратлар пайдо бўлиши рентген-диагностиканинг катта ютуғидир, у рентген экрани ёруглигии вакуум асбоби ёрдамида 800-1000 марта оширишга имкон берди. РТК туфайли рентгенологик текширишлари табиий шароитда ўтказишга муваффақ бўлинди. рентгенкинематография ва рентгентелевидение усуллари яратилди. РТК нинг ишлаши фото электрик эффект ва электроннинг тезланишига асосланган. РТК ҳавосиз (вакуум), диаметри 13-23 см лн шиша трубка бўлиб (5-расм), унинг охирига текширилувчи аъзога қабарик томони қаратилган доира шакл, ёритиладиган экран ўрнагилган. Экраннынг ботик томонида манба - электрон берувчи фотокатод жойлашган. Ёритиладиган экрандаги рентген тасвирн фотокатоднинг ҳар бир нуктасида электронлар эмиссиясини ҳосил қилади ва экранни тегишли даражада жадал ёритади. Бунда ёруглик энергияси электроннинг кинетик энергиясига айланади, унинг тезланиши трубканинг қарама-қарши томонида жойлашган фотокатод билан алюминий аноди ўртасидаги 12-20 кВ потенциалнинг фарқига боғлиқ. Аноднинг кичкина тирқишидан ўтган электронлар бошқа кўриш экранининг юзасига тушади ва у ерда кинетик энергия ёруглик энергиясига айланиб. экранниг еритилишини биринчи экранга нисбатан 800-1000 марта оширади. Ёругликнинг интенсив тасвирланиши катод билан анод ўртасидаги электр майдонида ўрнашган электронлар тезлигига тўғри пропорционал.

РТК беморга ва ходимларга зарар келтирмасдан, рентген нурларининг қаттиқчилигини, минимал ҳолатда экран равшанлигини жуда кўпайтириш хусусиятига эга. Ҳозирги РТК лар равшанлиги кино ва телевизор экранлари равшанлиги билан баробар.

РТК бемор ва ходимларнинг нурланиш дозасини 7 - 10 баравар камайтириб, текширишларни табиий шароитда ўтказишга имкон беради.

Ўзбекистон Республикасида рентгенология ва радиология фанининг тараққиёти учун хизмат қилган, ҳозирги замон талаби даражасига кўтарган ва натижаларига ўз ҳиссаларини қўшган олимларга профессорлар: Ж.М.Абдурасулов (Онкология, радиология ва рентгенология илмий тадқиқот институтининг асосчиси), А.Аблязов, К.С.Отабекова, А.Азларов, И.Жумаев, Ж.Н.Махсумов, Т.М.Мамажонов, Ш.И.Мирғаниев, Т.М.Мирзаев, Н.Қ.

Муродхўжаев, Х.К. Тўйжонов, М.Толипов, М.Х.Хожибеков, Э.О.Шокиров, Э.Х.Шомирзаев, А.В.Йўлбарисов; доцентлар Л.А.Дунаева, Н.Ф.Еникеева, Г.С. Икромова, Т.Н.Илёсов, Б.Н.Калмиков, М.Н.Кочергина, С.Б.Каримова, Ё.Ю.Муҳамедов. К.Е.Никишин, М.Ф.Приходко, Ж.С.Пўлатов, Ю.И.Скиба; тиббиёт фанлари номзоди. 30-40 йилдан бери амалий рентгеполог ёкп радиолог бўлиб ишлаётганлар: Х.А.Акромов, Н.Нуриддинов, (Наманган вилояти), И.Теппер (Андижон). Л.М.Савених, Б.Саид Мансурий, Ф.Хайиркулов (Коракалпоқтгстон) ва б. киради.

Рентгенологиянинг тараққиети туфайли рентгеноостеология, рентгенопультмонология, рентгеноангиокардиология, рентгеногастро-энтерология, рентгеноурология, рентгеностоматология соҳалари вужудга келди. Ҳозир тиббиётда рентгенология усулларидан фойдаланмайдиган соҳа йўқ. Беморларни клиник текшириш ва аҳолининг соғлом контингентини профилактик текширишдан ўтказишда, айниқса диспансеризацияда у етакчи усул бўлиб келмокда. Касалликларнинг 70-75% рентген ва бошқа нурлар ёрдамида аниқланмокда.

Рентген нурлари олинадиган манба электр токи ва рентген аппарати. Ишлатиладиган электр токи ўзгарувчан бўлиб. унинг кучланиши 127, 220 ёки 380 В. Ҳозирги рентгендиагностика аппаратлари юқоридаги кучланишнинг хоҳлаганига уланиши мумкин.

Тиббиёт рентгендиагностика аппаратлари тузилиши ва ишлатилишига қараб экран орқали кўрадиган (рентгеноскопия), суратини оладиган (рентгенография) ва махсус ишланган - сийдик йўлини текширадиган (урологик), юрак-томирни текширадиган (ангиокардиологик), тиш билан жағни текширадиган (стоматологик) ва б. аппаратларга бўлинади. Рентгендиагностика аппаратлари бир жойга ўрнатилган (стационар) ва кўчма бўлади. Уларии қисмларга бўлиб, автомашинада бир жойдап иккинчи жойга олиб бориш ёки темир йўл вагонлирига ўрнатиш мумкин.

Рентген трубкаси электр схемасининг таъминланишига қараб рентгендиагностика аппаратлари қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. Кепотрони йўқ аппаратлар, уларнинг рентген трубкаси бевосита бош трансформаторга уланган бўлади ва ўзгарувчан токнинг ярим тўлқинидан фойдаланилади. Бу аппаратларга кам қувватли, кўчма, юқори кучланиши 100 кВ токка эга бўлган аппаратлар: палатада ишлатиладиган кўчма "Армен-1" (Россия), "ТУР-ДЕ-16", "ТУР-ДЕ-18" (Германия) ва тиш суратини оладиган "5-Д-1" ва "5-Д-2" (Россия) аппаратлари киради.

2. Бир ёки нкки кенотронли, ўзгарувчан токнинг ярим тўлқинида ишлайдиган 6 кВт ток кучига ва юқори кучланиши 100 кВ токка эга аппаратлар.

3. Электр токиниг уч фазаснда ишлайдиган гўрт ва олти кепотронли, катта кучли стацнонар аппаратлар. Булар 10 кВт ток кучига эга бўлиб, юкори кучланиши 140 кВ ва ундан кўпрок.

Хозирги вақтда ҳамма даволаш-профилактика муассасалари ва уларнинг рентген кабинетлари Россия ва хорижий давлатларда ишлаб чиқарилган замонавин стацнонар рентгендиагностика аппаратлари билан жиҳозланмоқда. Уларнинг электр токи билан таъминлаш системасидаги кенотрон селен ярим ўтказгичли асбоб билан алмаштирилган. Таъминлаш системасининг тузилиши ва штатив конструкциясига кўра рентгендиагностика аппаратлари олий, биринчи, иккинчи ва учинчи синфга бўлинади.

Олий даражадаги рентгендиагностика аппаратлари уч фазали ўн икки ярим ўтказгич тўғрилагувчиси билан таъминланган. Улар электр токининг максимал юкори кучлапишини 150 кВ, анод токини эса 1000 дан 2000 мА гача етказади. Уларнинг РТК системаси қуйидаги тартибда ишлайди: нур таркатувчи - РТК - телевизор трубкаси - монитор. Бу аппаратлар қаторига "Сименс" фирмаси аппаратлари (Германия), "Женерал электрик" фирмаси (АҚШ) ишлаб чиқарган "Телевикс-2" рентгендиагностика қурилмаси, "ТУР-Д-1500" (Германия) рентгендиагностика қурилмалари киради.

Биринчи даражага кирадиган рентгендиагностика апиаратлари уч фазали олти ярим ўтказгич **тузшишига** эга бўлиб, максимал юкорн кучланиши 125 - 150 кВ, анод токини эса 600 мА дан 800 мА гача етказади. Улар олий даражада автоматлашган универсал штатив, РТК, телевизор приёмниги, кино ва флюорограф камераси билан таъминланган. Бу қаторга "РУМ-20" (Россия), "ТУР-Д-701" ва "ТУР-Д-Ю0Г*" (Германия). "Дуролюкс" (Чехия), "ЕДР-750" (Венгрия) аппаратлари киради.

Иккинчи даражага бир фазали таъминланувчи қурилма билан иккита ярим ўтказгичли тўғриланувчи схемаси бўлган рентгендиагностика аппаратлари киради. Уларнинг юкори кучланиши 125-150 кВ га, анод ток эса 400 мА дан 500 мА гача етказади. Бу аппаратлар комплектида **олий** автоматик штатив, РТК сптемаси ва телевизор приёмниги бор. Буларга "РУМ-10" ва "РУМ-22" (Россия), "Хиродур-125" ва "Мегамета-125" (Чехия), "Диагномакс-125" ва "Неодигономакс-125" (Венгрия) аппаратлари киради.

Учинчи даражага кам қувватли, кўп тарқалган рентген-диагностика аппаратлари киради. Улар 220 В ва 380 В электр тармоқлари учун чиқарилган, битта фазали, иккита ярим ўтказгичли тўғрилаш системасига эга бўлиб. юкори кучланиши 125 кВ, анод токи эса 125 - 300 мА ни ташкил қилади. Алпаратлар штативи оддий. Улар кичик касалхоналар учун мўлжалланган.

Буларга "Рентген-30", "УРД-Д-110" ва "РУМ-5" (Россия); "ТУР-Д-350" (Германия); "Дурамета" (Чехия) аппаратлари киради.

Рентгендиагностика аппаратлари юқори кучпанишли доимий электр токида ишлайди. Юқори кучланишли ўзгарувчан ток кенотрон еки ярим ўтказгич (селен пластинкаси) ёрдамида юқори кучланишли доимий токка айлантирилади. Рентген трубкасининг электр системасида 4-6 кенотрон ёки 2 дан 12 гача ярим ўтказгич бўлса, ўзгарувчан токнинг ҳаммаси доимий токка айланади ва аппарат қувватини оширади. Тиббиётда бундай аппаратлар кенг қўлланади. Битта рентген кабинетида улар иккита ёки кўпроқ штативга эга бўлиб, битта пулт билан бошқарилади. Шунинг учун рентген кабинетини қуришда штатив сонига қараб саингария нормаларини бажариш ва нурланиш хавфсизлигини сақлаш учун бинога, хонанинг сонига ва ҳажмига қатъий талаб қўйилади.

Рентген кабинети - касалхона ва поликлиникаларда беморни текшириш учун рентген аппаратлари билан жиҳозланган махсус хона.

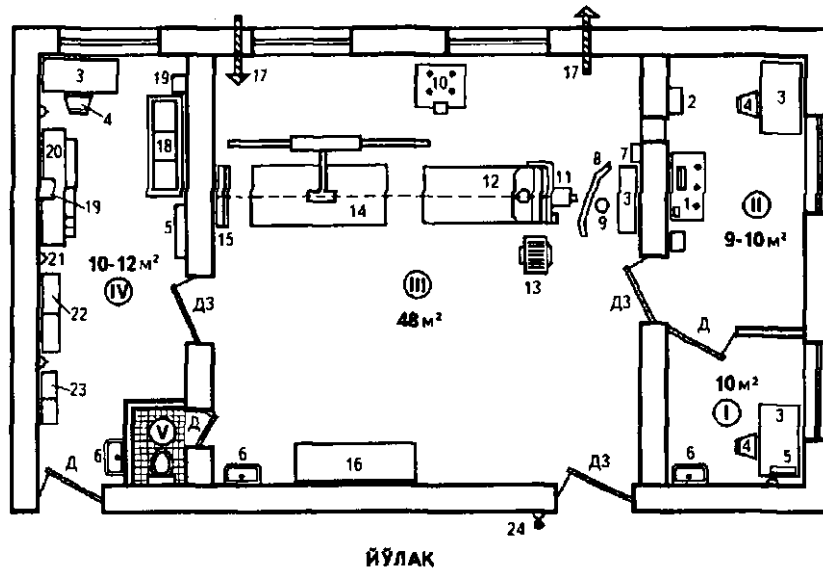
Рентгендиагностика кабинетини ташкил қилиш ва унинг фаолиятини бошқариш СЭС, республика, вилоят ва шаҳар (марказда) даволаш-профилактика муассасалари раҳбарлари назоратида бўлади.

Санитария назорати талаби бўйича рентгендиагностика кабинети махсус бинода ёки одам кам жойда ташкил қилиниши мумкин. Бунда нурланиш хавфидан сақланиш учун кабинет ҳамма томондан ҳимоя воситалари билан жиҳозланган бўлиши керак.

Замонавий рентгендиагностика кабинети 4 хона ва хожатхонадан иборат бўлиши керак: процедура хонаси, пултни бошқариш хонаси, врач хонаси, фотолаборатория (6-расм).

Процедура (муолажа) хонаси катта, унда рентген аппаратини асосий қисмлари ўрнатилган бўлиб, бу хонада врач-рентгенолог беморни текширади, рентген-лаборант эса сурат олади. Процедура хонасининг ҳажми рентген аппарати иш столи (жой)нинг сонига боғлиқ. Битта иш столига эга бўлган рентген аппарати учун хонанинг юзаси 34 м², иккита иш столи учун 45 м², рентгендиагностика аппаратларида РТК. телевизор приёмниги бўлса, 48 м² бўлиши лозим. Иш столи қанча кўп бўлса, хонанинг ҳажми шунча катта бўлиши керак. Процедура хонасининг эшиги пештоқига, полдан 160 см баландликка "кириш мумкин эмас" деб ёзилган оқ ёки қизил фонар таблоси ўрнатилади. У рентген аппарати ишлаганда автоматик ҳолатда ёнади. Рентген кабинети ёки процедура хонаси ёнида беморлар учун хожатхона бўлиши керак, у меъда ва ичакни текширишда (ирригоскопия) жуда зарур.

Бошқарув пулти хонасида рентген аппаратининг бошқариш пулти қурилмаси жойлашган бўлиб, рентген аппаратининг



6-расм. Рентгендиагностика кабинети схемаси ва рентгенаппаратининг жойлашиши: 1-врач хонаси; II-бошқарув пулти хонаси; III-процедура хонаси; IV-фото лаборатория; У-ҳожатхона; Д-эшиklar; ДЗ-нурдан сакловчи эшиklar. 1-бошқариш пулти; 2-карайлиган дарча; 3-иш столлари; 4-стуллар; 5-негатосхоштар; 6-раковиналар; 7-адаптация фонари; 8-кичик химоя тўсиғи; 9-айланадиган юмалок стул; 10-катта вольтги генератор; 11-рентген тасвирни кучайтиргич (РТК); 12-универсал штатив; 13-телевизор қурилмаси, 14-сурат оладиш стол; 15-тик холатда сурат оладиган устун; 16-кушетка; 17-ҳаво чиқариб турувчи вентиляторлар; 18-олинган суратга ишлов берадиган қурилма; 19-сакловчи фонар; 20-кассетани пленка билан зарядладиган ва разрядлантирадиган стол; 21-электр тармоғи розеткаси; 22-металл шкаф; 23-электр билан плёкани қуриувчи; 24-"кириш мумкин эмас фонари".

керакли иш столида ишлашии масофадан бошқаради. Хонанинг ҳажми 6-9 м² бўлиши лозим. Процедура хонаси бошқариш пулти хонаси билан гаплашиш аппарати орқали боғланган булиб, улар ўртасидаги деворда қўрғошинланган ойна солинган карайдиган дарча бўлиши керак, ундан бемор ва ходимларни кузатиб турнади.

Врач хонасининг юзаси 10 м² бўлиши керак. Бу хонада врач нурланиш билан боғланмаган ишларни қилади.

Фотолабораторияда сурат олинган плёнкаларга ишлов берилади (тасвирни ёритиш, маҳкамлаб қўйиш, оқиб турган сувда ювиш, қуриштириш). Хонанинг ҳажми рентген аппарати иш столининг сонига қараб 9-12 м² бўлиши керак. Сурат чиқариш лабораторияси билан процедура хонаси орасида тамбур ва қўш қават эшик бўлиши лозим. Процедура ва сурат чиқариш хоналари қоронғилантирилиши керак (телевизори бор рентген хоналарида

иш табиий шароитда олиб борилади), табиий ва сунъий йўл билан ҳаво алмаштириб турилиши лозим, бунинг учун ҳаво тортувчи ва юборувчи вентилятор ўрнатилади. Бу хоналарда совуқ ва иссиқ сув билан таъминланган қўл ювгич бўлиши керак.

Рентген кабинети керакли ҳамма жиҳозлар (кушетка, ёзув столлари ва стуллар, қизил ва хира фонарлар, неготоскоплар ва б.), ёзув-чизув буюмлари (беморларни ҳисобга олиш ва қайд қилиш журнали, ручка, қалам, дафтарлар) ва фотолабораторияга керакли асбоб-анжомлар: плёнкага ишлов берадиган ва оқар сувда ювадиган танк мосламаси комплекти, кассетага плёнка жойлайдиган ва сурат олгандан сўнг ундан плёнкани чиқариб олиш столи, ҳар хил катталикдаги кассеталар (13x18, 18x24, 24x30, 30x40, 35x35 см) ва шу ўлчамда рентген плёнкалар, қизил фонарлар, қўрғошиндан ишланган номер қўйгич, куритгич шкаф, барий сульфатни пиширадиган ва сақлайдиган асбоблар билан таъминланиши керак. Рентген кабинетидан енгинга қарши асбоблар (ўт ўчиргич, белкурак, челак ва б.) бўлиши лозим.

Ходимлар ва беморларни нурланишдан сақлаш рентгендиагностика кабинетидан аппаратни тартиб билан тўғри ўрнатишга, конструктив-техника қоидаларининг бажарилишига, техниканинг тўғри ишлашига, нурланишдан сақлайдиган замонавий ва рационал жамоа ҳамда индивидуал ишлатиладиган воситаларга, рентген кабинети ишинингтўғри ташкил қилинишига, нур тарқатувчи манбалардан сақлаиш қоидаларига тўғри риоя қилишга, иш жойларининг тартибли равишда дозиметрик назорат қилинишига ва ходимларни ҳар йили мақсадли тиббий қўриқдан ўтказиб туришга боғлиқ.

Рентген кабинетидан нур таркамаслиги учун атрофи тўсиб қўйилади. Бундай тўсиклар қуйидагиларга бўлинади: а) стационар (мустаҳкам) тўсиклар (девор, пол, шифт, эшиклар, қарайдиган дарчани сақловчи қоплама, вентиляция) ва б) ностационар сақлайдиган воситалар (кичкина ва катта ширмапар, тубуслар, диафрагма, қўрғошинланган ойна, рентген трубкадан нур чиқадиган жойдаги фильтрлар, экран тагидаги этак).

Ҳар бир рентген кабинетидан икки комплект химоя воситалари бўлиши керак. Комплектга қуйидагилар кириди: қўрғошинланган резина қўлқоплар, этаклар ва юбкалар; уларнинг эквиваленти, қўрғошин пластинкасининг қалинлиги 0,3-1 мм га тенг; яроклилигини аниқлаш учун икки йилда бир марта текширувдан ўтказилади.

Беморни рентгенологик текширувдан ўтказганда радиациядан сақданиш учун рентгенолог шифокор нур кучини камайтириш чорасини қўриши керак. Шу мақсадда у вақт-вақти билан ўтказиладиган рентгенологик текширув, унинг сони ва нурланиш

дозасини ҳисобга олиб бориши лозим; беморга нур таъсирини камайтириш учун техникани ишлатиш ва текшириш вақтини қисқартириш; химоя чораларини кўриш ва диафрагмани қисқартириш йўлларини топиш; текшириш усулларини тартибли такомиллаштириш, ҳар бир ходим ўзининг касбий савиясини ошириши ва рентгенологик текширишни катъий равишда клиник талабга мувофиқ ва врач айтганидек қилиб ўтказиши керак.

Рентгендиагностика аппарати қўйидаги қисмлардан: бошқариш пулти, юқори кучланишли трансформатор, кенотрои, юқори кучланишли токни ўтказадиган экранли кабел, рентген трубка, штатив ва кўрсатадиган экрандан тузилган. Электр токидан шикасланмаслик учун рентгендиагностика аппаратининг металлдан ишлаш аи қисмлари ерга киритилган химоя симига уланган бўлиши керак.

Бошқарув пулти рентген аппаратининг электр системасини ташқи электр тармоғи билан улайди, аппаратнинг тегишли иш жойида ва шароитда ишлашини таъминлайди.

Бошқарув пулти ҳар хил ўлчов асбоблари билан таъминланган бўлиб, улар тармоқдаги ток кучланишини (В), юқори кучланишли токни (кВ), ток кучини (мА) кўрсатади, унда тармоқдаги юқори кучланишли токни, унинг кучини, вақтпи кўрсатувчи, бошқариш учун мослашган асбоблар, шунингдек аппаратни тегишли иш жойида ишлаш имконини берадиган асбоб ва электрон ёруғлик сигнализацияси бор.

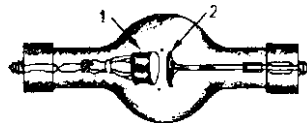
Бошқариш пултида тармоқдаги электр токини тўғрилайдиган автотрансформатор ва токни 15 В пасайтирувчи трансформатор жойлашган бўлиб, у рентген трубкасини ва кенотронни қизитиб, ишга тайёрлайди.

Рентген аппаратининг бошқарув пулти икки босқичли уланишга эга. Биринчи босқич - қизитиш (тайёрланиш) - бунда пасайтирувчи (15 В) трансформатор уланади, кенотрондаги ва рентген трубкасидаги катод жойлашган вольфрамдан тайёрланган спирал шаклидаги симлар ёниб, уларни қизитади ва юқори кучланишли токни қабул қилишга тайёрланади. Тайёрланиш вақти 10 секунд. Иккинчи босқич - юқори кучланишли токни улаш. Пултни врач рентгенологининг талабига мувофиқ рентген лаборант бошқаради.

Юқори кучлаишли трансформатор тармоқдаги (127 В, 220 В, 380 В) ўзгарувчан токни юқори кучланишли (30 кВ дан 150 кВ гача) токка (кВ) айлантириш учун белгиланган. Рентген нурларини олиш учун зарур бўлган юқори кучланишли доимий ток кенотрон орқали олинади (7-расм).

Кенотрон ҳавосиз (вакуум) шиша колбага ўхшайди. Унинг ичида икки томонида электрод жойлашган бўлиб, бири - катод,

иккинчиси - анод. Катод ичкари томони ғилдиракка ўхшаш пластинка бўлиб, унинг орасида вольфрам сими бор. Катод ўртада жойлашган устунга маҳкамланган. Унинг ташки қисми пасайтирувчи ва юқори кучланишли трансформаторлар билан боғлаиған.



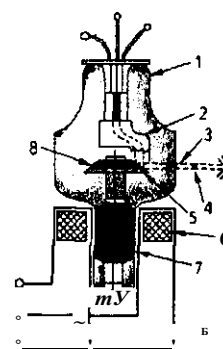
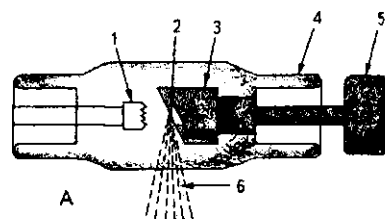
7-расм. Кенотрон схемаси.
1-катод. 2-аудд.

Анод ичкари томони юмалок, вольфрамдан ёки молибдендан ишланган пластинка бўлиб, тақсимчага ўхшайди ва ўртадаги устунга маҳкамланган, устун эса аноднинг қолбага кириш қисмига қалайланган бўлади. Аноднинг ташки қисми рентген трубканинг электр системаси билан боғланган. Юқори кучланишли доимий ток юқори кучланишли ток ўтказадиган кабел орқали рентген трубкага берилади. Кенотрон юқори кучланишли трансформатор ичидаги мойда совутилади.

Рентген трубка электр вакуум бўлиб, унда юқори кучланишли катод нурлари рентген нурларига айланади. Бунинг учун катод нурлари (электронлар)га катта тезлик берилади, сўнгра улар анод юзига урилиш учун кескин тўхтатилади. Катод нурларининг урилиши пайтида уларнинг кинетик энергиялари иссиқлик энергияси ва рентген нурларига айланади.

Рентген трубканинг ўрта қисми шарга ўхшаб, икки учи цилиндр шаклида. У жойга иккита электрод - катод ва анод пайвандланган. Катоднинг ички қисми металл пластинкадан ишланган қосачага ўхшаш бўлиб, унинг ўртасига вольфрам спирали ўрнатилган, у трубкани қиздиради. Катоднинг ташки қисми камайтирувчи трансформатор ва кенотрондан келаётган ўзгармас юқори кучланишли токка уланган. Анод мисдан ишланган устун (стержен) бўлиб, унинг ички қисми бошчага ўхшайди, юз томони қийшиқ бўлиб, 19° бурчак ҳосил қилади. Унинг юзида фокус доғи (трубка фокуси) бор, бу ерда катод нурлари урилиб, рентген нурларини ҳосил қилади.

Рентген нурларининг экранда тасвир ҳосил қилиши рентген трубканинг оптик тузилишига ва пайдо бўлган рентген нурларининг сонига боғлиқ. Трубка фокуси қанчалик кичик бўлса, иурланиш манбаи шунчалик кичикликка (нуқталикка) яқинлашади ва рентген трубканинг оптик хусусияти яхшиланади, бу эса рентген нурланишни катта интенсив даражада олишга имкон беради. Трубка фокусида рентген нурларидан ташқари иссиқлик энергияси пайдо бўлади ва тарқалади, у эса анодни тез қиздиради ва чўғлантиради. Фокус доғи эриб кетмаслиги учун, у вольфрам ёки платинадан ишланади. Пайдо бўлган иссиқлик энергияси мисдан ишланган бошчадан устунга, ташқарига - совутиш учун чиқарилади, у ерда анод мисдан ишланган радиатор билан тугалланади (8-расм, А).



8-расм. А. Рентген трубка схемаси.

1-катоднингкиэдирувчи спирали; 2-трубкафокуси; 3-анод бошчаси; 4-шиша колба; 5-радиатор; 6-рентген нурлари.

Б. Аноди айланадиган рентген трубка схемаси.

1-шиша колба; 2-катод; 3-рентген нурлари; 4-оптика фокуси; 5-айланадиган анод диски; 6-статор; 7-электр двигатель ротори; 8-хакикий анод фокуси.

Рентген трубка металл ғилоф ичига жойланади, рентген нурлари эса ойнадаги кичкина махсус туйнукдан ташқарига чиқади, ғилофнинг бошқа томонларидан нур ўтмайди. Рентген трубкани ғилофга жойлаб бўлгач, трансформатор мойи билан тўлдирилади. Ғилофнинг юқори ва паст томоиига ўрнатилган вентилятор мойни, мой эса рентген трубкани совутади. Шундай қилиб, рентген трубка ҳаво-мой усулида совутилади.

Рентген трубка ишлаётган вақтда ҳосил бўлган рентген нурлари ҳар томонга таралади, унинг асосий қисми (марказий нур) ойнадаги туйнукдан чиқиб, штативдан ўтиб экранга тушади ва уни ёритади.

Рентген техниканинг ривожланиши натижасида рентген трубка мукаммаллашди, унинг оптик хусуситларини сақдаб қолган ҳолда қуввати оширилди ва айланадиган анодга эга трубка кашф қилинди. Бундай трубкаларда анод бошчаси унча қалин бўлмаган, кескин конусли, юмалоқ бўлиб, ўз ўқи атрофида минутига 2700-9000 марта айланади. Конусли ён томони аноднинг ойнаси вазифасини бажаради ва у рентген нурларини марказий нурланишига 19° бурчак ҳосил қилади. Айланадиган анодда оптик фокуснинг ўлчами кичик (1x1 мм, 2,5x2,5 мм) бўлиб, суратлар эса анча яхши, сифатли (А.Я.Кацман). Айланадиган анодли трубкалар қуввати катта кучга эга, сурат олиш вақти тахминан 0,01-0,1 секунд. Агар сурат олиш вақти 1 секунддан кўп бўлса, бу трубкалар қуввати оддий трубкалар билан баравар ҳисобланади (8-расм, Б).

Ш т а т и в. Рентгендиагностика аппаратининг штативи - столи 10 мм қалинликдаги фанердан ишланган, ўлчами 70x200 см. Штатив беморни турли вазиятда (тик, ётган ҳолатда) текширишга имкон беради ва сурилувчан. Баъзи аппаратларда

сурат олиш столи вазифасини ўтайди. Рентгендиагностика аппаратида иккита штатив бўлса, унинг биттасидан сурат олишда фойдаланилади.

Рентген нурлари билан ёритилувчи экран. Рентген нурлари кўзга кўринмайди, уларни бавосита йўллар билан аниқланади. Рентген нурлари моддалар ичига кириб сингиганда ёруғлик ҳосил қилади (люминесценция), у коронғида яхши кўринади. Ёритиб кўриш учун (рентгеноскопия) махсус люминесцент экрандан фойдаланилади. Экран картондан тайёрланади, унинг ўлчами 35х35, 30х40 см бўлиб, бир томонида елим аралаштирилган люминесцент моддалар (рух сульфид, кальций -вольфрамат ва б.) суртилган. Унга рентген нурлари тушганда сариқ-яшил рангда нур сочади. Рентген нурларининг каттиқлиги (интенсивлиги) қанча кўп бўлса, экран шунча яхши равшанлашади. Экран алоҳида гардишга ўрнатилган, унинг олд томонида турган 10 мм қўрғошинланган ойна келаётган рентген нурларидан сақлайди.

Рентген нурлари билан ёруғлантириб кўрган вақтда бемор рентген трубка билан (штатив олдида) экран орасида туради. Рентген нурлари жисмдан (аъзодан) ўтганда қисман сингади ва хар томонга таралади, бошқалари эса экранга етиб боради, текшириляётган аъзони кўрсатади.

Санитария қоидаларига кўра нурланишдан сақланиш учун рентген кабинетида ортиқча буюмлар бўлмаслиги керак. Рентген плёнкалар ва рентгенограммалар (суратлар) эшиги зич ёпиладиган металл яшиқлар ва шкафларда сақланиши лозим. Рентгендиагностика кабинетида врач-рентгенолог, рентген-лаборант ва санитарка ишлайди. Улар учун қонун бўйича куйидаги имтиёзлар белгиланган: 5 соатли иш куни, ойлик иш ҳақиға 15% кўшимча, 30 иш кунлик меҳнат таътили ва иш стажи 7,5 йил, ёши 45 га тўлган аёллари, иш стажи 10 йил, еши 50 га тўлган эркекларни пенсияға чиқариш.

Рентген аппаратларини ишлатадиган мутахассислар ва рентген кабинетида ишлайдиган ходимлар соғлиқни сақлаш вазирлиги қарори бўйича йилиға бир марта албатта тиббий кўрикдан ўтишлари ва хавфсизлик техникасини ўрганган бўлишлари шарт. Врач-рентгенолог рентгенологик текширишларни радиациядан хавфсиз ҳолда ўтказишға жавобгар ҳисобланади.

Рентгенологик текшириш ўтказяётган вақтда бемордан бошқа ҳеч ким бўлмаслиги лозим. Рентген кабинетида ва кўчма рентген аппаратларидан фойдаланганда нур таъсиридан сақланиш чоралари кўрилиши керак.

Аёллар хомиладорлик даврида рентген аппаратида ишлашдан озод қилинади. Туғиш ёшидаги аёлларни рентгенологик

текшириш хайз кўрганидап кейин биринчи хафта давомида ўтказиши мумкин, хомиладор аёллар эса. клиник кўрсатмага караб, тез тиббпй ёрдам бериш лозим бўлган ҳолларда хомиладорликнинг иккинчи ярмида текширилиши мумкин.

Соғлом кишиларни профилактик рентгенологик текшириш соғлиқни сақда^л вазирининг буйруги ва кўрсатмасига мувофик минимал пурлантирадиган катта форматли флгоорограф (флюорография усули) орқали ўтказилади, болалар ва хомиладор аёллар профилактик рентгенологик текширишдан ўтказилмайди.

Рентгенологик текширишларда нурланадиган майдонча минимал катталиқда бўлиши, текшириш вақти қисқа бўлиб, текширишга зиёи келтирмаслиги керак. Текшириш вақтида ҳаёт учун зарур ҳамда жинсий органларни нур таъсиридан сақлаш шарт.

Экранда яхши кўриш (реитгеноскопия) учун врач-рентгенолог 10-15 минут давомида кўзини коронғига ўргатиши (адаптация) керак.

Рентгендиагностика кабинетларида ўтказиладиган рентгенологик текширишлар вақтида ходимлар ва беморларнинг нурланиш дозасини билиш учун радиацион назорат ўтказилиши зарур. Унинг натижасари тўғрисида икки нусхада баён тузилиб, унинг бир нусхаси репгген кабинетда сақлапади.

Репгген кабинети ходимларини кварталда бир марта индивидуал дозиметрик назоратдан ўтказилиб, натижаси иш журнаliga кайд қилинади. Ходимларнинг бир йил давомида олган индивидуал нурланиш дозаси ҳисоб карточкасига ёзиб борилади. Бундай карточка ташкилотларда 30 йил сақланади. Ходим бошқа жонга ишга ўтса, карточкаси ўша жойга гоборилади.

Одам организмида рентген нурларига қарши рўй берадиган бнологик жавоб реакцияси нурлар энергиясининг сингдирилиш микдорпга боғлиқ.

Бир экспозицион иурланиш дозаси 23XЮ^{14} Кл/кг (системадан ташқари - 9 Р) деб қабул қилинган, уни бемор кўкрак қафаси аъзоларини рентгеноскопия қилганда олади (И.Х.Рабкин. Б.М.Алиев).

Рентгенологик часвирни кучайтиргич (РТК) қўлланиши билан беморнинг нурланиши ўрта ҳисобда 10-12 марта камайди. Экран РТК орқали 1000 мартадан кўпроқ равшанлашди. Бу эса ток кучини камайтиришга ва рентген трубкага келадиган юкори кучланишли токни ҳамда реитген нурларининг бемор терисига таъсир қувватини пасайтиришга имкон беради.

Агар оддий ренггеноскооияни 1 минут ўтказиш 16.5×10^{04} Кл/кг (6 Р)ни ташкил қилса, РТК билан ўтказиш - 1.03×10^{04} Кл/кг (0.4 Р)га тенг.

Рентген телевизор билан ишлаганда нурланиш дозаси 15 марта камаяди ва $1,03 \times 10^{-4}$ Кл/кг (0,4 Р мин.ни) ташкил этади. Натижада доза йиғиндиси 25-30 марта, ходимларнинг нурланиш дозаси эса анчагина камаяди.

Томография қилгандаги нурлаиш дозаси кўкрак кафасини рентгеноскопия қилгандаги доза билан баравар. Энг кам нурланиш суратга олиш (рентгенография) вақтида була<и.

Рентгенография пайтида қўшимча филтрлар (АБ. Си) қўллапилса, кирадиган нур микдори ва беморнинг нурланиши анчагина камаяди, лекин сурат сифатига путур етмайди.

Меъдани рентгеноскопия қилганда бемор нурланиш оркали оладиган интеграл сингдрилиш доза анчагина катта ва у рентгендиагностика апаратининг маркасига боғлиқ. АД-2 апаратидан 0Д2 дан 2,79 кг/Гр гача, РУМ-4 да эса 0,022 дан 0,5 кг/Гр гача (И.Жумаев).

Нурлаиш дозасини камайтириш учун реппен нурларидан оптимал даражада фойдаланиш, текшириш сифатига путур етказмасдан текшириш вақтини қисқартириш, нур тарамини диафрагмаллаштириш, химоя воситатари (этаklar, қўлқошар, пардалар)дан фойдаланиш ва беморнинг текширилмайдиган қисмларига қўрғошиплангап резина ёпиб қўйиш лозим. Айниқса туғиш ёшидаги аёлларнинг жинсий аъзоларини нурланишдап сақлашга катта эътибор бериш керак. Атр рентгенологик текширишда бемор катта дозада нурлаиш олган бўлса, такрор ва мураккаб текшириш олдингисидан 15 куи кейин қайтарилиши мумкин.

Хар бир рентген кабинетининг кўзга ташланадиган жойига даволаш-профилактика муассасаси бошлиғи тасдиқлагап хавфсизлик техникаси қўлланмаси осиб қўйилиши лозим.

Беморни рентгенологик текшириш учун асосий хужжат - врач имзолаган йўлланмаднр. Хар бир рентгенологик текшириш асосланиши ва текшириш қоидалари бузилмаслиги керак. Асоссиз, нотўғри тайёрланган беморни врач-рентгенолог текширмаслиги мумкин ва бу ҳақдаги асосий дилилларни касаллик тарихи варақаси ёки амбулатория картасига езиб қўйиш зарур, чунки врач-рентгеполог рентгенологик текширишни ўтказиш учун жавобгар ҳисобланади. Беморни асоссиз такроран рентгенологик текширишдап ўтказмаслик учун о.одинги текширишлар натижаси тўғрисида кўчирма ёзиб бериш керак. Врач-рентгенолог ўтказилган рентгенологик текшириш натижаларини ва бемор олган нурланиш дозасини касаллик тарихи варақаси ёки амбулатория картасига ёзишга мажбур, Шундай ёзув хисобга олиш ва қадд этиш жур**Ўналида** ҳам бўлиши керак.

Мураккаб, махсус ва контраст моддалар билан рентгенологик текширишлар клиник кўрсатмага катъий асосланиб, олдиндан врач-рентгенолог розилиги билан тайинланади.

РЕНТГЕН НУРЛАРИ БИЛАН ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Рентгенологик текшириш - аъзо ёки системанинг морфологик ва функционал фаолиятини режали текшириш, унинг нормал ёки патологик ҳолатига баҳо бериш, объектив диагностик маълумот олиш учун қўрилган тадбирлар.

Рентгенологик текширишлар натижаси асосан рентгендиагностика кабинетларининг жиҳозлаиши ва таъмин этилишига, танланган усулнинг тўла жавоб бериши ва техника нуқтаи назаридан бажарилишига, рентгенологнинг илми, тажрибаси, малакаси ва текширишнинг ўз вақтида ўтказилишига боғлиқ.

Замонавий рентгенологик текшириш усуллари жуда кўп. Шу сабабли уларни қуйидаги гуруҳларга бўлиш мақсадга мувофиқдир:

- 1 - асосий;
- 2 - қўшимча ва мураккаб;
- 3 - рентгенконтраст;
- 4 - рентгенфункционал;
- 5 - аъзо ва системалар тасвирини олишнинг янги замонавий усуллари.

Асосий рентгенологик текшириш усуллари: рентгеноскопия, рентгенография, флюорография ва электррентгенография қиради.

Рентгеноскопия йўли билан ўпка, юрак, катта қон томирлар, кўкс оралиғи ва диафрагма текшириш мумкин, бунинг учун бемор экран билан рентген трубка орасида, штатив олдида туради (9-расм, А, Б, В).

Кўкрак қафасини рентгеноскопия қилганда юқори қучланишли ток 50-70 кВ (объектнинг қалинлигига қараб), ток кучи 3 - 4 мА бўлиши керак. Экранны ёритиш йўли билан қизилўнғач, меъда, ўт пуфаги ва снийдик йўларини кўрганда техник кўрсаткичлар оширилади.

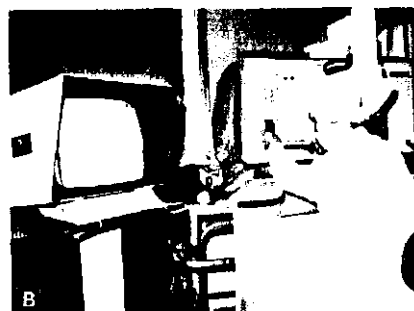
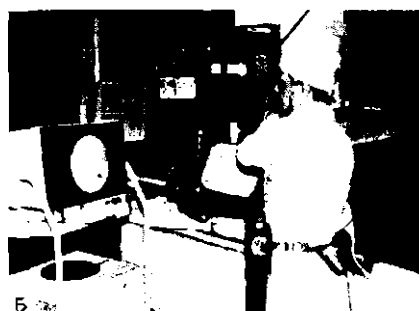
Рентгеноскопия аъзо ёки системанинг ҳар хил шароитда ва ҳолатда (проекция) текширишга имкон беради. У орқали органни (қовурға, диафрагма, юрак, меъда, ичак ва х.к.) кузатиб, унинг вазифасини ўрганиш мумкин.

Аъзони рентген нури билан текширганда ўзгарган жой зичлашган бўлади, сийракланиш рўй беради ёки тўқима йўқ бўлса, ўрнини ҳаво ёки газ эга^лайди.

Рентгеноскопияда зичлашган жой интенсивлигига қараб турли соя (қорайиш) ҳосил қилади, тўқиманинг сийракланган ёки йўқолган жойи эса экранда жуда ёруғ кўринади.

Рентгеноскопия тахминий текшириш усули бўлиб, у аъзо морфологияси ва функцияси тўғрисида фикр беради, шунинг учун ўзгариш топилганда рентгенография қилиш керак, унда

9-расм. Беморни телерентгеноскопияда кўриш.
 А-олд ва тик ҳолатда кўриш - ортоскопия; Б-горизонтал ҳолатда кўриш - трохоскопия; В-пэрризонтал ва ўнг ён қолатда кўриш - латероскопия.



ўзгарган жой яхши тасвирланади ва жараёни ҳар тарафлама ўрганиш мумкин бўлади.

Рентгеноскопия ва рентгенография усуллари бир-бирини тўлдириб, аъзо ҳолати тўғрисида етарли маълумот олишда касалликни аниқлаш ва ташҳис қўйишда катта ёрдам беради.

Рентгенография - рентген нурлари ёрдамида сурат олиш усули. Асосий, классик ва ишончли усул бўлиб, текншршиётган аъзо соясининг рентген плёнқада тасвирланишига асосланган. Рентгенофафия натижаси рентгенофамма деб аталади (10-расм, А, Б).

Рентгенограмма (сурат) ўзига хос хусусиятга эга бўлиб, тасвирланган объект тузилишини равшан ва тиниқ кўрсатади, бу эса кўп маълумот олиш, жараёни динамик кузатиш ва беморни ҳар хил мутахассис билан консултация қилишга имкон беради.

Рентгенофамма - текширилаётган аъзо тасвири тўғрисидаги юридик ва рентгенологик ҳужжат бўлиб, у рентген кабинети архивида белгиланган муддатгача сақданиши керак.

Флюорография - флюоресценцияланган экрандан фото плёнқага ёки флюорофафия плёнкасига кичкина сурат олиш усули. Усулнинг

10-расм. Рентгенография: А-кўкрак кафасини олд ҳолатда катта масофада суратини олиш (телерентгенография); Б-горизонтал ҳолатда корин бўшлиғининг суратини олиш.

ифодаси куйидагича: флюоресценцияланган экрандаги нурлар билан тасвирланган аъзо махсус фотоагшаратларда суратга олинади, бунда плёнка автоматик ҳолатда сурилади. Флюоресценцияланган экранда рух сульфат ва кадмий тузлари бўлади, шунинг учун улар нурланиш таъсирида сарик-яшил тусда ёруғланиб, плёнкага тасвирни яхши туширади. Эcran ўлчами 35x35 см (11-расм, А, В).

Флюорография катта ёшли, уюшган аҳолини замонавий текширишда ва кўп бемор қабул қила оладиган даволаш муассасаларида қўлланилади. Флюорографиянинг афзаллиги шундаки, у қисқа вақт ичида кўп кишини текширувдан ўтказди, иктисодий жиҳатдан арзон ва фойдали.

Упка (сил, ўсма, пневмокониоз), юрак (орттирилган ва туғма пороклар), сут беzi (ўсма, тугунлар) ва бошқа аъзолардаги яширин ҳолда ўтаётган касачликларни аниқлашда унинг аҳамияти жуда катта.



11-расм. Флюорография: А-кўкрак кафасини 12Ф7-К қурилмасида флюорография қилиш; Б-кўкрак кафасининг кагғалига 70x70 мм ли табиий флюорограммаси. Ўнг томоннинг пастки қисми ўрта ва ички зоналарида чегаратанган қорайиш, кирралари ноаниқ.

Хрзирги вақтда катта кадрли флюорофафия ёрдамида аҳолини оммавий профилактик кўрувдан ўтказишда, қизилўнгач, меъда ва ичакда яширин ҳолда ўсаётган раkning бошланғич шаклини ҳамда ракка олиб келадиган ўзгаришларни аниқлашда етарли даражада тажриба орттирилган. Бу мақсадда катта кадрли флюорографлар (12-К-7, "Серикс-6", "2АК - 32" ва б.) ҳамда махсус гастрорфлюорографлар (КСД-12-04 "Тошиба" фирмаси, Янония) ишлатилади, улар контраст моддақизилўнгач ва меъдадан ўтишиш кўз билан кузатишга имкон беради.

Собик Бугуниттифок Интероскопия илмий текшириш институтида мукаммаллаштирилган гастрорфлюорофафия ихтиро қилинган бўлиб, унда контраст модданинг овқат ҳазм қилиш йўлининг бошланиш жойларидан ўтишини кузатиш билан бирга, меъда шиллик пардаси бурмачаларини ва мотор-эвакуаторлик хусусиятини синчиклаб ўрганиш мумкин. Гастрорфлюорофаф рентгенологик тасвирни кучайтиргич (РТК) "Сапфир", телевизор монитори, қорин деворини коррекция қиладиган телебошқарувчи тубус ва текшириладиган беморни айланттириш имкониятини берадиган штатив қурилмаси билан таъминланган. Штатив масофадан бошқарилиб, беморни тик ва ётган ҳолатда, ҳар томонлама (полипозицион) текширишга имкон беради. Флюорофаммалар РТК экранидан 70 мм ли РФ-3 плёнкага олинади, унинг ўлчами 60x60 мм. Текшириш телевизор экрани назорати остида қуйидаги техник шароитда ўтказилади: ток кучланиши - 70-100 кВ. ток кучи - 1,5 мА, экспозиция вақти - 0,08 секунд. Флюорофаммани бажаришда ток кучи - 40 мА. Маълумот олиш борасида гастрорфлюорофафия ананавий рентгенологик текширишдан қолишмайди. Флюорофафия натижаси ф л ю о р о г р а м м а деб аталади, ўлчамлари 70x70, 90x90 ёки 100x100 мм, улар флюороскоп орқали ўрганилади. Агар флюорограммада патологик ўзгариш топилса, беморни рентген.кабинетига юборилади, у ерда рентгеноскопия ва рентгенофафия қилиб текширилади. Болалар флюорофафия кдлинмайди.

Электррентгенография.

Рентгенологик текшириш усули бўлиб, текшириладиган аъзо сурати асосан оддий оқ қоғозга ҳар хил ЭРГА аппаратлари ёрдамида олинади. Олинган сурат кимёвий эритмаларда тайёрланмайди. Суратларни тез (2-3 минутда) олиш мумкин, кам маблағ сарфланади ва тасвир тиниқ чиқади (12-расм). Усул фақат суяк-бўғим



12-расм. Электррентгенография. Ўнг қўлга (рентнинг олд ҳолатидаги) электр рентгенограммаси.



13-расм. Томография.
А-ўпканинг олд ҳолатдаги томографияси; Б-томография схемаси: 1-рентген трубка; 2-бемор; 3-трохос'коп (штатив); 4-кассета.
В-ўпканинг олд ҳолатдаги рентгенофаммаси;
Г-ўша беморнинг катлами 10,5 см чуқурликдаги томограммаси.

системаси аъзоларини текширишда кенг қўлланган. Болалар электррентгенография қилинмайди.

Қўшимча ва мураккаб рентген текшириш усулларига: томография, зонография, маммография, рентгенкинематография ва рентгентелевидение киради.

Томография - текшири-лаётган аъзонинг қаватма-қават суратини олиш усули. Томография жараени қуйидаги босқичлардан иборат: жараённинг жойлашган ўрни, чуқурлиги, беморни ётқизиш ва тегишли қаватни ҳисоблаш, техник шароитларни аниқлаш ва суратлар олиш. Томография қилиш рентген трубка билан плёнка жойлашган кассетанинг бир вақтда бир-бирига нисбатан карама-қарши ҳаракат қилиши (силжиши)га ва беморнинг қимирламай ётишига асосланган. Икки қават орасидаги масофа-томографик қадам ҳажми объектнинг қалинлигига

боғлик. Ўпка учун бу кадам 0,5 дан 2 см гача ва ундан кўпроқ бўлиши мумкин.

Кават қалинлиги рентген трубка фокуси - кават, плёнка - кават ва рентген силжийдиг-ан масофанинг узунлигига ёки бурилиш бурчагининг даражасига боғлик. Бурилиш бурчаги даражаси қанча кўп бўлса, кават қалинлиги шунча кам бўлади ва аксинча. Ўпканинг умумий (обзор)томографиясида рентген трубканинг бурилиш бурчаги 30° ёки силжиш масофаси 400 мм, муқаммал текшириш учун эса $45-50^\circ$ ёки 600 мм бўлиши тавсия қилинади.

Томография тўғри, ён ва кўндаланг ҳолатларда ҳамда нотипик ҳолатда қилинади. Томограмма патологик жараённинг жойлашган ўрни, шакли, катталиги, тузилиш ва унинг атрофидаги аъзолар ҳамда тўқималар билан муносабати тўғрисида объектив баҳо олишга имкон беради (13-расм, А, Б, В, Г)-

Томографияда кўп каватли (симултан) кассета ишлатилиши ифоданинг бир йўла бир неча каватини олишга имкон беради, текшириш вақтини қисқартиради ва беморнинг нурланиш дозасини анчагина камайтиради. Томография нафас аъзолари, юрак-томир системаси, скелет, қорин бўшлиғидаги ва бошқа аъзоларда учрайдиган ўсмалар, ҳар хил касалликларни аниқлашда кенг қўлланилади.

Зонография - кичик бурчакдан ($5-10^\circ$) рентген трубканинг бурилиши орқали олинган каватни тасвирга туширувчи рентгенологик усул. Кейинги йилларда у ўпка касалликлари: рак, сил, яллиғланиш ва йирингли жараёнлар, касбга алоқадор ва бошқа касалликларга ташхис қўйишда кенг қўлланмоқда.

Зонография оддий томографиядан ўз хусусиятлари билан фарқ қилади. Бу ўрганилаётган каватда деталлар (элементлар) сонининг кўплиги, текшириладиган кават сатҳининг осон аниқланиши, суратлар сонининг камлиги ва беморнинг кам нурланишидан иборат.

Зонография кўкрак қафасининг 2 ҳолатда олинган рентгенограммалари натижаларини олгандан кейин қилинади. Зонограммалар ўпканинг тузилишини синчиклаб ўрганишга имкон беради.

Зонография тўғри ҳолатда қуйидаги техник шароитларда қилинади: рентген трубканинг бурилиш бурчаги $7-10^\circ$, анод токининг юқори кучланиши 65-100 кВ, ток кучи - 30-50 мА, вақт - 0,15 - 0,25 секунд. Ён ҳолатда зонография қилинганда анод токининг кучланиши тўғри ҳолатга нисбатдан 10-15 кВ кўпроқ бўлади.

Бемор зонография қилиш учун ётқизилганда ўпкада пайдо бўлган патологик ўзгариш томографик стол юзига яқин бўлиши керак.

Кўкрак қафасининг ён ҳолатда олинган сурати орқали қатлам сатҳи аниқланади. Ўрта қатлам сатҳи қуйидаги формула

1 см

2

билан аниқланади, бунда Н - кўкрак қафасининг кўндаланг катталиги (ўлчами), уни беморни томографик столга ётқизиб қўйиб ўлчанади.

Ҳар хил техник шароитда қилинган битта зонограммада бемор 0,41 Кл/кг (0,16 Р) дан 3,33 Кл/кг (1,29 Р) гача экспозицион нурланиш олади. Зонографияда вақт оддий томографияга нисбатан ўрта ҳисобда 3 ҳисса кам бўлади. Диагностика учун 2 - 3 оддий томограмма ўрнига битта зонограмма етарли, бу эса беморнинг нурланиш дозасини 2 - 3 марта камайтиради. Шундай қилиб, зонографияда беморнинг нурланиш дозаси оддий томографияга нисбатан 6-9 марта кам бўлади (И.П.Королюк ва б.).

Рентгенкинематография - РТК дан киноаппарат ёрдамида 16 ёки 35 мм ли нлёткага тезлиги бир секундда 25-50 кадр сурат олиш усули. Бу усул нормада ва патологияда, морфологик ва функционал текширишларда қимматли маълумот беради.

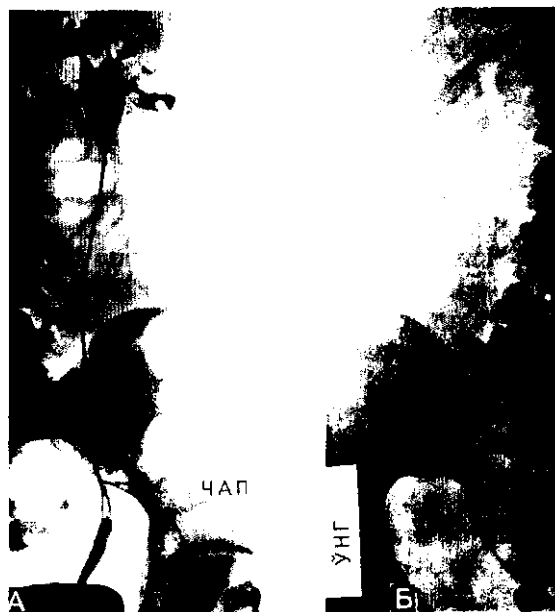
Рентгентелевидение - рентген тасвирни масофага юбориш усули; бунинг учун РТК га телекамера уланади. Бу усул рентгенологик текширишларда аъзодаги ўзгаришларни аниқлашда кенг қўлланиб, унда бемор ва ходимларнинг нурланиш дозаси анча камайиб, ўрганиш сифати яхшиланади. Зарурият бўлса, текшириш жараёни магнит лентасига ёзилади, сўнгра уни телевизор экранда кўриш мумкин.

Рентгенконтраст моддалар билан текшириш усуллари. Бирор аъзо ёки системани тузилиши ва ҳажмига кўра атрофидаги аъзолар ёки тўқималардан фарқ қилиб бўлмаса, уларни контраст моддалар ёрдамида турли усуллар билап текшириш мумкин. Контраст моддаларнинг қўлланилиши одам организмидаги ҳамма аъзо ва системаларни рентгенологик текширишга имкон берди ва бу усуллар рентген диагностикада олдинги ўринни эгаллади. Рентгенологик текширишларда қўлланиладиган контраст моддалар икки гуруҳга бўлинади.

Б и р и н ч и г у р у ҳ г а атом оғирлиги катта бўлган, рентген нурларини синдириш хусусиятига эга ва экран ёки рентгенограммада интенсив соя берадиган контраст моддалар (оғир металллар тузи - барий ва йод бирикмалари) киради.

Рентгенологик текширишларда қўлланиладиган кимёвий тоза барий сульфат 100 гдаи махсус пакетларда чиқарилади. У мутлақо зарарсиз, организмдаги сувларда эримайди, шиллик пардага таъсир этмайди, ўзгармасдан чиқиб кетади. Бунга 50%ли барий сульфат паста препарати "**Рекон**" киради, уни ичиш жуда осон. "Рекон"

14-расм. Юқорига йўналувчи (ретроград) пиелоуретрограмма: А-чап томонда учта йодли препаратлар эритмаси юборилгандан кейин; Б-ўнг томонда хаво юборилгандан кейин.



пастаси овкат хазм қилиш йўли, нафас найлари тармоклари ва бошқа аъзоларни рентгенологик текширишда қўлланади (14-расм, А, Б). Сувда ёки ёгда эритилган йод бирикмалари ҳар хил концентрацияда ва таблеткада жуда кенг қўлланади. Мураккаб йод тузларининг сувдаги эритмаси ампулаларда чиқарилиб, улар таркибида 30-90% йод бўлади. Буларга қуйидагилар киради:

1. Т р и о м б р а с т (ТпотЪгавШт) , Россия - таркибида 3 та йоди бор препарат. Сувдаги 60 ва 76% ли эритмалари ампулаларда инъекция учун чиқарилади, таркибида натрий ва метилглюкамин аралашган тузлари бор. Рангсиз ёки оч сарик тиниқ эритма. 60% ли 1 мл эритмада 292 мг, 75% ли эритмада эса 370 мг йод бор.

Қон томирлари ва юракни (ангиокардиография, аортография, артериография ва б.), буйрак ва сийдик йўлларини рентгенологик текширишда кенг ишдатилади.

Беморнинг йодга бўлган сезувчанлигини билиш шарт, бунинг учун текширишдан бир кун олдин венага 1 мл триомбрас т юборилади (аста-секин). Агар беморнинг йодга сезувчанлиги юқори бўлса (қичима, тумов, керкиш, лоҳаслик, тахикардия, цианоз пайдо бўлса, нафас олиш бузилса ва б.), ирепаратни ишлатиш мумкин эмас.

Ангиография қилиш учун 60 мл гача, аортография қилиш учун 30 дан 60 мл гача, қўлларни артериография қилиш учун 10-12 мл, оёқлар учун эса 20-40 мл 76% ли триомбрас т ишлатилади.

Қўлни флебография қилиш учун венага 60% ли эритмадан 10-20 мл, оёқ учун 20-40 мл юборилади.

Экскретор урография учун 60 ёки 76% ли эритмадан 20 мл дан 40-60 мл гача ишлатилади. Инфузион урография учун 60 ёки 16% ли эритмадан 80 мл олиб, уни 80 мл 5% ли глюкоза эритмаси билан бирга қўлланилади.

Беморда йод препаратларига нисбатан сезувчанлик юкори бўлса (идиосинкразия), гипертиреоз, жигар ва буйрак оғир шикастланган, актив сил, юрак миокардити, қон қуйилиши ошган ва беморнинг ахволи жуда оғирлашган ҳолларда йод препаратларини ишлатиш ман қилинади.

Бу препарат чет элда қуйидаги номлар билан чиқарилади: верографин (Уерографинит, Чехия), урографин (ТТГозгаПпит, Германия), ультравист (ИЛ(гаУ15Шт, Германия) ва б.

2. Т р и й о д т р а с т (Россия) - сувдаги 50 дан 70% гача эритмаси 20 мл ва 2 мл дан қилиб ампулаларда чиқарилади.

3. Й о д а м и д (Уатйит), Россия - оқ кристалл порошок, кимёвий тузилиши триомбрасга якин, 65% ли йодамид-300 эритмаси ва 80% ли йодамид-380 эритмаси инъекция учун чиқарилади. 1 мл йодамид-300 да 300 мг, йодамид-380 да эса 380 мг йод бор. Препарат қон томирлари, юрак, буйрак ва сийдик чиқариш йўлларини текширишда ишлатилади. Ангиокардиография учун 30-50 мл, периферик артериография ва флебография учун 15-30 мл йодамид-380 қўлланади. Мия томирларини текшириш учун йодамид-300 дан 10 мл етарли. Экскретор урография учун венага 20-40 мл йодамид-380 юборилади. Суратлар препарат юборилгандан 5-12 минут кейин олинади. Сийдик чиқариш йўлларига ретроград оркали 6-8 мл юбориш мумкин. Ампулаларда 20 мл ва 2 мл дан қилиб чиқарилади.

4. Б и л и г н о с т (Вшфно§1), Россия - оқ кристалл порошок бўлиб, ўювчи ишқорлар эритмасида ялши эрийди. Таркибида 65% йод бор. Метилглюкамин тузларининг 50%ли эритмаси ампулаларда 20 мл ва 1 мл дан қилиб чиқарилади.

Ўт (сафро) чиқадиган йўлларни рентгенологик текширишда (холеграфия, холангиография, холецисто-холефафия ва инфузион-холеграфия) бшшгаостнинг 20 мл эритмаси сал иситилган ҳолда 5 минут давомида венага юборилади. Болаларга эса 1 кг оғирликка 0,5-0,75 мл ҳисобида ишлатилади. Текширишдан олдин беморнинг йодга сезувчанлигини аниқлаш керак, бунинг учун венага 1-2 мл билигност юбориб қўрилади. Баъзан беморда бош айланиш, титраш, қўнғил айнаши, қусиш, қон босимининг пасайиши юз беради.

Обтурацион саргайишда, жигар ва буйракнинг ўткир касалликлари, юрак-томир системаси компенсациясининг бузилиши, Базедов касаллиги ва б. к. да препаратни ишлатиш ман қилинади.

Синоними - билиграфин (Германия).

Б и л и г р а ф и н (ВШ§гагт) - сувдаги 30% ли эритмаси ампулаларда 20 мл ва 2 мл дан қилиб чиқарилади.

5. **И о п а н к и с л о т а с и (Аслайт Уорапшсит)**, Россия - **крем рангли** порошок, сувда яхши эрийди. Ўт йўлларини текширишда кечкурун схема асосида 0,5 г дан ичилади. Холецистография 12-14 соат ўтгандан кейин қилинади. Агар ўт пуфаги контраст ҳолатда кўринмаса, 3 соат ўтгач иккинчи сурат олинади. Суратда ўт пуфагининг сояси кўринмаса, унда сафро ҳайдовчи нонушта (2-3 дона тухум сариғи) берилди ва бир соатдан кейин такрорий сурат олинади. Нохуш ҳолатлар: кўнгил айниши, ич кетиши, кўп сийиш кузатилиши мумкин.

Препаратнинг ишлатилишига монеликлар билигностдаги каби.

Препарат 0,5 г 6 донадан қилиб тубикда чиқарилади.

Синоними: йопагност (Чехия), холевид (Югославия).

6. **Б и л и м и н (ВШпппит)**, Россия - оқ ёки сариқ порошок. Ичирилиб холецистография қилинади. Ичга кирганда ингичка ичакда тезда сўрилиб, қонга ўтиб жигарга боради. Жигар хужайралари уни танлаб ўзига олади ва сафро билан ўт йўллари орқали ўт пуфагига келади. Катталарга (вазни 60-80 кг) 3-6 г микдорда буюрилади, уни 0,5 г дан ҳар 10 минутда схема бўйича ичилади. Семиз беморларга препаратни 3 г дан икки марта, соат 20 ва 22 да берилди.

Баъзан, билиминни қабул қилганда қорин соҳасида босим пайдо бўлади, ичакда газ кўпаяди, оғизда ёқимсиз таъм сезилади, кўнгил айниши, қусиш, ич кетиши, шунингдек, териға аллергияк тошма тошиши мумкин. Препаратни ишлатишга монеликлар билигностдаги каби; у 0,5 г ли таблетка ҳолида чиқарилади, битта бонкачада 6 ва 40 таблетка бўлади.

7. **Э т и о т р а с т (Ае1пво1га5(ит))**, Россия - тиниқ, рангсиз ёки оч сариқ ранли эритма. Спиртда яхши эрийди, сувда эримайди. Миелографияда (орқа мияни, унинг пардаси ва илдизчаларини, бўғимларининг пай аппаратини ўрганиш) ва лимфографияда (лимфа оқими бузилишини, ўсмалар метастазини аниқлаш) ишлатилади. Албатта беморнинг **йодга** сезувчанлигини билиш шарт. Препарат ампулаларда 3 мл дан қилиб чиқарилади.

Этиотраст миелографияда бел соҳасига эндолюбал ёки энса цисцернасиға 15 секунд давомида 1,5-3-6-9 мл микдорда юборилади. Текшириш тугагач препаратни сўриб олинади.

Лимфография ўтказиш учун қўл-оёқнинг ташқи лимфа томирларига 0,15 мл/кг ҳисобида юборилади. Оёқни бир марта текширишға 15 мл, қўлга эса 7 мл препарат етарли. Этиотраст юборилганда реакция рўй бериши мумкин: харорат кўтарилишн.

иссиклик сезиш, бош айланиши, бош оғриғи, кўнгил айнаши, қусиш, умурткада оғрик бўлиши ва х.к.

Идиосинкразияда, бош ва орқа мияда ўткир яллиғланиш жараёни бўлганда, жигар ва буйрак шикастланганда, гипертиреозда, ўпка-юрак компенсацияси бузилганда, шок, коллапс ва х. к.да препаратни ишлатиш мумкин эмас.

8. Х р о м о л и м ф о т р а с т (Спгото1утгогга5Шт), Россия - қуюқ мойсимон, яшил рангли, ўзига хос ҳидли эритма. Ўсмани операция қилиб олиб ташланганда, лимфа тугунлари қанчалик тўғри олиб ташланганини текшириш учун ишлатилади. Препаратни операциядан 3-7 кун олдин лимфа томирига юборилади. Лимфа тугунларининг яшил рангга бўялгани 30 кунгача сақланади. Ўсма қайси аъзодалигига қараб, 5-10 мл препарат аста-секин, 1 мл 10 минут давомида тегишли томирга юборилади.

Тромбофлебитда, оёқ веналарининг варикоз кенгайишида, юрак-томир фаолияти бузилганда, жигар шикастланганда, идиосинкразияда ва х.к.да препаратни ишлатиш ман қилинади.

Препарат ампулаларда 5 ва 10 мл дан қилиб чиқарилади.

9. Й о д о л и п о л (1оаоИро1), Россия - қорамтир-сарик рангли мой эритма. Таъми канакунжут мойининг таъмига ўхшайди, таркибида 29-31 % йод бор. Бўшликли аъзолар: трахея, нафас найлари, сўлак безлари, яра тешиклари ва бўшликлари, бачадон, унинг найлари ва б.к. аъзоларни рентгенологик текширишда ишлатилади.

Катта ёшли беморлари бронхография қилганда олдин 2-5 мл йодолипол юборилади, кейин аста-секин қўшиб бориб, 10-20 мл га етказилади. 12 ёшгача бўлган болалар учун 8 мл юборилса бас, ёши кичкина болалар учун 3-5 мл етади. Бир мартада бир тараф, иккинчи мартада иккинчи тараф текширилади.

Беморнинг аҳволи оғир, юрак-томир системасининг компенсацияси бузилган, кўкрак қафасига оид аортада аневризма, ўпкада эмфизема, яллиғланиш жараёни бўлган ҳолларда препаратни ишлатиш ман қилинади. Метросальпингография қилганда бачадон бўшлиғига 3-4 мл йодолипол юбориб, дархол сурат олинади. Бачадон найларининг аҳволини билиш учун 10-15 минутдан кейин иккинчи сурат олинади.

Препарат ампулаларда 5-10-20 мл дан қилиб чиқарилади.

Синоними: сульфайодол - мойдаги 20% ли йод эритмаси. Ампулаларда 10 мл дан қилиб чиқарилади.

10. П р о п и л й о д о н (РгорШоаоп), Россия - оқ кристалл порошок, таркибида 28,4% йод бор. Нафас найлари, бачадон найлари, сийдик чиқариш канали, яра тешикларини текширишда ишлатилади. Сувдаги 50% ли эритмаси ва 60% ли мойли суспензияси қўлланилади. Суспензияси ишлатишдан олдин

тайёрланади, бунинг учун икки флакондаги препаратни (бирида 10 г пропилйодон, иккинчисиди 15 г суспензия тайёрланадиган асос бўлади) аралаштириш керак. Нафас найларига анестезиядан кейин махсус катетер орқали 10–20 мл суспензия юборилади. Суспензия билан тана ҳарорати бир хил бўлиши керак. Текшириш тугагач, уни сўриб олинади.

Препаратни ишлатишга монеликлар йодолиполдаги каби.

Иккинчи гуруҳга рентген нурларини сингдирмайдиган, паст солиштирма оғирликка эга бўлган моддалар-ҳаво, ҳар хил газлар (кислород, азот (1)-оксид, карбонат ангидрид) киради. Амалда стерил пахта орқали филтрланган тоза ҳаво ва кислород кўп ишлатилади.

Аъзо ва системаларни текшириш учун ишлатадиган контраст моддалар асосан **уч** усулда юборилади.

Биринчи усулда контраст модда ичилади ёки ҳукна қилинади. Қизилўнгач, меъда-ичак йўллари текширишда ҳар хил концентрациядаги барий сульфат аралашмаси ёки ҳаво ишлатилади. Шу усул билан томоқ, хиқилдоқ, нафас тармоқлари (бронхография), бачадон ва Фаллопий найлари, ретроград йўл билан йоднинг сувдаги эритмаси ёки ҳаво юбориб, сийдик чиқариш йўллари (юқорига кўтариладиган пиелография), йоднинг мой ёки сувдаги эритмаси билан сўлак беши ва томир (сианография), яра тешиклари (фистулография) текширилади.

Ларингография - контраст моддалар билан хиқилдоқни текшириш усуллари бўлиб, ўзгаришларни, айниқса ўсмаларнинг бошланғич босқичини аниқлашда катта диагностик маълумот олишга имкон беради.

Ларингографияда контраст модда сифатида махсус тайёрланган майда кукунли барий сульфат аралашмаси, таркибида йоди бор препаратлар (ларингографин, сульфайодол), тантал, паста "Рекон" ва б.к.) қўлланилади (бу усул 9-бобда кенг ёритилган).

Гистеросальпингография (ГСП) - бачадон ва бачадон найлари бўшлиғини контраст модда (йодолипол, сульфайодол, триомбрат ва уларнинг аналоглари) юбориб рентгенологик текшириш. Бачадон найларининг ўтиши ёки ўтмаслигини оқилона баҳолаш ва кўп маълумот олиш ҳамда турли касалликларни аниқлашда қўлланиладиган усул (бу усул 7-бобда кенг ёритилган).

Юқорига йўналувчи ретроград пиелоуретерография - сийдик йўлларида юқори қисмини (косачалар, буйрак жоми, сийдик йўлини) контраст моддалар билан тўлдириб рентгенологик усуллар билан текшириш ва ўрганиш. Бунинг учун сийдик чиқариш канали орқали қовуққа, сийдик йўлига хос катетар киритилади. Катетернинг ташқи томонига махсус шприц ўрнатиб, у орқали буйрак жомидан сийдикни тортиб олиб, сўнгра контраст модда

(триомбаст ёки унинг синоними) юборилади. Бу модда қовуққа резинкали катстер орқали, уретрага эса махсус шприц билан юборилади. Агар контраст модда ўрнига ҳаво юборилса, усул ҳаво пиелографияси деб аталади.

Сиалография (сальвиография) - сўлак йўллари ва безларини контраст моддалар билан текшириш. Сўлак йўлларининг ташқи тешигига кичкина шприцга ўрнатилган тўмтоқ нина қирғизиб, ундан 0,3-1 мл модда юборилади, бу сўлак йўлининг тўлишига етарли. Текшириладиган безга қараб суратлар ҳар хил ҳолатда олинади.

Сиалография сўлак беzi ва йўлларининг аҳволини текшириб, уларда тош, яллиғланиш жараёни ва ўсмалар бор-йўқлигини аниқлашда ёрдам беради. Ўткир яллиғланиш жараёнида, шикастланган ва оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардаси жароҳатланганда бу усулни қўллаш мумкин эмас.

Фистулография - жароҳат тешикларини контраст модда билан тўлдириб текшириш. Бунда йодолипол ёки йод тузларининг сувдаги эритмаси ёки стерилланган барий сульфат билан сув аралашмаси ишлатилади. Контраст модда шприцга ўрнатилган тўмтоқ нина билан жароҳатнинг ташқи тешиги орқали юборилади. Ҳамма тешиклар тўлгандан кейин сурат олинади (**15-расм**).

Фистулография жароҳат тешиклари йўлининг шакли, катталиги, чуқурлиги, чўнтак ва бўшлиқлар борлиги, уларнинг ички аъзолар билан боғлиқлигини билишга ёрдам беради.



15-расм. Фистулограмма, Операциядан кейин ингичка ичакдаги жароҳат тешиги.

Беморнинг аҳволи яхши бўлмаса ва жароҳат тешигида ўткир яллиғланиш жараёни бўлса, усул қўлланилмайди.

Иккинчи усулда контраст моддалар томирга (паренте-рал), масалан: триомбаст, верофафин, йодамид ва бошқа синонимлар қон томирига (вазография) ёки юрак ичига (кардиография) юборилади. Венага верофафин, триомб-раст ёки урофафин юбориб, сийдик йўлларини (экскретор урография), билигност ёки билифафин юбориб ўт пуфаги ҳамда сафро (зардоб) чиқа-диган йўлларни (холеграфия) текшириш мумкин.

Вазография - одамнинг аъзо ва системаларидаги қон

16-расм. Ангиограммалар. А-ўнг елка камари артериограммаси; Б-сон венограммаси.

томирлари (артерия ва веналар)ни контраст модда юбориб текшириш. Бу усулга ангиография, артериография, венография ва б.қ. киради. Текшириш учун триомбрас, верографин, урографин, ультравист ва бошқа йод препаратлари ишлатилади. Артерия ёки венага контраст модда пункция қилиб юборилади. Шу йўл билан мия артериялари, аортанинг қўкрак ва корин қисмлари, унингтармоқлари ҳамда ташқи томирлар ўрганилади. Контраст моддани венага юбориб, дарвоза венаси, оёқ-қўл веналари, юқори ва пастки ковак веналар, ўпка артерияси ўрганилади (16-расм, А,Б).

Юрак томирларини ўрганиш ангиокардиография, ўпка томирларини ўрганиш ангиопульмонография деб аталади.

Томирга контраст модда юбориш учун уни очиб, ичига зонд киритиш керак, экранда кўриб турган ҳолатда зонд керакли жойга сурилади, кейин махсус шприц билан контраст модда юбориб, махсус рентген қурилма ёрдамида бир неча рентгенограмма қилинади. Бундай рентген қурилмага "Хиродур", "ТУР-1500", "Филлипс", "Элема", "Сименс" ва бошқалар киради. Улар рентген столи билан ҳаракатланувчи дека. рентген трубка, РТК, сериограф, бошқариш пульти, ангиографияни программага оид ўтказувчи селекторлар, ёрдамчи ва қайд этиш аппаратларидан иборат. Хarakterлиги шундаки, қурилма декаси бемор ҳолатини рентген трубкага нисбатан ўзгартириш хусусиятига эга.

Ангиографияда зонд чап билакнинг юза венасига, буйрак томирини текшириш учун сон артериясига юборилади (17-расм).

Ангиография усули билан текшириш учун керакли контраст модда дозаси беморнинг ёши, вазни, тузилиши (конституцияси),

**17-расм. Сон артерияси оркали
корин аортаси аортограммаси ва
ўнгбуйрак артериофаммаси.**

аҳволи ва ҳарактерига қараб олинади. Ўрта ёшдаги, вазни 60-70 кг бўлган бемор аортасининг қўқрак қисмини текшириш учун учта йодли препаратдан 60 мл, аортанинг қорин қисми учун 40-50 мл ёки 76% ли контраст моддалар эритмаси, коронар артериялар учун 10 мл, қорин ва ичактутқичнинг пастки артериялари учун 10-12 мл юборилади.

Ангиография юракнинг ҳар хил пороклари, уларнинг келиб чиқиши ва жойлашишини аниқлашда, аорта билан унинг тармоқларини ва бошқа аъзолар томирларини ўрганишда, кўп ҳолларда ўсма ва яллигланиш жараенинн дифференциал диагностика қилишда катта аҳамиятга эга. Чет жойлардаги томирлар касалликларини аниқлашда объектив маълумот беради.

Юракнинг ўткир ва сурункали хасталиклариди, қон босими кўтарилганда, бемор аҳволи оғирлашганда, жигар ва буйрак фаолияти бузилганда бу усулдан фойдаланиш мумкин эмас.

Лимфография - контраст моддалар ёрдамида лимфа йўллари ва лимфа тугунларини рентгенологик текшириш усули. Контраст модда сифатида жуда ҳам суюқ йодолипол ишлатилади. Контраст моддаларнинг юбориш жойига қараб бевосита ва билвосита лимфография фарқ қилинади. Бевосита лимфографияда контраст модда тўғридан-тўғри лимфа йўлига юборилади, билвосита лимфографияда эса юмшоқ тўқималарда депо ҳосил қилинади, ундан контраст модда сўрилиб лимфа йўлига киради. Бевосита лимфография амалиётда кенг қўлланиб, унинг ёрдамида лимфа тугунлари, хавфли ўсмаларнинг метастазлари, лимфа системаси аппарати шикастланганда уларнинг тарқалиши аниқланади. Бу усул нур билан даволатнда ва химиотерапия вақтида лимфа тугунларидаги ўзгаришларни динамик назорат қилишда, қўл-оёқда пайдо бўлган шишлар сабабини аниқлашда, хирургик операция вақтида олиб ташланган лимфа тугунлари аҳволини текширишда ёрдам беради (18-расм).

Лимфография қилишдан олдин беморни барбитуратлар ичириб тайёрланади. Оёқ, чанок ва қорин парда орқаси бўшлиғи лимфа системасини текшириш учун беморни чалқанча ётқизиб, иккала оёғи тизза бўғимидан букилади. Оёқнинг юзасини тайёрлагандан кейин иккала оёқнинг биринчи бармоғи орасидаги юмшоқ тўқимага 1 мл 0,25% ли Эванс бўёғи эритмасига 0,5% ли новокаин эритмасидан 1 мл аралаштириб юборилади. Лимфа томирини кенгайтириш учун енгил массаж қилинади. Маҳаллий анестезия қилинганидан кейин биринчи бармоқни тўғрилайдиган пайнинг ичкари томонида терини 3 см узунликда киркилади. Кейин лимфа томирини 1 см очиб, унинг тагидан ингичка ииак еки нейлондан тайёрланган иккита лигатура ўтказилади. Болдир-оёқ панжаси бўғимининг юқорисига жгут қўйиб, бемордан бармоқларини ҳаракат қилдириш сўралади, бунда лимфа томирлари кенгаяди. Ингичка ўткир нина билан томир пункция қилинади. Нинани 25-40 см ли юмшоқ полиэтилен найча орқали шприц билан уланади. Нинани томир ичига 4-5 мм киритиб, ипак ип билан маҳкамланади. Шприц ва найча ҳоҳланган контраст модда билан тўлдирилади. Дистал томондаги лигатурани тортиб боғланади, найчани оёқнинг юзига пластир билан маҳкамлаб қўйилади. Худди шундай операция бошқа оёқда ҳам қилинади. 0,25-0,5 мл контраст модда бир минут ичида босим билан юборилади. Ҳаммаси бўлиб ҳар оёқнинг лимфа томирига 7-10 мл модда ишлатилади. Жараён тугаллангач нинани чиқариб олиб, лимфа томири янгидан боғланади ва тери тикилади. Болдир, сон, чанок ва қорин орқасидаги бўшлиқ лимфа томирлари рентгенограммаси контраст модда юборилгандан 15-20 минут кейин қилинади. Лимфа тугунларини ўрганиш учун 24 соатдан сўнг такрор сурат олинади. Мойда эритилган контраст моддалар лимфа тугунида кўп сакданади, шунинг учун такрор сурат олиш мумкин.



18-расм. 0-тд-гоқори лимфограмманинг медиал-латерал қисми (Г.А.Зецгенидх, А.Ф. Циб дан): елка ташки лимфа томирлари латерал ва медиал коллекторларининг контрастланиши. Йигилиш фазаси.



19-расм. Холеграмма / (вена орқали).
 1-жигарйўллари; 2-пуфакйўли;
 3-ўт пуфаги; 4-умумий ўт йўли.

буйрак касаллигида, ўпканинг сурункали жараёнида, инфекцион ва рухий касалликларда, бемор ахvoli оғир бўлганда лимфография қилинмайди.

Вена орқали холеграфия - венага контраст модда юбориб ўт пуфаги ва ўт йўлини рентгенологик текшириш усули. Бунинг учун тирсак венасига 20% ли билигностдан 30-50 мл, 50% лигидан 20 мл ни 5 минут давомида юборилади. Бу усулда билиграфин ва бошқа синонимлар ишлатилиши мумкин. Биринчи сурат 20 минутдан кейин олинади: ўт пуфаги ва йўллари контраст ҳолатдан чиккунча ҳар 20 минутда олиб турилади. Сурат олиш 2 соатгача давом этиши мумкин. Ўт пуфаги ва йўллари контраст соя пайдо қилгандан сўнг бемор сафро хайдайдиган нонушта қилади (2 дона тухум сариғи ёки 20 г овқат сорбити). 30-60 минут ўтгач ўт пуфагининг қискариш ва бўшатилиш хусусиятини ўрганиш учун суратлар олинади (19-расм). Бу усул ўткир холангит, ўткир нефрит, уремия, Базедов касаллиги ва юрак-томир декомпенсациясида қўлланилмайди.

Экскретор урография - сийдик чиқариш йўллари контраст модда (урографин ёки верографин, триомбрат ва б.к.) юбориб рентгенологик текшириш усули. Бунинг учун тирсак венасига 3-4 минут давомида 20-40 мл контраст модда юборилади. Рентгенограммалар 7, 15, 25 минут ўтганда қилинади (20-расм), (VII бобга қаранг).

Қўл лимфа системасини текшириш учун қафтдаги лимфа томири катетеризация қилинади. Билак суягига яқин бўлган бош бармоқ орасининг юмшоқ тўқимасига бўёк билан новокаин аралашмаси юборилади, бунда билакнинг лимфа томирлари контрастланади. Агар тирсак лимфа томирлари контраст-ланадиган бўлса, тирсак суягига яқин бармоқлар орасига контраст модда юборилади. Қўлда шиш бўлмаса, лимфа томирига юбориш учун 3 мл контраст модда етарли.

Лимфографияда жароҳат ифлосланиши, қўл-оёқ шишиши, харорат кўтарилиши, ахвол оғирлашиши, баъзан ёғ эмболияси «³ берИШИ мумкин.

Юрак-томир системаси компенсацияси бузилганда, жигар,

20-расм. Экскретор урограмма (венага контраст модда юбориб 10 минутдан кейин олинган):

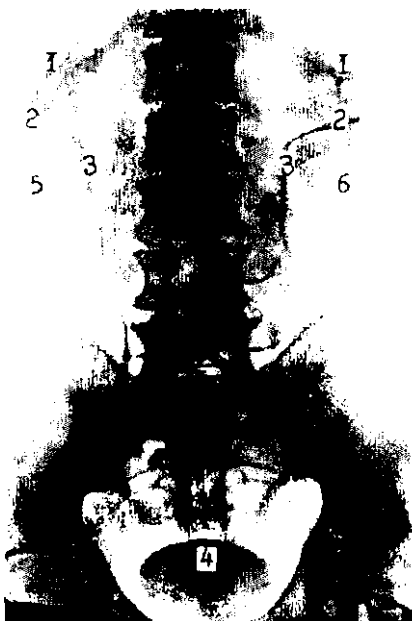
1-косача; 2-жом; 3-сийдик йўли;
4-ковук; 5-ўнг буйрак; 6-чап буйрак.

Бу усул буйрак ва сийлик чиқариш йўлларининг морфологик ҳамда функционал ҳолатини текшириш, тошлар-ни аниқлаш, яллиғланиш жараёнларн, сийдик йўлларининг чандик натижасида қисқариши ва бошқа касалликларни аниқлашда кенг қўлланилади.

Учинчи усулда контраст модда - газ ёки ҳаво турли аъзоларни тешиб юборилади: плевра бўшлиғига (диагностика учун пневмоторакс), қорин бўшлиғига (пневмоперитонеум), қорин парда орқаси бўшлиғига (пневморетропеританеум), кўкс оралиғига (медиастинография), бўгим бўшлиғига (пневмоартография), буйрак атрофидаги клетчаткага (пневморен) ва б.к.

Диагностика учун қилинадиган пневмоторакс ва пневмоперитонеум махсус пневмоторакс аппарати ёрдамида қилинади. Муайян ҳолатга қараб 100 мл дан 1600 мл гача ҳаво ёки кислород юборилиши мумкин. Муолажани асептика ва антисептика қоидаларига асосланиб ўтказилади. Газ юборилгандан кейин бемор тегишли вазиятни эгаллайди.. Бу усул билан диафрагма, жигар, қизилўнгач ҳолатини ўрганиш, патологик жараён ўрнини ва атрофидаги аъзо ҳамда тўқиматар билан алоқасини аниқлаш мумкин.

Пневмомедиастинография - ўмров чуқурчаси ёки бошқа (трахея, умуртка атрофларидаги) нуқтани пункция қилиб, кўкс оралиғига пневмоторакс аппарати ёрдамида газ (ҳаво ёки кислород) юбориб, кўриш усули. Газ тўғри тарқалиши учун бемор 1-2 соат ўзига хос вазиятни эгаллайди ва экран орқали назорат қилиб турилади. Сўнгра рентгенофаммалар ва томофаммалар қилинади. Бу усул кўкс оралиғидаги лимфа тугунлари метастазини топишда, плеврадаги ўзгаришларни ўрганишда ёрдам беради ва кўкс оралиғи, қизилўнгач ҳамда ўпкада учрайдиган ўсмаларни маҳаллий дифференциал диагностика қилишга, шунингдек юрак ва аорта касалликларини аниқлашга имкон беради.





21-расм. Пневморетроперитонеум (қорин пардаси орқасидаги бўшликка ҳаво юбориш);

1-қорин пардаси орқасидаги бўшликка юборилган ҳаво; 2-ўнг буйрак; 3-буйрак усти бези; 4-чап буйрак.

Кўкс оралиғи ўткир яллиғланганда ва юрак-томир декомпенсациясида бу усул қўлланилмайди.

Пневморетроперитонеум - қорин парда орқасидаги аъзоларни оч қоринга юборилган газ ёрдамда текшириш усули. Бемор тирсак-тиззасига таянган ҳолатда туради: анестезия қилингандан кейин дум умуртқасидан 1 см олд томонга узунлиги 10-12 см ли нина кирғизиб, чотнинг

ичкарасига 3-5 см сурилади ва 100-150 см куб газ пуфланади. Агар нина тўғри турган бўлса, Жане шприци орқали секин, 10-12 минут давомида 600-1200 см куб газ (беморнинг вазнига қараб, ҳар 1 кг оғирлигига 15 см куб ҳисобида) юборилади. Қорин парда орқасидаги аъзоларни 30-90 минут ўтгач рентгенография ва томография қилиб текширилади (21-расм).

Қорин парда орқасидаги аъзолар шакли, катталиги, контурини ўрганишда, патологик жараён ва янги пайдо бўлган ўсмалар ҳамда уларнинг қўшни аъзолар билан алоқасини аниқлашда бу усул аҳамиятга эга. Ундан буйрак ва жомини, меъда ости бези, талок, жигар ва йўғон ичакни текширишда фойдаланилади.

Агар чот орасида, кичик чанокда ёки қорин парда орқасидаги бўшликда йиринг бўлса, бу усулни қўллаш мумкин эмас.

Пневморен - нахорда буйрак атрофидаги бириктирувчи тўқималарга 500-800 см куб газ ёки кислород юбориб, контраст ҳолат пайдо қилгач буйрак ва буйрак усти безларини текшириш усули. Юборилган кислород баравар тарқалиши учун бемор 15 минут тинч ётиши керак, сўнгра тўғри ва қиялама ҳолатларда суратлар олиб, орқа томондан 6-9 см чуқурликда томография қилинади.

Гидронефроз, паранефрит ва ҳ.к.да бу усул қўлланилмайди.

Артрография - бўғимни контраст ҳолатда текшириш. Маҳаллий анестезиядан кейин кўпинча тизза бўғими текширилади, олдин бирор патологик ҳолат оқибатида бўғим ичида пайдо

бўлган нарсани пункция қилиб олиб ташланади, кейин контраст моддани пенициллинга аралаштириб юборилади.

Артрографиянинг уч варианты бор: 1) бўғим ичига азот (1)-оксид ёки кислород юбориш (пневмоартрография); 2) бўғим ичига 50% ли гипак эритмаси (ёки триомбраст ва унинг аналоглари)ни 10—12 мл пенициллин ва 0,5% ли новокаин билан аралаштириб юбориш; 3) бўғим ичига газ ва контраст модда юбориб, иккиламчи контрастлаш.

Мениск, пай ва суяклар бўғим юзасининг ҳолатиини ўрганиш учун контраст модда юборилгандан кейин турли ҳолатларда рентгенография ва томография қилинади.

Полиграфия - чуқур нафас олган ва нафас чиқарган фазаларда битта плёнкага иккита сурат олиш (диплофафия) ёки ўпка иккала бўлаги ўрта қисмининг учта нафас фазасининг суратларини бир вақтда олиш (триплофафия) усули. Нафас аъзолари (ўпка, коворға, диафрагма) ҳаракатиини ўрганиш ва ўпканинг қай даражада ҳаволанганлигини билиш, пневмокониоз ва эмфиземада учрайдиган функционал ўзгаришларни аниқлашда (22, 23-расмлар), шунингдек кизилўнгач ва меъданинг фукционал қискаришини ўрганишда бу усул аҳамиятга эга.

23-расм. Нафас триплограммаси:
1-тўхтаб қолиш;
2-чуқур нафас олиш; 3-чуқур нафас чиқариш
(Ю.Н.Соколов
усули бўйича).

Т. Я,

4Г-2
— {
22-расм. Ўпкадиплограммаси:
1-чуқур нафас олгандаги диафрагма ўрни;
2-нафас чиқаргандаги диафрагма ўрни.

РАДИОЛОГИК ЛАБОРАТОРИЯНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА РАДИОНУКЛИД ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Асримизнинг охири чорагида аъзолар ва тузилмаларни ўрганишда ва текширишда радионуклид текшириш усуллари кенг қўлланила бошлади, бу бир томондан радионуклид ва радиофарм препаратлар (РФП)нинг саноат миқёсида ишлаб чиқарила бошлаши, иккинчи томондан, Республика, вилоят, шаҳар шифохоналарида, илмий тадқиқот институтларн ва тиббиёт институтларининг нур диагностикаси ва нур терапия кафедраларида ҳамда катта клиникаларнинг радиологик бўлимларида радиологик лабораториялар фаолияти билан боғланган.

Р а д и о л о г и к д и а г н о с т и к а тиббиёт радиологясининг мустақил қисми бўлиб, радионуклид ва РФПлар ёрдамида аъзо ва тузилмалардаги патологик жараёнларни аниқлаш усулидир. Радионуклид текшириш усуллари беморнинг организмга юборилган РФП нурларини ўлчаш ва қайд қилиш еки биологик намунапарни радиометрия қилиш принципига асосланган. Шунинг учун радионуклид ёки РФП кўллаб организмда моддалар алмашувини, аъзо ватузилмалар фаолиятини, кон ва лимфанинг томирларда оқиш тезлигини ҳамда газлар алмашувини, секретор-эксекретор жараёнларни ўрганишда, аъзо ва тузилмаларнинг анатомопографик тасвирини олишда қўлланилади. Радионуклид текширишлар бошқа клиник текшириш усулларида аъзо ва тузилмалар касаллигида биокимёвий жараёнлар ва анатомик ўзгаришлар билан бирга улар фаолиятининг бузилганини ўрганишда фарқ қилади. Бошқа фарқи шундаки, радионуклид текширишлар организмга радионуклид юбориб (Ш УГУО) ва юбормасдан (Ш УГТКО) ўтказилади. Организмга радионуклид юбориб бажарилган текширишда текшириладиган бемор (пациент) нурланади, лекин нурланиш миқдори жуда кам, яъни бир марта рентгенограмма қилганда оладиган миқдорга тенг. Шунинг учун клиник амалиётда радионуклид ташхисни чегаралашга асос йўқ.

Радионуклид текширишлар шартли равишда тўрт гуруҳга бўлинади.

Б и р н н ч и г у р у ҳ г а касаллик ташхисини қўйишни таъминлайдиган усуллар, яъни йод алмашувини радионуклид усули билан текшириб, қалқонсимон без касаллигининг ташхисини қўйиш; углевод алмашувини текшириб, қандли диабет ва сурункали панкреатит ташхисини қўйиш; скелетни пирофосфат ёрдамида скинтиграфия қилнб, хавфли ўсмаларнинг авж олишини аниқлаш киради.

Иккинчи гуруҳга аъзо ёки тузилмалар, қисман буйраклар, жигар, ўт йўллари (гепатобилиар тузилма) фаолиятининг бузилганини аниқлашга қўлланиладиган радионуклид текшириш усуллари киради.

Учинчи гуруҳга ички аъзолар (буйраклар, жигар, калқонсимон без, талоқ ва б.к.)ни сканерлаш ёки сцинтиграфи ёрдамида анатомотопографик ҳолатини текшириш киради.

Тўртинчи гуруҳ ўпка, юрак-томир системаси, лимфа системаси, бош миёна, скелет ва бошқа аъзоларни текшириб патологик жараён борлигини, унинг даражасини ва шикастланишнинг тарқалишини аниқлашдан иборат.

Радионуклид диагностикада лабораториянинг жойлашган жойи, жиҳозланиши ва текширишнинг ташкил этилиши катта аҳамиятга эга.

Радиологик лаборатория -талабгажавобберадиган махсус бинода, одамлардан узокроқда жойлашган бўлиши керак. У қуйидаги хизмат ва текшириш хоналаридан: радионуклидлар сақланадиган хона, муолажа (фасовка қилиш ва РФП юбориш) хоналари, генератор хонаси, биометрик хона, буйраклар, жигар, ўт йўллари, ўпка, юрак ва б.к. аъзоларнинг фаолиятини текшириш ва ташхис қўйиш хоналари, сканер ва гамма камера хоналари (сканерлаш ва сцинтиграфия қилиш), радиоиммун таҳлил (РИТ) ўтказиш хоналари ва хизматчилар учун шифокор хонаси, беморларни қабул қилиш хонаси, бўлим бошлиғи ва катта радиолог хоналари, муҳандис ва тиббиёт ходимлари хонаси, дам олиш ва душ қабул қилиш хоналаридан ташкил топган. Генератор, фасовка ва биометрик хоналарга нурдан химоя қилиш учун ҳавони тортадиган ускуналар ва қўроғошдан тайёрланган блоклар ўрнатилади. Радионуклидлар сақланадиган хона ва радиологик лабораториянинг кирар жойига жиринглайдиган ва ёруғлик берадиган сигнализация ўрнатилади. Хоналарнинг майдони (кв.м) ва тайинланиши СЭС ва радиацион хизматнинг талабига мувофиқ бўлиши керак.

Радиологик лаборатория радионуклид ва РФП сақланадиган хонадан бошланади, у ерда махсус металлдан тайёрланган, ичида бир неча катаклари бор сейфларда радионуклид ва РФПлар ҳамда изотоп олинадиган генераторлар сақланади. Сейфда ҳар бир РФП учун алоҳида катак бўлади. Ишлатилиш муддати тугаган изотоп ва РФП ҳам сейфда фаоллиги тамом бўлгунча сақланади ва хавфсиз ҳолатда йўқ қилинади. Турли йиғинди реагентларни сақлаш учун хонага совутич ўрнатилган.

Республикамиздаги барча радиологик лабораториялар ўз фаолиятини СЭС нинг радиацион назорати остида юритади.

Ўзбекистон Республикаси радиологик хизматни тартибга солиш мақсадида Соғлиқни сақлаш вазирлиги 1994 йил 6 апрель ва 1997

йил 29 августда тиббий кадрларни юкори савияда тайёрлаш ва тиббиёт соҳасида иш сифатини яхшилашга қаратилган "Миллий дастур" қабул қилган. Бу дастурда радиология соҳасининг ҳамма тармоқларида кадрлардан, асбоб-ускуналардан оқилона фойдаланиш ва жойларда фуқароларга мунтазам ва сифатли ёрдам бериш йўллари кўрсатилган.

Радиологик лабораторияда ишлаш учун амалий соғлом 18 ёшдан юкори кишиларга рухсат берилади. Лаборатория ходимлари рентген диагностика хоналари хизматчилари каби турли имтиёзларга эга.

РАДИОФАРМ ПРЕПАРАТЛАР ВА УЛАРНИНГ ҚЎЛЛАНИШИ

Диагностика ёки даволаш мақсадида қўлланиладиган, таркибида аниқланган радионуклиди бор кимёвий қўшилмалар радиофарм препаратлар (РФП) деб аталади. Даволаш-профилактика муассасаларига радиофарм препаратлар талабнома орқали олинади. Ҳар бир РФП паспорти бўлади, унда қуйидаги асосий маълумотлар кўрсатилади: тайёрланган вақти, яроқлилик муддати, кўрсатилган вақтга умумий ва солиштирама фаолияти, нурланиш тури ва ҳ.к. РФП қатъий кўрсатмалар асосида сони, микдори ва радиацион хавфсизлиги нормативига риоя қилиниб қўлланилади.

Радионуклидни танлашда қуйидаги талабларга радиозаҳарлигининг пастлиги, ярим парчаланиш даврининг қисқалиги (Т), гамма нурларни қайд қилишнинг қулайлиги, нурланиш қувватининг 100 кэВ дан кам бўлмаслиги ва биологик фаолиятига аҳамият берилади. Қон орқали юборилган радионуклид организмда бир хилда бўлиниб тарқалади, кейин айрим аъзо ва тўқималарда тўпланади. Шунинг учун РФП шартли равишда 3 гуруҳга бўлинади: 1-аъзода, ўсмада (ўзига хос) ва организмда тасвирсиз тўпланадиган; 2-РФП нингтузилиши ва аъзога интилиши (органотроплиги)га қараб аъзода тўпланадиган; 3-организмдан чиқа туриб бавосита, вақтинча, йўлакай ўтатуриб ажралиши орқали (сийдик, сўлак йўллари ва бошқаларда) тўпланадиган.

Радиодиагностик текширишлар қуйидаги радионуклид ва РФП лар билан ўтказилади:

1) С е л е н (^{75}Se), ярим парчаланиш даври 120 кун. Парчаланганда 0,121 - 401 МэВ гамма квант энергия қувват чиқаради. Метионин билан бирга қўлланилади. Критик (тўпланадиган) аъзо жигар ва меъда ости беzi.

2. Й о д-131 (^{131}I), ярим парчаланиш даври 8,1 кун. Парчаланганда 0,6 МэВ бета заррачалар ва 0,363 МэВ гамма

квант энергия чиқаради. Критик аъзо қалқонсимон без, ўпка, меъда-ичак йўли.

3. Йод - 125 (^{125}I), ярим парчаланиш даври 60 кун, гамма нуруни чиқариш хусусиятига эга, қуввати 0.028 МэВ. Критик аъзолар йод-131 даги каби. Турли РФП ни белгилашда қўлланилади.

4. Йод-123 (^{123}I), келажакда қўлланиладиган изотоп, ярим парчаланиш даври қисқа, парчаланганда гамма нурларини чиқаради, йод-131 ўрнини эгаллайди.

Натрий йодиднинг сувдаги эритмаситиник, хидсиз, рангсиз, таъмсиз. Препарат ичирилади ёки венага юборилади, у асосан қалқонсимон безда тўпланади.

Гиппуран - ^{131}I - рангсиз, тиник эритма, унинг концентрацияси 10 мг/мл. Препаратнинг хажмий фаолияти 40-140 мБк. Натрий хлорид эритмасида, пенициллин шишачасида стерил ҳолатда чиқарилади. Венага юбориб текшириш ўтказилади, буйрақларнинг каналчалари орқали ажралиб, сийдик билан ташқарига чиқиб кетади.

Бенгал зангориси - ^{131}I - малина рангли, тиник эритма. Агар модда 2,2 мг/мл бўлса, солиштира фаоллиги 40-120 мБк/мл, Пенициллин шишачаларида стерил ҳолатда чиқарилади. Изотоп натрий хлорид ёки глюкоза эритмасида яхши эрийди. Венага юборилади, жигарнинг полигонал хужайраларида тўпланади ва ўт билан ичакка ажралиб чиқади. Критик аъзоларга жигар ва ўт пуфаги киради. Ҳозир бу РФП кам қўлланиладп.

Бромсультфан - ^{35}Br , бу бўёқ жигарнинг полигонал хужайраларида тўпланади. Пенициллин шишачаларида стерил ҳолатда чиқарилади. Солиштира фаоллиги 9-74 мБк/мл. Эритмада бўёқнинг фаоллиги 99%. Ҳозир кам ишлатилади.

Йодальбумин - ^{131}I , ^{125}I - одам қон зардобидаги альбуминнинг йод изотоплари билан белгиланган РФП. Ҳорижий давлатларда К13А номи билан маълум. Бир оз сарикроқ ёки рангсиз, тиник, изотоник натрий хлорид эритмасидаги, таркибида 1-2 мг/мл альбумини бор препарат. Унинг хажмий фаоллиги 0,1-37 мБк/мл. Организмга вена орқали юборилади. 20-50 мкм микдорда макроагрегатлар ҳолида чиқарилади. Критик аъзоларга ўпка, жигар ва қалқонсимон без киради.

5. Олтин (^{198}Au) - олтиннинг нишонланган коллоид эритмаси. Олча рангли қизил. Ярим парчаланиш даври 2,7 кун. Парчаланганда қуввати 0,34 МэВ бета нурларни ва қуввати 0,42 МэВ гамма нурларни чиқаради. Солиштира фаоллиги 0,13 дан 0,94 мБк/мл гача. Препаратнинг яроқлилик муддати 7 сутка, пенициллин шишачаларида стерил ҳолда чиқарилади. Текширишда РФП венага юборилади, у асосан жигарнинг ретикуло-эндотелиал

хужайраларида тўпланади. Нурланиш миқдори юқорилиги учун қўлланиши чегараланган.

6. С и м о б - 197 (^{197}Hf) - тиник суюқлик, ярим парчаланиш даври 64 соат, парчаланганда қуввати тахминан 200 МэВ. Гамма-нурларни чиқарадиган манба. Буйрак-сийдик системасига таъсир этадиган неогидринни белгилаш учун қўлланилди. Препарат венага юборилади ва буйракларда тўгланади, узок вақт ушланиб туради. Беморнинг нурланиш миқдори симоб-203 га нисбатан кам. Критик аъзолар: буйраклар ва сийдик чиқариш йўллари.

7. С и м о б - 203 (^{203}Hg) - парчаланганда қуввати 0,21 МэВ бўлган бета-заррачалар ва қуввати 0,279 МэВ га тенг гамма-квантларни чиқарадиган манба ҳисобланади. Ярим парчаланиш даври 47 кун. Радионуклид диагностикада сканерлаш учун сийдик хайдайдиган восита неогидрин-симоб-203 қўлланилади.

8. К с е н о н - 133 (^{133}Xe) - газ, ярим парчаланиш даври 5,3 кун, қуввати 0,081 МэВ бўлган гамма нурларни чиқарадиган манба. Нафас олиш учун ҳаво-ксенон аралашмаси ва инъекция учун стерил эритма ишлатилади. Критик аъзо ўпка.

9. Т е х н е ц и й - 99 м ($^{99\text{m}}\text{Tc}$) - радиоактив изотоп, радиоактив молибден-99 ($^{99\text{m}}\text{Mo}$)нинг радиоактив ҳоснласи ҳисобланади. Тиббиёт муассасаларининг радиологик лабораторияларига молибден-99 генератор сифатида қўрғошинли контейнерларда юборилади. Технеций-99м парчаланганда қуввати 140 МэВ бўлган гамма нурларни сочади. Ярим парчаланиш даври 6,6 соат. Текширишларда беморнинг нурланиш миқдори жуда кам. Критик аъзоларга қалқонсимон без, сўлак ҳамда меъда ости безлари ва бошқа аъзолар киради.

Радиологик лаборатория шароитида диагностика учун технеций-99м ни кўп марта изотоник натрий хлорид эритмасида олиш учун генератор молибден - 99м мўлжалланган. Технеций-99м билан нишонланган турли РФП ни махсус реагент йиғиндилари ёрдамида тайёрланади. Реагентлар технеций-99м элюати билан бир неча минут аралаштирилади, бунда РФП ишлатишга тайёр бўлади. Геиератордан 2 хафта фойдаланиш мумкин (24-расм).

Технеций-99м билан нишонланган РФП ларга қуйидагилар киради:

Д Т П А (CaKa_3) - диэтилентриаминопептасирка кислота элюатда эритилгандан сўнг рангсиз, тиник, таркибида 5% гача эркин пертехнетат бўлган эритма ҳосил қилади. Препарат беморнинг венасига ҳар бир кг массасига 1-2 мБк/кг ҳисобида юборилади. У дархол буйраклар чигалида филтрланади ва ҳаммаси 24 соат ичида организмдан чиқиб кетади. Буйракларда максимал концентрация 5-6 минутда пайдо бўлади. Критик аъзо-буйраклар ва ковуқ ҳисобланади.

24-расм. А-РИА лабораторияси: 1- лабораторияда қўлланадиган радиометр; 2-дисплей. Б-генератор хонаси.

Д М С А - димеркаптосукцинат кислота. Беморнинг ҳар бир кг массасига 2-4 мБк/кг ҳисобида венага юборилади. Тезда қон плазмасининг протеинлари билан боғланади ва буйраклар чигали орқали ташқарига чиқарилади. Буйракларнинг пўстлоқ каватида 20% гача тўпланади. Критик аъзо - буйраклар. РФП юборилгандан 5-6 соат кейин текшириш ўтказилади.

П и р о ф о с ф а т - пертехнитатда эритилганла тиник, рангсиз суюқдик ҳосил қилади. Препарат беморнинг ҳар бир кг массасига 5 мБк/кг ҳисобида венага юборилади. У сийдик билан чиқиб кетади. Суякда ва унинг нобуд бўлган қисмида тўпланиш хусусиятига эга. Суяк/қонда максимал концентрацияси 4 соат давомида пайдо бўлади. Критик аъзолар - суяк, буйраклар, қовук ва юрак миокардининг инфаркт қисми. Скелетнинг зарарланган қисми, миокард инфарктига ташхис қўйишда фойдаланилади.

М е т и л е н д и ф о с ф а н а т ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6\text{P}_6$) - бу модда пертехнетат билан эритилганда таркибида 5% гача пертехнетат бўлган рангсиз суюқлик ҳосил қилади. Беморнинг ҳар бир кг массасига 5 мБк/кг ҳисобида венага юбориб, текшириш ўтказилади. Препарат суякларда тўпланиш хусусиятига эга. сийдик билан чиқиб кетади. Критик аъзоларга скелет, буйраклар, қовук киради. Скелет касаллиги ва зарарланганлигига ташхис қўйишда қўлланилади. Суяк/қонда максимал концентрацияси 2 соатдан сўнг пайдо бўлади.

Ф и т а т ($\text{C}_6\text{H}_6\text{I}_6\text{M}_{12}\text{O}_{24}\text{P}_6$) - микроколлоид, жигар ва талокнинг ретикуло-эндотелиал ҳужайраларида танлаб тўпланиш хусусиятига эга. Беморнинг ҳар бир кг массасига 1-2 мБк/кг ҳисобида венага

юбориб текшириш ўтказилади. РФП қондан тезда жигар ва талоққа ўтиб, 10-15 минутда йиғилади. Критик аъзолар - жигар, талоқ ва қўмик. Жигардаги ўчоқли зарарланиш ва касаллигига ташхис қўйишда фойдаланилади.

И м и н о д и а ц е т а т к и с л о т а (ХИДА) - 2, 6-диметилфенилкарбомилметил - препарат қонда гепатоцитлар билан ушланиб, **14** минутда жигарда тўпланади ва ўт йўллари орқали чиқиб кетади. Препарат беморнинг ҳар бир кг масасига 2-3 мБк/кг ҳисобида венага юборилади. Критик аъзо - жигар, ўт пуфаги, ичак. Гепатобилиар системанинг зарарланиш даражасига ташхис қўйишда қўлланилади.

О дам қони зардоби альбумини - препарат тиник, оч-сарик рангли эритма, унинг ҳар **1** мл да альбумин концентратияси 1-10 мг га тенг. Текширишда беморнинг бир кг массасига 5 мБк/кг гача ҳисобда венага юборилади. Препарат сийдик билан чиқиб кетади. Критик аъзо - бутун бадан, буйрақлар, ковуқ. Гемодинамикани текширишда ва қон айланиш ҳажмини аниқлашда қўлланилади.

О дам қони зардобидаги макроагрегатлар (МАО) - препаратнинг ҳар 1 мл да макроагрегатлар концентратияси 0,2-2 мг ни ташкил этади. Препарат тиник, рангсиз, уни вена ёки артерияга юбориш мумкин. Венага юборганда макроагрегатлар ўпкада ушланади, вақтинча капиллярни эмболизация қилади. Артерияга юборганда, юборилган аъзонинг капиллярларида ушланиб қолади. Критик аъзо ўпка ва текширилаётган аъзо ҳисобланади. Ўпка касалликларига ташхис қўйишда ва ички аъзоларда қоннинг микроциркуляцияси бузилганини аниқлашда қўлланилади.

РАДИОНУКЛИД ВА РАДИОФАРМ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ГАММА НУРЛАРИНИ ҚАЙД ҚИЛИШ ВА ЎЛЧАШ

Радиологик лаборатория аппаратлари билан танишганда, биринчидан гамма нурларини қабул қилувчи, қайд қилувчи ва ўлчовчи радиометрга аҳамият берилади. Бу аппарат билан инглиз врач Гамилтон қалқонсимон без касаллигига йўлиққан ўзининг пациентларини биринчи бўлиб текшириб шу тариқа усулга асос солган.

Радиометр радионуклид диагностикада биринчи асбоб бўлиб, кичкина приёмникка ўхшайди, уни бир неча туткичлар ва турли сигнал лампалари орқали соланади. Радиометр одам аъзолари ёки айрим қисмининг радиоактивлиги тўғрисида маълумот беради. Ҳозирги радиометрлар микропрессорлар билан таъминланган. Радиометр космос нурларини қайд қилиш имконига эга. Ҳозир

радиометрнинг қабул қилувчи қисмида сцинтиляцион кристаллар кенг қўлланмоқда. Кристаллар йодланган натрий бўлиб, таллий элементи билан активлантирилган. Сцинтиляцион датчиклар жуда катта тезликда гамма импульсларини қайд қилиш хусусиятига эга бўлиб, бу ҳолат радиологияда катта аҳамиятга эга.

Ишлаётган радиометр таблосида вақт ва радиоактивлик микдорини кўрсатадиган икки рақам ёришиб туради.

Радиологик лабораторияда нурларни қайд қиладиган ҳамма радиометрик асбоблар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

Б и р и н ч и г у р у х г а айрим намуналар ёки турли биологик намуналарнинг радиоактивлигини қайд қиладиган асбоблар (лаборатор радиометрлар-қудуксимон ҳисоблагичлар) киради. Улар ёрдамида айрим намуналар (қон, сўлак, сийдик ва б.к.) ёки бошқа биологик муҳитларнинг нисбий фаоллик микдори ўлчанади. Детектор сифатида стакансимон (туйнукли ёки қудуксимон кристалл) сцинтиляцион кристалл қўлланади, унинг ичига текшириляётган намуна шишачада ёки пробиркада қўйилади ва ҳамма томонидан нурлар импульси қайд қилинади. Кристалл металлдан тайёрланган қоплама билан химояланган. Лаборатор радиометрларга қуйидагилар киради: а) "Гамма-тироксиметр" (ГТОМ-02Ц); б) 256 намунага мўлжалланган НЗ-322 типли автоматик ҳолатда намуналарни ~аралаштиргич (Венгрия Республикаси); в) 300 намунага эга автоматик гамма ҳисоблагич "Гамма-1" (Россия), у махсус ЭХМ га эга бўлиб, калибрайган эгри чизикни тузувчи билан концентрация бирлигини чикаришга эга.

И к к и н ч и г у р у х г а турли намуналарнинг мутлақ радиоактивлигини ва эритмалардаги радионуклидлар микдорлини ўлчаш (дозакалибраторлар) киради. Бунда генератордан олинган технеций-99м элюатини (радионуклидни) ва беморга юбориладиган бошқа РФП нинг мутлақ микдорини аниқлайдиган асбоб-ускуналар ишлатилади. Бу ускуналарда ионизацион камера детектор бўлиб ҳисобланади, унинг шакли стакансимон, ичига шишача ёки РФП эритмаси бор шприц жойланади. Унинг фаол микдори Беккерель бирлигида дисплейнинг электрон жадвалида кўрсатилади. Бу гуруҳдаги ўлчаш асбоб-ускуналар радионуклиддан чиқаётган нурлар тезлигини бирлик белгисида (импульс минут ёки импульс секунд) таъминлайди. Импульсларнинг тезлик ҳисобига қараб текшириляётган радиоактив модданинг фаол микдори аниқланади.

Масалан: стандарт шишачадаги йод-131 эритмасининг ҳажми 5 мл, умумий фаоллиги 75 кБк. Уни 1 минут давомида ўлчаганда 150000 импульс олинган. Беморга йод-131 билан нишонланган РФП юборгандан кейин венасидан олинган 5 мл қон шу асбоб

билан 1 минут давомида ўлчанганда 10000 импульс олинган. Ҳисоб қилганда, бемор қонидаги йод-131 миқдори қуйидагича:

75 кБк : 150000 имп. = X : 10000 имп., бунда

$$X = \frac{75 \times 10000}{150000} \cdot \frac{75}{15} = 5 \text{ кБк, яъни 5 мл қондаги}$$

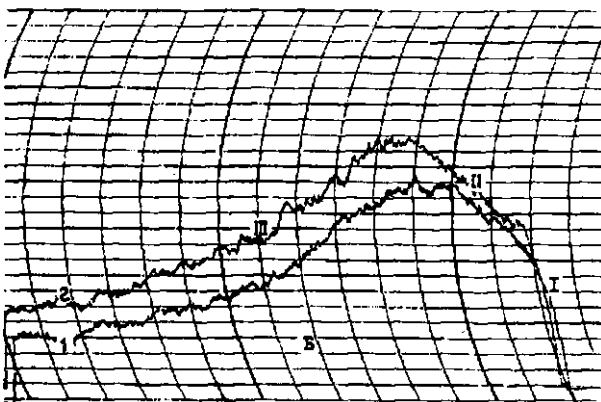
радиоактивлик 5 кБк ни ташкил этади.

Стандарт радионуклид (манба)нинг импульс тезлигини ҳисоблаб санаш ва ўлчашда олинган маълумот орқали фаоллик миқдорини аниқлаш ядровий-тиббёт асбобларининг калибровкаси деб аталади, у радионуклид диагностикасида қўлланилади. Беморга юборилган РФП стандарт манба ҳисобланади. Ҳамма ядровий-тиббёт асбоблари ўзининг умумий схемаси бўйича 3 қисмдан: детектор, электрон блок ва дисплейдан ташкил топган (25-расм).

Детектор-асбобнинг қабул қилувчи қисми, у нур чиқараётган манбага қаратилган, сцинтиляцион кристалл ва фото кўпайтирувчиларга эга, атрофи металл (кўрғошин) билан ўралиб химояланган. Радиацияни кучсизлантирадиган комплекс

хисобланади. Детектор таркибида яна алмаштириладиган махсус коллиматорлар мавжуд, улар детекторнинг кўриш майдонини чегаралайди.

Бошқарув электрон блоки керакли фото электрон кучайтиргич (ФЭК)га бериладиган ток кучини сақлаб дискриминация дарчасини танлайди ва нурланишларни қайд қилиш тартибини бажаради.



25-расм. А-кичкина гамма-лабораториянинг икки каналли радиографи. Буйрак ренографиясини бажариш вақти, В-иккала буйрак ренограммаси. Норма: 1-ўнг буйрак. 2-чап буйрак. I-томирлар сегменти; II-секретор (каналчалар) сегменти; III-ажралиб чикувчи (эксретор) сегмент.

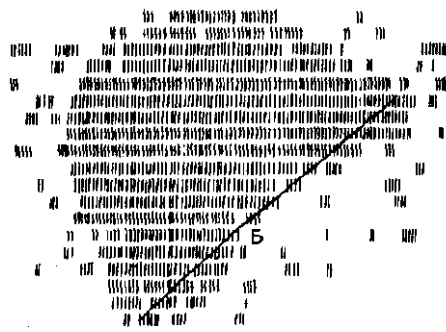
Дисплей - ўлчаш натижасида олинган маълумотларни берадиган блок, у нурларнинг импульс тезлигини ҳисоблаб қайд қилишни таъминлайди. Агар дисплейда ЭХМ бўлса, импульс/минут ёки эгри чизик фотографик ёки метрик тасвирни электрон таблога беради, Дисплей кўпроқ эслаб қолувчи осциллоскопга ёки телевизорга ўхшаб тасвирланади.

Учинчи гуруҳга беморнинг бутун танаси ёки айрим аъзоси радиоактивлигини ўлчаш (тиббий радиометрияси) киради. Бу гуруҳда ишлатиладиган асбоблар беморни ётқизиш текшириш учун махсус столдан ва мустаҳкам ўрнатилган 2-4 детекторли штативдан ташкил топган. Стол юзаси ва бемор детекторлар назоратида туради. Текшириш вақтида ҳамма детекторларнинг кўрсатуви қўшилиб бемор танасидаги РФП нинг умумий фаоллик микдори кўрсаткичи олинади. Беморга РФП юборилган заҳоти олинган импульс тезлигининг ҳисобланган микдори 100% деб қабул қилинади, кейинчалик бу кўрсаткичлар ўзгаради ва камади. Бу маълумотлар РФП нинг организмдан ярим чиқиб кетиш даврининг самарасини кўрсатади. Текшириш бутун баданни радиометрия қиладиган 2 детектори ва радиография қиладиган 4 детектори бор универсал радиометр "Хроноскоп" (Рих-5) билан ўтказилади.

Тўртинчи гуруҳга аъзоларда РФП нинг ҳаракат динамикасини қайд қилиб, маълумотни эгри чизик орқали тасвирлайдиган радиографлар киради. Улар ўзига ҳос тузилма бўлиб, 2-4 детекторга (икки, уч, тўрт каналли) эга, уларнинг ҳар бири тана (жигар, буйраклар ва б.к.)нинг турли қисмларидаги нурланиш интенсивлигини мустақил ўлчашга мўлжалланган. Ўлчашда олинган маълумотлар эгри чизик бўлиб тасвирланади, улар асосида ҳар секунддаги импульс тезлигини ҳисоблаш кўрсаткичи туради, у РФПнинг аъзодаги концентрациясининг ўзгаришига боғлиқ. Текшириш "Хроноскоп" ёки "Гамма" радиографида ўтказилади. Ўлчаш орқали олинган маълумотлар махсус процессорларда, ренография ва гепатографияларда олинган натижаларни инобатга олиб ишлаб чиқилади.

Бешинчи гуруҳга беморнинг танасида ёки текшириладиган аъзода РФП нинг тарқалиши, бўлиниши ва тўпланишининг тасвирини берадиган "Сканер" аппарати ва "Гамма-камера" киради (26-расм, А, Б).

Сканер аппаратида детектор беморнинг танаси ёки текшириладиган аъзонинг устидан маълум тезликда кетма-кет ўтиб, нурлар интенсивлигини қайд қилади. Детектор ҳар бир нуктадан қабул қилган импульслар йиғиндисини блокка юборади, унда улар штрихлар тезлигига айланиб, нусха олаётган бошча орқали қоғозда тасвирни ҳосил қилди. Беморнинг танаси ёки аъзосида



26-расм. А-жигарни сканерлаш.
Б-жигар сканограммаси. Норма.

РФП кўп йиғилган бўлса, кўп штрихланган, кам йиғилган бўлса, кам штрихланган бўлиб тасвирланади. Нормада 1 кв см даги штрихлар сони 10-15 та. Сканограмма рангли қилиб олинган бўлса, РФП мумкин қадар кўп йиғилган жой қизил ранг билан, кам йиғилган жой бошқа ранг билан белгиланади ёки штрихлар сийраклашади ёки бўлмайди. Агар нусха олинаётган блок рақамли бўлса, мумкин қадар кўп йиғилган жойларда нурланиш импульсларининг кўплиги юқори рақамлар билан белгиланади. Сканерлаш аниқ, штрихли, ок-кора, рангли еки рақамли маълумот бериш имконига эга. Текширишни ўтказиш учун тегишли вақт талаб қилинади: буйраклар тасвирини олиш учун 25-30 минут, жигар учун 40-50

минут, қалқонсимон без учун 5-20 минут ва х.к. (27-расм А, Б, В, Г). Сканерлаш "Гамма" фирмасининг сканерида (Венгрия Республикаси) ўтказилади. Бунинг учун бемор муолажа столига чалқанча ётади, детектор унинг устида ҳаракатда бўлиб, нурланиш

27-расм. А-гамма-хамера-. 1-муолажа столи; 2-алмаштирилувчи коллиматорлар; 3-детектор; 4-бошқарув пульти А - беморни текшириш.



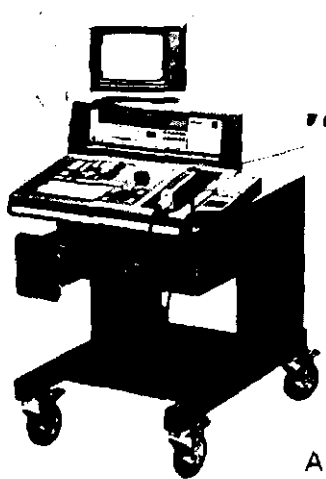


27-расм. Б-гепатобилиар система сцинтиграммаси: 30 минутдан сўнг ^{99m}Tc-мезиданинг максимал даражада жигарда йиғилиши билан ўт пуфагининг тасвирланиши; В-жигарнинг РФП дан бўшатилиши ва унинг 40 минутдан сўнг ўт пуфагида йиғилиши; Г-ўт пуфагининг 60 минут ўтгач РФП дан бўшатилиши ва унинг оч ичакнинг бошланиш қисмида йиғилиши. Жигар ва ўт йўлларида РФП нинг йиғилиш. ва ажралиб чиқиш фаолияти нормада.

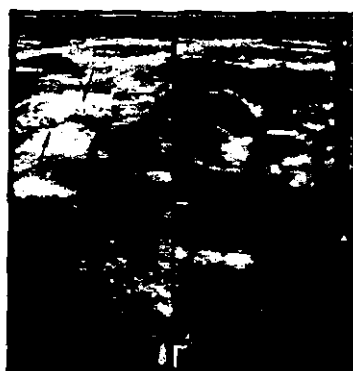
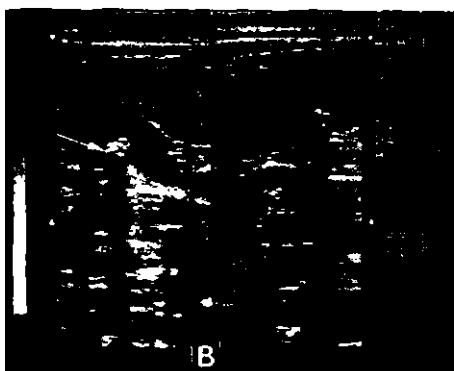
импульсларини ушлаб қабул қилади. Шуниси характерлики, нусха олаётган бошча ва детектор битта доирада ўрнатилган, бу эса уларнинг ҳаракатини бир вақтда синхрон равишда ва масштабли бўлишини таъминлайди. Асбобнинг олд қисмида бошқарув пультагининг панели жойлашган.

Ёндан (профил) сканерлаш беморнинг танасида РФПнинг тарқалиши ва бўлинганлиги тўғрисида маълумот олишга имкон беради. Маълумот, тананинг турли қисмларидан олимган нурланишларнинг интенсивлигини ўлчаш натижасида эгри чизик бўлиб тасвирланади. Детектор эса юқоридан пастга қараб ҳаракат қилади ва эни 0,5-2 см кесимнинг нурланишини қабул қилади. Бу усул орқали 1-2 минут беморнинг танасида РФПнинг тарақалиш ва бўлиниш ҳолатини аниқлаш мумкин. Текшириш 2 детекторли сканерда ўтказилади, у РФП нинг тананинг ўнг ва чап ярмида тарқалиши тўғрисида маълумот беради. Ён томондан сканерлаш суяклардаги метастазларни аниқлашда, Тс-пирофосфат юборилгандан кейин ва ДТПА юбориб буйраклар фаолиятини ўрганишда қўлланилади.

О л г и н ч и г у р у х г а одам танасида ёки айрим аъзода РФПнинг кўчиб юриш ва тарқалиш динамикасини гамма-камера ёрдамида қайд қилиш киради. Сцинтилляцион гамма-камера уч



28-расм. Ультратовуш қурилмалари ва сканограммалари. А-“Магнетом” фирма қурилмаси; Б-“Алока” фирма қурилмаси; В-ўт пуфагида тош; Г-ўт пуфагида чандикли тортма.



қисмдан тузилган: детектор, бошқарув пулти билан ўзгартириш ва маълумот бериш тузилмаси ҳамда олинган маълумотга ишлов берадиган компьютер (28-расм, А, Б, В, Г).

Гамма-камеранинг детектори химояланган қопламадан тузилган, унинг ичида бошча жойлашган, у сцинтилляцион кристалл ва фотоқўпайтирувчилардан ташкил топган. Детектор алмаштирилувчи коллиматорларга эга. Текширишлар “Гамма-камера” (Венгрия Республикаси) ёки “Серл-Симонс” фирмаси (Германия), ёки “Пиккер”, “Дайна-камера 4/15” (АҚШ) аппаратларида ўтказилади.

Гамма-камера куйидагилардан: а) бемор ётқизиладиган муолажа столи, камера детектори ва устуни; б) ҳаракатчан, махсус тагликларда жойлашган коллиматорлар; в) датчик билан бошқарув

пульги ва ўхшаш анализаторлар; г) маълумотларга ишлов берадиган ЭХМ дан ташкил топган (29-расм).

Аъзо ва текширилатган майдончанинг ўлчамига караб ишни бошлашдан олдин керакли коллиматор танланади. Детекторнинг уйғун бирлигида (комплексиди) 28-40 см диаметри СЦИНТИЛЯЦИОН КриСТАлл ва алмашинадиган коллиматор бор. Детектор блоки мотор



29-расм. УТ шнограммаси буйрак тўкимасида тасвирланган, уларнинг ўлчами ҳар хил, кидралари аниқ.

билан детектор ҳаракатини бошқарадиган тузилмага эга. Детекторда қабул қилинган нурлар электр сигналига айлантирилиб, бошқарув пультага ўтказилади. Олинган маълумотлар дисплей экранида ишлов берилади ва катод-нурланиш трубка экранида нуктасимон ёруғлик пайдо бўлади.

Қайтадан тиклайдиган тузилмалардан бири фото ёки поляриод камера билан таъминланган, улар катод-нурланиш трубкасида пайдо бўладиган ҳар бир импульсни плёнкага қайд қилади ва сцинтиграфия қилади. Венгрия Республикасида чиқариладиган гамма-камера комплектида мини ЭХМ "Сегам" хили бор, у эслаб қолиш ҳусусиятига ва махсус дастур йиғиндисша эга. Унинг ёрдамида видеопулт орқалн текшириш шароити киритилади: беморнинг фамилияси, усулнинг номи, РФП номи, текширилган кун ва кадрлар кетма-кетлиги, текшириш вақтн ва бошқалар. Шифокор текшириладнган аъзонинг рангли тасвирини олганда қизиқтирадиган зонани ажратиши ва РФП нинг аъзодан ўтиш динамикасини синчиклаб ўрганиши мумкин.

РАДИОНУКЛИД ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Радионуклид ва РФП нинг қўлланишига караб (оргапизмга юбориладими ёки йўқми) ҳамма текшириш усуллари 2 гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳга айрим биологик намуналар (1п учго), иккичисига - организмга юбориб текшириш (1п У]УО) киради. Бу текшириш усуллари принципал ҳолатда ҳар тарафлама (кўрсатма, мақсад, техник бажарилиши, олинган маълумотлар) фарқ қилади. Кўпннча комплекс усуллар қўлланилади.

Ш УГТКО РАДИОНУКЛИД ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

1п уНго радионуклид текширишлар (беморнинг организмга РФП юбормасдан) беморнинг қон зардобдаги турлм биологик фаол қўшилмалар (турли гормонлар, дори-дармонлар, ферментлар, витаминлар сони ва сифати, улар сонн 400 номдан кўпроқ), ҳар хил реагент тўпламлари (наборлари) ёрдамида, радиоиммун таҳлил асосида текширилади. Бу усуллар муаллифи ва асосчилари Р.Ялоу (АҚШ), С. Берсон ва Р.Экенсонлар (Англия), улар Нобель мукофоти лауреати бўлишган.

Ушбу текширишлар радиоиммун таҳлил (РИТ) лабораториясида ўтказилади. Лабораторияга қуйидагилар тегишли: қудуксимон радиометрик ҳисобловчи "Клин-гамма I" (Швеция) ёки автоматик намуналарни алмаштирувчи, музлатгич, центрифуга, магнитли аралаштиргич, пробиркаларни силкитгич. пипеткалар ва х.к. ҳамда кераклигича маблағ.

Лабораторияда қўлланиладиган реагентлар йигиндисида қуГшдаги компоиентлар киради:

1. Лиганд-йод-131 ёки йод-125, ёки ^{99m}Tc (технеций-99м) билан нишонланган моддалар: антигенлар. Қоннинг суюқ қисмидаги улар концентрацияси тахминан аниқданиши керак.

2. Боғловчи агент (биндер - кўпинча текширилаётган модда-антиген, антители).

3. Буфер ва текширилаётган моддадаги маълум концентрацияга эга назоратдаги зардоб.

Радиоиммун таҳлил таъсирчан бўлиб, массанинг қонун рақобати бараварлигига асосланган. Реагентлар ва текширилаётган одам қони зардобининг аралашмасида нишонланган лигандлар биндернинг боғлаувчи қисмлари, кўпинча антители биокимёвий субстанция билан рақобатлашади, уни зардобда аниқланади.

Охириги йилларда РИТ билан бир қаторда янги усул - қисқа вақтда бажариладиган радиорецептор пайдо бўлган.

РИТ ва радиорецепторлар сифати инструкциянинг қатъий бажарилишига боғлиқ. Ҳамма йиғинди реагентлар ўзининг тайёрланган қони ва ишлатилиш муддатига эга. Уларни дистилланган сувда эритилади. Йиғинди реагентлар музлатгичда сақланади.

Радиоиммун текширишлар тиббиетнинг қуйидаги соҳаларида кенг қўлланмоқда:

1. Эндокринологияда: гормонлар тузилишини аниқлаш, гормонал система фаолиятини ўрганиш ва қандли диабетга ташхис қўйиш, гипопиз патологияси, буйрак усти бези ва тиреоид система фаолиятини ўрганиш ва бошқа ўзгаришларда;

2. Онкологияда: хавфли ўсмаларнинг бошланиш даврида ва даволаш самарасини рақозэмбрионал антигеннинг альфа-

фетопротеин концентрациясини аниқлаш орқали назорат қилишда;

3. Кардиологияда: миоглобик концентрациясини аниқлаш орқали миокард инфарктига ташхис қўйишда, дигитоксин, дигоксин препаратлари билан даволаш ва назорат қилишда;

4. Педиатрияда: самотроп, гипофизнинг тиреотроп гормонини аниқлаш орқали болалар ва ўсмирларнинг ўсиши ҳамда ривожланишининг бузилиш сабабларини аниқлашда;

5. Акушерлик ва гинекологияда: эстерол, прогестерон концентрациясини аниқлаш орқали ҳомиланинг ривожланишини назорат қилиш, аёлларда бепуштликнинг сабабини ўрганишда;

6. Гемопозетик ва иммунологик сисчемани ўрганишда;

7. Аллергологияда: иммуноглобулин Е ва ўзига хос реагентларни аниқлашда;

8. Фармакотерапияда: препаратларнинг организмда ўзгаришини ўрганиш ва таъсирчанлигини назорат қилишда;

9. Токсикологияда: қабул қилинган дори-дармон ва захарли моддалар концентрациясини қонда аниқлаш ва ўлчашда.

Ш УЎО РАДИОНУКЛИД ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Бу усуллар қуйидагиларда қўлланилади;

1) аъзолар, тўқима ва системаларда юборилган РФП нинг тарқалиши ва бўлиниш характерини ўрганиш ҳамда анатомо-топографик ҳолат тўғрисида маълумот олиш учун. Усул статик радионуклид текшириш деб аталади;

2) беморда РФП пассажи (сурилиш ҳаракати) динамикасини аниқлаш, текширилаётган аъзо ёки системанинг фаолиятини тўғрисида маълумот олиш учун. Усул динамик радионуклид текшириш деб аталади.

СТАТИК РАДИОНУКЛИД ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Ички аъзоларнинг анатомо-топографик ҳолатини ўрганиш, аъзолар ва тўқималарнинг жойлашиши, шакли, ўлчами, РФП қўп йиғилган ("иссиқ") ёки кам йиғилган ("совуқ") ўчоқ ёки зона борлиги тўғрисида маълумот олишда ёрдам беради. Текшириш вазифасига: аъзонинг топографияси билан структурасини ўрганнш. ривожланишдаги нуқсонларни аниқлаш. кистапар ва ўсмалар диагностикаси, аъзо ва системаларнинг зарарланиш даражаси ҳамда ҳажмшш аниқлаш киради.

Статик радионуклид текширишларда қўлланиладиган РФП лар беморнинг организмда мустаҳкам бўлинишга, унинг аъзо ва тўқималарида йиғилиш хусусиятига эга бўлиши керак.

Текширишлар сканер аппарати ёки гамма-камерада ўтказилади. Гамма-камеранинг аҳамияти шундаки, унда статик ва динамик текшириш бирга ўтказилиб, текшириладиган аъзо ва система тўғрисида тўлиқ маълумот олинади.

Статик текширишнинг сифати беморни тўғри ётқизиш, РФП юборгандан кейин текширишни бошлаш орасидаги вақтга, детекторни тўғри марказлаш, анатомик белгиларни тўғри белгилаш, тегишли экспозицияга риоя қилиш, керакли ҳолатда сифатли сурат олиш ва тўғри таҳлил қилиш, олинган маълумотни ва сканограммани тўғри аниқлаш (ўқиш) ва баенини тузишга боғлиқ. Шунинг учун маслиҳат керакли, РФП ни организмга юборган вақт билан текшириш бошлаш вақти орасида аниқ вақт бўлиб, бу вақт ичида аъзо ёки системада РФП концентрацияси мумкин қадар кўпаяди. Масалан: жигар ва талокда фитат 15 минут, ўпкада макроагрегат 2-3 минут, суякда пирофосфат 4 соат бўлиши керакли ва х.к.

Ҳар бир аъзода йиғилган РФП микдорига баҳо бериш ёки ўнг ва чап буйрак фаолиятини алоҳида аниқлаш учун, уларнинг ҳар бирида қизиқтирувчи зона ажратилади ва ЭХМ қайд қилган импульслар сони ҳисобланади, бу РФП нинг ҳар бир аъзодаги умумий фаоллигини кўрсатади. Иккала зонадаги импульсларнинг жами 100% деб ҳисобланади. Агар чап буйракда ҳисоблаш тезлиги 65000 ни ташкил этса, ўнг буйракда 27000 импульс бўлади, бунда чап буйрак паренхимасининг функционал фаоллиги 65%, ўнгники эса 27%, яъни чап буйракка нисбатан ўнг буйракда фаоллик анчагина паст бўлади.

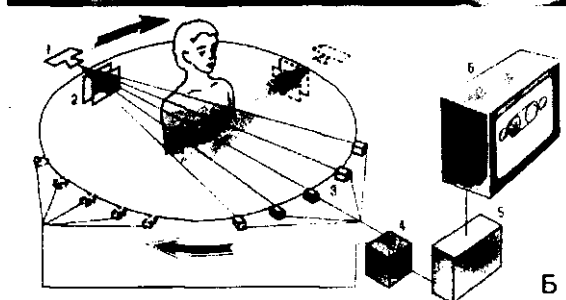
ДИНАМИК РАДИОНУКЛИД ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

РФП нинг йиғилиш динамикаси ҳамда уларнинг организмдан чиқишини ўрганиш орқали ички аъзоларнинг функционал ҳолатига баҳо беришда энг маълумотли усул ҳисобланади. Динамик радионуклид текширишларга қуйидагилар: 1) юрак-томир системаси, жигар, ўт пуфаги, буйрақлар, ўпка ва бошқа аъзоларда касаллик тўғрисида клиник ва лаборатор маълумотлар борлиги; 2) текшириладиган аъзони даволашдан олдин ва кейин фаолиятининг бузилганлик даражасини аниқлаш керакли. Бу усулда асосан радиография қўлланилади.

Р а д и о г р а ф и я - нурланиш импульслари фаоллигининг ўзгаришини ҳисоблаш тезлиги орқали ўзиёзар асбобда ҳаракатдаги қоғоз лентага узлуксиз қайд қилиш усули. Аъзо ва мақсадга қараб қуйидаги текширишлар мавжуд: **р а д и о к а р д и о г р а ф и я** - чап қоринчанинг бир минутлик ҳажмини ўрганиш мақсадида РФП нинг юрак бўшлиқларидан ўтиш тезлигини аниқлаш; **р а - д и о р е н о г р а ф и я** - ҳар бир буйракнинг секретор-эксретор фаолиятини ўрганиш мақсадида улардан РФП нинг ўтиш тезлигини

30-расм. А-компьютер-
томографик қурилма;
Б-кўкрак қафасининг КТ
схемаси:

1-рентген трубкаси;
2-диафрагма;
3 - сцинтиляцион
датчиклар; 4-ўзгартиргич;
5-компьютер; 6-дисплей;
В-ўпканинг компьютер
томограммасида кўкс
оралигининг юкори
қисми нормада. Чап
томон пастки бўлимида
пневмония.



аниқлаш; радиоэнцефа-
лография - миёда кон
айланишининг бузилишини
ўрганиш мақсадида РФП нинг бош
миёанинг ўнг ва чап палласидан
ўтиш тезлигини аниқлаш; ради
о гепато - графия -
жигарнинг полигонал хужайралари
фаолиятига баҳо бериш мақсадида
унинг паренхимасини ўрганиш;
ра - ди оп у л ь м о н о г р а ф
и я - ҳар бир ўпка ва сегментининг
ташқи нафас олиш фаолиятини

$O; * \cdot 1$



ўрганиш мақсадида иккала ўпкадан РФП нинг ўтишини аниқлаш.

Радиография қилиш учун детектор текшириладиган аъзонинг
устига ўрнатилади. Венага РФП юборилади ва нурланиш
импульсларининг тезлигини ҳисоблаб, ҳаракатдаги қоғоз лентага
қайд қилинади (30-расм, А, Б, В). Текшириш жараёнида бемор

қимирламай ётиши керак. Олинган эфи чизик математик таҳлил қилинади. Эфи чизикнинг баландлиги фаоллик вақтини кўрсатади.

Кейинги ўн йилликда текширишлар асосан ЭХМ билан таъминланган гамма-камерада ўтказилади, у радиофафияга қараганда анча афзалроқ бўлиб, ундан қуйидагилар билан фарқ қилади: детекторни марказлаш осон; ЭХМ нинг эслашида маълумот автоматик тарзда қайд қилинади; бир вақтда аъзонинг анатомопофафик ҳолати тўфисида ва унинг айрим зонаси ҳақида маълумот олинади. Динамик сцинтифафияда олинган маълумотлар турли экспозицияда олинган суратларда тасвирланади, улар нурланиш жараёнининг тезлигига (масалан: гемодинамикани текширишда ҳар 0,1 секунд, буйракни текширишда ҳар 1 минут) боғлиқ. Экспозиция ва кадрлар сони малсус дастур билан ўтказилади, кейинчалик ҳамма жараён ЭХМ билан бошқарилади.

Аъзо ва системада РФП нинг йиғилишига қараб сцинтифафия шартли равишда позитив ва негативга бўлинади. Позитив сцинтифафияда РФП асосан патологик жараёнда йиғилиб "иссик" зона ҳосил қилади. Масалап: Тс-пирофосфат скелетда, ундан кўпроқ суяк ўсмаларида, суякнинг сингаи жойида, томир шикастланганда бош мия тўқималарида йиғилиши мумкин. Шундай қилиб, текширилаётган аъзонинг айрим қисмида РФП кўп йиғилса, у патологик жараён борлигини кўрсатади.

Негатив сцинтифафияда қўлланиладиган РФП аъзонинг нормал фаолитига эга тўқималарида йиғилиш хусусиятига эга бўлиб, патологик ўчоқларда Гшғилмайди ёки жуда кам йиғилади. Бу ҳолатда аъзодаги ўчоқ "совук" зоиа ҳосил қилади. Патологик жараёнда РФП нинг кўп ёки кам йиғилиши диагностикада катта аҳамиятга эга.

Замонавий тиббиётда турли нур диагностика усуллари мавжуд. Улар ҳар бирининг ўз устунлиги, чегараси ва имконияти бор. Шунинг учун клиника амалиётида беморни комплекс усуллар билан текширганда кўп маълумот олиш мумкин. Текширишларни зарарсиз усуллардан бошлаш керак, зарурият пайдо бўлганда ион ҳосил қилувчи нур усулларидадан фойдаланиш лозим.

Ҳар бир бемордан ишончли диагностик маълумот олиш учун қўлланиладиган самарали усулни танлаш шифокорнинг тажрибаси, билими, маҳорати ва сезгирлигига боғлиқ.

АЪЗО ВА ТУЗИЛМАЛАРНИ ТАСВИРЛОВЧИ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАР

Бу усулларга қуйидагилар киради: ультратовуш томофафияси (УТТ), компьютер томография (КТ), магнит резонанс интероскопияси (МР), термография ва бошқалар.

31-расм. Ут пуфагининг компьютер томограммаси:

1—ўт пуфаги; 2-жигарнинг ўнг бўлими; 3^жигарнинг чап бўлими; 4-меъда; 5-талок.



Ультратовуш билан сканерлаш. Одам қулоғи билаи эшитадиган товуш тебранма ҳаракати частотаси (тезлик даражаси)дан баланд товуш частотаси ультратовуш деб аталади. Товушнинг тебранма ҳаракати герц (Гц) бирлик - бир секундда бир тебраниш билан ўлчанади. Одамнинг қулоғи тебранма сони 20 дан 20000 гача Гц товушни эшитади. Ультратовуш билан текширишда 1 млн. дан 20 млн гача Гц ишлатилади.

Охирги йиллардаги илмий техника ютукдари туфайли тиббиёт амалиётида турли ультратовуш қурилмалари жорий қилинди, улар орқали корин бўшлиғи ва парда орқаси бўшлиғидаги аъзоларни текширишда диагностика учун қимматли маълумотлар олишга муваффиқ бўлинди. Беморларни текшириш учун собиқ Иттифокда ихтиро қилинган ультратовуш қурилмалар: чизик шаклидаги сканерлашга эга бўлган УИ-20 ЭМ; 0,88 - 2.64 МГц частота диапазонида ишлайдиган ЭТС-Р-01 ва чет эл фирмаси қурилмалари "Алоқа" ССД-190, 250, 256, 280 моделлари; "ТОШИБА"-САЛ-55-55 АС (Япония); "РосНег-80 ЛДИ, "РкБег"-3000, "Тчепег"-7000, "Уи150п"-635 ва бошқалар, 2,25 дан 3,5 МГц гача ва ундан юқори частота датчиги бор аппаратлар кенг қўлланилмокда (31-расм).

Ультратовуш орқали текширишга монелиқлар йўқ. Беморни текширишга тайёрлаш учун ҳукна қилиб ичакни тозаланади, холос (зарур холларда), бошқа махсус муолажаларга ҳожат йўқ. Ультратовуш орқали текшириш беморни чалқанча ётқизиб, ёнбошлаб ётганда эса узун ва кўндаланг текисликда ўтказилади. Беморни текширганда, ультратовушнинг тебранма тарами текшириляётган аъзога юборилади, у ерда улар ҳамма юзалар ва бойламлардан қисман ёки бутунлай қайтарилади. Қайтган тўлқинларни датчик ўзига қабул қилади, электрон тузилмачари билан қайта ишланиб, бир ёки икки ўлчовли тасвирга айланади. Бир ўлчовли тасвир эхограмма, икки ўлчовлиги - сканограмма ёки сонограмма деб аталади. Текшириш натижасига асосланиб,



32-расм. Нормал буйракнинг ультратовуш сонограммаси. Буйракнинг паренхимаси ва косачажом системаси тасвирланган, ўзгаришлар йўқ.

аъзонинг жойлашиши, шакли, катталиги, унинг ташқи кўриниши (контури), паренхимасининг ҳолати, товуш эшитиш структурасини (бир хил ёки ҳар хил) билиш мумкии. Бу белгилар орқали аъзо паренхимаси диффуз ҳолатда зичлангани, унда қаттиқ ўчоқ, бўшлиқ ва суюқлик ёки ҳаво борлиги ҳамда унинг деворидагн яллиғланиш ва органик ўзгаришларни аниқлаш мумкин.

Ультратовушли сканерлаш текшири-лаётган аъзонинг акустик (товуш эшитиш) структурасини ифода этади, эхоскопия эса уи бевосита кўз билан кузатиш имконини беради.

Ультратовуш билан текшириш жигар, ўт пуфаги ва уларнинг йўлларини, меъда ости беzi, буйрак усти беzi, сўт беzi ва бошқа аъзолар касалликларини аниқлашда кенг қўлланилади (32-расм).

Сўт беzi касаллиги, жумладан, ўсмалар диагностикасида ультратовуш билан текшириш алоҳида ўрин тутади. Текшириш беморни чалқанча ётқизиб

ўтказилади. Сўт беzига махсус мазъ ёки вазелин суртилади, кейин без устига сув солинган халта қўйилади ва унинг устидап сканерланади, уни ички квадрантдан бошлаб қўндаланг, узунасига ва қия ҳолатда ҳар 5 мм дан кесимлар олинади. Сўт безининг ташқи квадрант.тарини ва қўлтиқ қисмини қарама-қарши томонга] 5-45° бурчакда буриб, ёнбошида ўрганиладн.

Сўт беzi эхофафияси беморнинг ёши, конституционад хусусияти ва функционал вазиятига қараб фарқ қилинади. Эхофамма ёрдамида тери, сўт беzi учи, без олди ва орқа бўшлиқлари, кўкрак мускуллари, ковурағалар контури ва лимфа тугунлари ўрганилади.

Киста касалликларининг эхографик белгиларига контур аниқлиги ва киста дорзал девори орқасидаги эхосигналларнинг кучайиши киради. Минимал катталиги 3 мм бўлган кистани аниқдаш мумкип. Ҳамма вазиятларда ўтказилган ультратовуш билан текшириш натижалари шубҳасиз ижобийдир. Хавфсиз ўсмалар шакли эхограммаларда юмалоқ, контури аниқ ва тўфи бўлиб кўринади ва бир хил акустика тузилишини тасвирлайди. Хавфли ўсмаларнинг эхотомограммадаги суратлари полиморфизм характерига эга бўлиб, шакли нотўғри, контурлари нотекис ва тузилиши ҳар хил.

33-расм. А-КТ нинг жигар соҳасидаги кесими. Жигар структурасида майда тугунлар қузатилади, кирралари ноаниқ; Б-чап улканинген ҳолатдаги сцинтиграммас. РФП нинг ўпкада ютилиши ва йигилиши яхши.

Ёш аёллар сут безини тиббий кўриқдан ўтказишда ультратовуш билан текширишнинг аҳамияти бебаҳо ва кистани ўсмадан фарқ қилишда ягона усул ҳисобланади. Лекии ўсма 1 см дан кичик ва суг йўлида жойлашган бўлса, ультратовуш билан аниқлаш кийин. Бачадон ва тухумдонни ультратовуш билан текшириш айниқса ҳажми жараёнларни аниқлашда биринчи ўринни эгаллайди. Ҳажмий жараёнлар эхограммаларда эхогенлик хусусиятига эга бўлиб, чегарапари поаниқ, нотўғри ва тузилиши, шакли, ўлчами ҳар хил. Тухумдон кистасининг эхотузилиши ҳар хил, чегараси аниқ, нотўғри бўлиб кўринади ва кдлинлиги турлича, гўсиклари бор.

Бу усул зарарсиз, ҳар жихатдан қулай. Қисқа вақт ичида аниқ ташҳис қўйиш имконини беради ва онколошк хизматда, тиббиет амалиётида, диагностика учун мураккаб усулларни қўлланишга чек қўяди.

Аниқ вақтда ишлайдиган янги ультратовуш аппаратларининг яратилиши ва уларнинг ҳозирги аппаратлардан афзаллиги (турли ультратовуш частотада ва параметрда ишлаши, чизикли, секторли, конвексли датчиклар қўлланиши, ифодаларга компьютер орқали ишлов берилиши) текшириш натижаларини қимматбаҳо "полероид" плёнкага ва рентген ёки фотоплёнкага тасвирни тушириш имконини берди. Бу билан ультратовуш орқалн текширишни диагностика алгоритмига қўйишга муваффақ бўлинди.

Компьютер томография (КТ) - рентгендиагностикада кескин бурилиш қилишга имкон бергап усул.

1972 йилда Англия "ЕМУ" фирмасида НоипхҒИю' бош мияни текшириш учун биринчи рентген компьютер томограф моделини ишлаб чиқди. Орадан икки йил ўтгач БеЛеу одам танасини сканерлайдиган компьютер томофафнинг янги вариантини ихтиро қилди. Клиника амалиётида уларнинг қорин ва парда орқаси бўшлиқларидаги паренхиматоз аъзолар касаллигини аниқлашда катта самара бериши аниқланди (33-расм, А, Б).

Агар биринчи компьютер томографлар битта детекторли бўлиб, 5-10 минутда сканерлаган бўлса, ҳозирги замонавий КТ лар 512 дан 1100 гача детекторлар ва ЭХМ га эга бўлиб, **томограмманинг** бир катламини олиш вақтини 2-5 секундгача қисқартирди. Бу эса одам аъзолари ва тўқималарини текширишга имкон берди (Р.И.Габуня, Л.Н.Колесников). Компьютер томография рентген нурлари орқали аъзо ва тўқималарни ЭХМ ёрдамида ифодалаш принцилига асосланган.

Текшириш ва ўрганиш учун ишлатилаётган аппаратга қараб КТ бир неча хилга бўлинади. Биринчи хил компьютер томография а к с и л ёки рентген деб аталади, бунда рентген нурлари сезгир детекторлар орқали қайд қилинади. Бу ҳодда рентген нурлари бемор тапасидан ўтганида рентген аппаратининг экранига эмас, балки сезгир детекторларга тушади, уларда электр импульслари найдо бўлиб ва улар кучайтирилиб. ЭХМ га юборилади. Бу ерда махсус алгоритм ёрдамида реконструкция қилиниб объект (аъзо) ифодасини яратиб, ЭХМ дан телемониторга чиқарилади.

Аъзо ва тўқималар қалинлиги 2-К мм бўлган кўндаланг қирқимлар қатламларида ифодаланади, шу жиҳати билан рентгенограммада фарқ қилади.

Иккинчи хил компьютер томография э м и с с и о н компьютер томография деб аталади. У организмга юборилган РФП ларнинг турли аъзо ва тўқималарда йигилиб, улардан чиқаётган гамма ёки позитрон нурларни қайд қилиш принцилига асосланган. Алоҳида аъзо ёки тўқима нурланишини бигта ёки иккита детектор билан, 40-53 см кўриш майдонини назарга олиб, қайд қилинади. Детекторлар билан олинган маълумотлар ЭХМ да тайерланади ва реконструкция қилиниб, телемонитор экранига берилади. 2-4 секундда тўқима қирқимининг минимал ўлчами 12 мм бўлиши керак, аъзонинг бус-бутун ифодаланиши 15-17 минут.

Замоповий рентген компьютер томография асосан 4 қисмдан иборат: 1) сканерлаш столи. Бемор чалқанча етқизилади. Унинг вазияти ЭХМ сигналлари орқали автомат равишда тўфиланади; 2) "Генри" штативга рентген трубка, кадмий ёки ксенон детекторлари. ЭХМ, импульсни йиғиб кучайтириб берувчи системалар ўрнатилган. Штативда 54 см ли тешик бўлиб, унинг орқасида трансюртёр бемор билан ҳаракатланади (жой ўзгартиради). Суратлар бемор чапқанча етганда, унга иисбатан перпендикуляр ёки 15" қия ҳолатда олинади; 3) қурилманинг бошқариш консули ва ЭХМнинг ишлаш шароити аппаратдан ташқарида жойлашган; 4) компьютер, унда сигналларни йиғиш, тайёрлаш ва тасвирларни қайта ишлаш ишлари бажарилади. Бу ерда олинган ахборот сақланади. бошқариш консулига ва штативга берилади. Ахборот ЭХМ дан телемониторга, сурат

олинадиган камерага, магнитофон ёки флопидисководга берилади. Компьютер томограф комплектида микрокомпьютер бўлиб, унда олинган маълумотларни таҳлил қилиш, тасвирни олиш, қизиқтирувчи зонани аниқлаш, тасвирни қайта ишлаш, фронтал ёки сагиттал хопатларда аъзо тасвирини олиш, патологик манба ўлчами ва зичлигини аниқлаш ишлари бажарилади.

Оддий рентгенологик текширишларга қараганда компьютер томография куйидаги афзалликларга эга;

а) ўта сезгир бўлиб, зичлиги 1-2% бўлган алохида аъзо ва тўқималарни дифференциация қила олади, ваҳоланки, оддий рентгенофамматарда бу кўрсаткич 10-20% ни ташкнл қилади;

б) компьютер томограф билан аъзо ва патологик ўчоқни текширишда олинган қатлам юзасндаги тасвирнинг аниқлиги, юқори ва паст қатламларда жойлашган тузилмаларнинг қатламлаиши бўлмаслиги орқали фарқланади;

в) компьютер томография алохида аъзо, тўқима ва патологик тузилмалар катталиги, зичлиги тўфиснда ахборот олиш **пмконний** беради (34-расм);

г) компьютер томография текширилатган аъзони ўрғаишдан ташқари, патологик жараённинг атрофидаги аъзо ва тўқималарга кўрсатадиган таъсирини кам назарга олади;

д) компьютер томография орқачи томофамма қилиш, яъни текширилатган соҳа тасвирини узупасига олнш мумкпн, бу эса патологик ўчоқнинг қаерга борганлигини аниқлашга имкон беради.

Компьютер томография ёрдамида ташхис қўйиш рентгенологик белгиларга асосланиб, яъни патология ўчоғининг жойлашган ўрни, шакли, ўлчами, зичлиги ёки абсорбция кўрсатмаларига қараб аниқланади. Ҳар бир тўқима ўзининг зичлиги, атом оғирлигига қараб, нурларни турлича сиғдиради ва шунга яраша ўз абсорбция коэффициентига (АК) эга. Хаунсфилд шкаласида сувнинг коэффициентини "0" деб қабул қилинган, эпг катта зичланишга эга бўлган суякнинг АК+1000, энг кам зичланишга эга бўлган ҳавонинг АК - -1000, Бу шкалага биноан **ҳар** бир аъзо ва



34-расм. Ўт пуфаги сонограммаси. Сонограммада ўт пуфаги букилган. дсворлари икки қиррали, шшикса юқори қисмица.

тўқима учун абсорбция коэффициентининг ўртача кўрсаткичлари тузилган.

Компьютер томография ёрдамида аниқданадиган ўсма ёки бошқа патологик ўчоқнинг катталиги 0,5-1 см ни ташкил этади.

Ҳозирги вақтда гинекологик касалликка чалинган аёлларни текширишда, айниқса кичик чанок аъзоларида учрайдиган ҳажмий тузилмалар диагностикасида КТ атоҳида аҳамият касб этмоқда. Бунда сканерлаш вақти 3,5 секунд, қирқма қалинлиги 2-12 мм. Текширишдан олдин йўғон ичак ва қовуқни сувда эрийдиган контраст модда билан контрастлаб, қинни тампон билан тўлдирилади, кейин текшириш бошланади.

Компьютер томограммаларда бачадон ортиғида учрайдиган ҳажмий жараёнлар ногомоген тузилмага ўхшаб кўришиб, зичлиги 65 Н ни ташкил қилади. Жараён атрофга тарқалмаган бўлса, контури паст-баланд, ёнидаги аъзоларга тарқалган бўлса, ноаниқ бўлади. КТ да кичик чанокдаги аъзолар (бачадон, тухумдон ва бошқалар)да учрайдиган ўемалар, катталашиб кетган лимфа туунларини аниқлаш мумкин. КТ да тухумдон кистаси юмалоқ ёки овал шаклда, контурлари аниқ, зичлиги 14-30 Н, тузилиши бир хил, деворлари эса нотекис йўғонлашган бўлиб кўринади.

КТ жараённинг ўзига хос хусусияти, характери, топографиясини, унинг ёнидаги аъзолар ва тўқималарга тарқалпшш ҳамда чанокдаги лимфа тугунлари катталигини аниқлашда катта ердам беради.

Ҳозир КТ бош мия, кўкрак қафасидаги аъзолар (ўпка, плевра, аорта), қорин ва пардаси орқасидаги бўшлиқларда жойлашган аъзолар (жигар, ўт пуфаги, меъда ости беzi, буйрак, буйрак усти беzi ва б.к.)ни текшириш ҳамда касалликларини аниқлашда кенг қўлланилади.

Аппаратларнинг такомиллаштирилиши туфайли юракни текшириш, ички аъзолар функцияси бузилганлигини аниқлаш ва нур билан даволаш режасини тузиш (даволаш тартибини тузиш ва дозани ҳисоблаш) учун кўшимча мосламалар ихтиро қилинди.

Магнит резонанс (МР) интероскопияси. Тўқималарни биомолекулаларнинг функционал даражасида текширишнинг янги усули. Бу усул билан одамнинг бутун гавдаси (МР-спектроскопия) ёки исталган қисми (МР-интероскопия) томограммасини олиш мумкин (35-расм, А, Б, В).

МР-спектори, спектор тагидаги майдонда аниқданган намуна ядроларн сони (Р), вақт T_1 ва T_2 шундай параметрларки, улар ёрдамида объект ёки қисмининг кимёвий ва ички тузилишини аниқлаш, шунингдек объектнинг ичкарисини кўз билан кузатиш мумкин. Тўқималар параметрларининг физиологик ва патологик шароитларда фарқланиши кўп касалликлар, жумладан ўсмаларни

35-расм. А-Магнит резонанс (МР) қурилмаси; Б-бош мия ўрта сагиттал кесми МР томограммаси. Норма.

В-УТ₁, ва VI₁, таналарининг си ҳолатдаги МР томограммаси. Умurtқа таналарида деструкция, деформация (1), атрофида "совук" окма (2) (перифокал абсцесс).

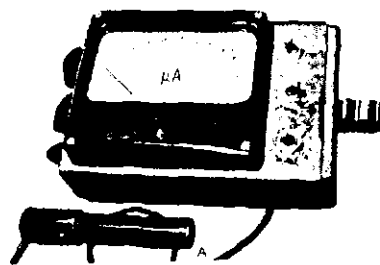
Хулоса: ТБЦ спондилитнинг умurtқааро хили.



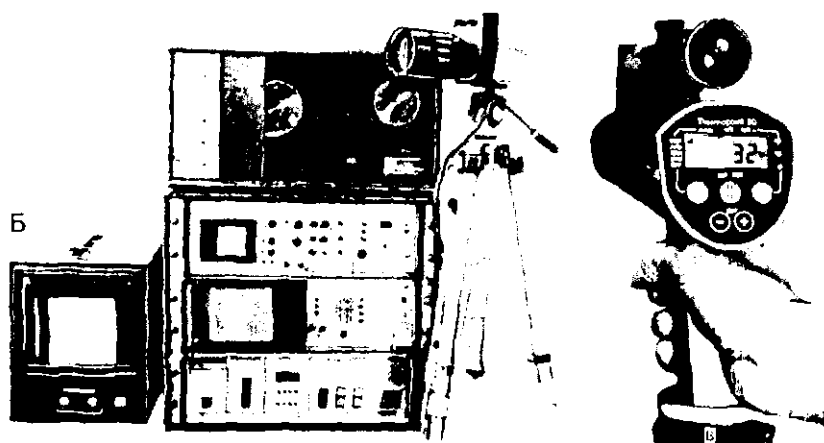
аниқлаш ва дифференциал диагностика ўтказишга имкон берди. Клиник амалнётда магнит резонанс томографияси ёрдамида ўсмаларни аниқлашда малигнизация индексидадан фойдаланилади, у Т₁ ва Т₂ параметрларини солиштириш асосида ўрганилади. Бунда нормал тўқима индекси 2,0 га яқин, хавфли усмалар индекси 3,0 атрофида ва ундан кўпроқ бўлиши мумкии.

Клиник диагностикада магнит резонанс интерескопияси ахамиятга эга, чунки у патологик жараенни анъанавий патоморфология асосида эмас, балки молекулаларнинг функционал даражасида ўрганади. Турли аъзоларнинг физиологик ва патологик ҳолатини ўрганишда оддий реитгенограмма ва томограмма қилинади. Томограммаларни рентгенограммалар билан солиштириш орқали касалликни аниқлашда керакли ахборот олинади.

Замонавий магнит резонанс интерескопияси томографик тузилма диагностика системаси бўлиб, аъзо ёқ тўқимани текширганда юмшоқ тўқималарнинг ички тузилиши тасвирини



36-расм. Термографик асбоб-ускунатар
 А–бир блокдаги (йиғинди) электро-
 термометр ва электроном ўлчачиги;
 Б–телетермограф; В–инфрақизил
 радиомер.



томограммаларда катта контраст қилиб олиш хусусиятига эга, бу параметр ўлчовини беради. Турли ҳолатларда қилинган томографик қатламдаги тасвир бемор тинч ётганида олинади. Томограммалардаги тасвирлар юқори сифатли бўлиб, бемор ва ходимларга жуда қулай (36-расм).

Ҳозирги вақтда магнит резонанс томографияси компьютер томография каби қўп аъзо ва тўқималарни ўрганиш ҳамда гекширишда, айниқса, ўсмаларнинг бошланғич даврини аниқлашда кенг қўлланилади.

Термография - бемордан тарқалаётган инфрақизил нурларни махсус асбоб - термограф (тешювизор) ёрдамида ушлаб ва уларни ўзгартириб, электрон нурга оид трубка экранда тасвир берувчи усул.

Гавда сиртидан тарқалаётган иссиқлик қайд қилинган тасвир т е р м о г р а м м а деб аталади (37-расм, А, Б).

Одам баданининг иссиқлик баланси бир томондан физиологик регуляция механизмига, қон билан таъминлаш характериға, алмашинув жараёнининг ўзига хос хусусиятларига, иккинчи томондан, ижтимоий-маиший ва ишлаб чиқариш шароитлари



37-расм. Одамнинг иккала қўл қафти термограммаси (Г.А.Орлов бўйича): А-нормада (ёруғ ва қорайган қисмлар кўринади); Б-иғ-кала қўл термограммаси. Совуқланиш касаллиги. Қўлларда инфрақизил нурланишнинг йўқолиши.

(касбга мос кийим-кечак, пойабзал, тураржой. озиқ-овқат ва х.к.)га боғлиқ. Бунда ҳар бир одам организмнинг ўзига хос хусусияти муҳим аҳамиятга эга.

Одамнинг гавда ҳароратига турди эндоген (ички) вч экзоген (ташқи) омиллар таъсир қилади. Булар орасида томирлар реакциясининг фаоллиги (терида ва тери ости тўқимасида қон айланиши), маҳаллий ва умумий метабولىк жараёнлар интенсивлиги, нафас олишда иссиқчиқнинг йўқолиши, терлаш, терининг сирти ва атрофидаги шароитлар, инфрақизил нурлар энергиясининг чиқишида катта аҳамиятга эга. Иссиқчиқнинг инфрақизил нурлар энергияси бўлиб қайтарилиши одам баданида иссиқлик алмашишида асосий ўринни эгаллайди ва бунда 45,9% дан 75% гача иссиқлик йўқошадн. Одам териси мураккаб жисм ҳисобланганлиги учун нурланиш энг ташқи қаватларда кузатилади.

Одам баданидан 4 мкм дан 50 мкм гача диапазонда инфрақизил нурлар чиқади, лекин катта нурланиш қалинлиги 9,6 мкм диапазонда жойлашган. Нурланиш интенсивлиш бир секунд ичида бир майдончага қарашли нурланиш оқими (вақт ҳисобида) микдорига тенг келади.

Термофафияда кўпинча узун тўлқинли инфрақизил нурлар диапазонининг 5,6 мкм дан 25 мкм гачаси қайд қилинади.

Термофафияни биринчи бўлиб Б.В.Петровский, А.Г.Виховская ва В.В.Зарецкийлар оёқ-қўлда учрайдиган облитераияловчи эндартериит ва бошқа касалликларни аниқлашда қўллашган. Ҳозирги термофафия аъзо ва системалардаги турли касалликларни аниқлашда кенг қўлланилади. Бу усул айниқса одам бадапининг ташқи қаватларида ёки оёқ-қўлнинг дистал қисмида касаллик натижасида пайдо бўлган ҳароратнинг ўзгариши тўғрисида етарли маълумот олишга имкон беради.

Оёқ томирларида қоп айланиши бузилганлигини ангиография ва инфрақизил термография орқали текширилганда инфрақизил термография ёрдамида аниқланган "совуқ" зона ангиография билан аниқланган окклюзия зонасига тўғри келган. Бу эса инфрақизил термографиянинг афзаллигини кўрсатиб, текшириш натижаларини масофадан қайд қилади ва жараёни дипломада кузатишга имкон беради.

Тиббиёт амалиётида собиқ Иттифокда ишлаб чиқарилган "Рубин-2", "БТВ-1" ва бошқа термофафлар, чет эл аппаратлари орасида "Вотогз", "Ада" фирмаси моделлари 680, 720 ва 780 (Швеция) ва бошқалар кенг қўлланилади.

Замонавий термофафлар ўлчов асбоби бўлиб, контактсиз ҳолатда гавдасиртидаги изотермал майдончалар фадацияларини аниқлаб беради. Лекин бу майдончалар характеристикаси ва уларнинг диагностика ахбороти асбоб экрани еки фототермофафдаги тасвир сифатига боғлиқ.

Термографик асбоблар детекцияси ҳисоблаш автоматика қурилмаси билан бир йўла такомиллаштирилди. Бунда инфрақизил майдончалардан олинган радиация сигналлари маълумот миқдорига (рақамларда) айланиб, гавда сиртидаги турли иссиқлик майдончалари тўғрисида характеристика беради. Компьютернинг босадиган қурилмаси нурланаётган зона радиациясини автоматик тарзда қайд қилади.

Клиник текширишда ўрганилаётган зона сурати термофафнинг монитори экранидан оқ-қора, рангли ёки "полероид" қоғозга олинади. Ҳар бир текширишда 5-10 дона сурат олинади. Бир беморни текшириш учун 20-30 минут вақт кетади.

Бемор текширишдан 6 соат олдин чекмаслиги, кўп юрмаслиги, дори-дармон ва физioterапевтик муолажа қабул қилмаслиги керак. Текшириш поликлиникада ўтказилса, упи бошлагунча (30-40 минут) бемор қўлини иссиқ ёки совуқ парсаларга урмаслиги лозим. Текшириш вақтида врач ўзипи вазмин тутиб, мулоҳим бўлиши, бемор билан қисқа ва лўнда савол-жавоб қилиши зарур.

Телетермография (ТТГ). Текшириш қоронғиллаштирилган хонада ўтказилади. Ҳарорат адаптациясидан (бош учун - 15 минут, оёқ-қўл учун - 25 минут) кейин бемор термограф объективига қараб, ундан 2,5-3 м узоқроқдаги стулга ўтиради. Бошни тўғри, ён ва қия ҳолатда ТТГ қилинади. Қўлни ўрганиш учун бемор стул орқасида туриб, олдинга эпгашади ва бармоқтарини стул ўриндиғига тирайди. Шунда елкаси ва билагини термограф объективига тўғри келади. Бармоқлар термографмасини олиш учун қафтни стул суянчиғининг орқасига қўйилади,

Соғлом одам қўлиниш инфрақизил нурланиши нормада бир текис интенсив характерга эга. Умумий термографда у ёруғ бўлиб, орқасида қора майдончалар борлиги билан тасвирланади.

Кон айланиши бузилганда ва маҳаллий алмашув жараёни ўзгарганда инфрақизил нурланиш пасаяди, бу ҳодиса совук таъсирида келиб чиққдн касалликларда кузатилади. Инфрақизил нурланишнинг бузилиши айниқса кашандалар орасида кўпроқ учрайди. тери сиртидаги тер ёки нам ўтаётган инфрақизил нурларни босиб қўяди, бу бармоқлар учиди яққол намоён бўлади.

Термограф беморларни текширишда зарарсиз, осон, ҳар жикатдан қулай усулдир. Уни одатдаги ва оммавий текширишларда: облитерацияловчи эндартериитни аниқлашда, томир тромбозиди, гангрена (қорасон) касаллигида кесиб ташланадиган (ампутация) қисмини белгилашда, вибрация касаллигида, қон айланиш ҳолатини билишда, яллиғланиш ва хавфли ўсма ўчоғини аниқлашда (масалан, иссиқлик нурланишининг кўпайиши - гипертермия ўчоғи), бошқа кўпгина касалликларни даволаш натижаларини назорат қилишда қўлланилади.

Ҳозир термография акушерлик ва гинекология (ҳомиладорлик ва сут бези ҳолатини ўрганиш), эндокринологияда (қалқонсимон безнинг турли касалликларини ўрганиш), оториноларингологияда (гайморит, этмоидит, кекирдакнинг рак касаллигини текшириш), болалар патологиясида (аппендицит, холецистит, айрисимон безнинг катталашиши, яллиғланиш жараёни), онкологияда (териға яқин жойлашган ўсмаларни текшириш), хирургияда (флегмонани даволаш, остеомиелит, холецистит, жигар циррози. панкреатитни аниқлаш ва даволаш) кенг қўлланилади.

Сут безини термография қилаётганда беморнинг ёшиға, гормонал фаоллигиға ва без сиртидаги вена қон томирларининг тарқалиш типига аҳамият берилади. Нормада термография қуйидагича бўлади: юқори қисмда ҳарорат пастки қисмға нисбатан юқорироқ, ареолаларда эса бир хил, сут безининг пастки қисмларида юқорига нисбатан доимий.

Пайпаслаб кўрилганда қўлга уннамайдиган хавфли ўсма қўшимча иссиқликка эға бўлиб, унинг ҳарорат градиенти 0,3 - 0,5°C баланд ва гипертермияланган жой борлигини кўрсатади. Сут йўлидаги рак энг кичик термофаолликка эға, энг кўпи нодифференциал рақда учрайди. Сут безида ўсаётган, лекин клиник белгиси намоён бўлмаган рақни аниқлашда ҳамма нурланиш усуллари мумкин қадар бирға қўлланилади.

Замоиавий тиббиётда ҳар хил нур диагностикаси усуллари мавжуд. Уларнинг ҳар бири ўзига хос афзалликка, чегара ва имкониятға эға. Шунинг учун клиника амалиётида энг кўп ахборот комплекс текшириш орқали олинади. Ишончли диагностик маълумот олиш, ҳар бир конкрет ҳолда энг самарали усуллари танлаш учун врач катта тажриба, чуқур билим ва маданиятға эға бўлиши, ҳар доим ижобий изланиши, теран фикрлай олиши керак.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Рентген нурларини кашф этилишининг кискача тарихи.
2. Гамма нурлари ва табиий радиоактивликнинг очилиш тарихи.
3. Сунъий радиоактивликнинг пайдо бўлиш ва кискача тарихи.
4. Сунъий радиоактив элечитларни очиш усуллари ва Кюрилар оиласининг кизмати.
5. Табиий радиоактив элементлар ва уларнинг тавсифи.
6. Сунъий радиоактив элементлар (изотоплар)нинг тиббиёт соҳасида қўлланиши ва улар олдида қўйилган талаблар.
 - 1- Радиологик лабораториянинг тузилиши ва жихозланиши.
8. Радиоонуклид текшириш усуллари.
9. Радиоактив нурлардан сақланиш чоралари.
10. Ион ҳосил қилувчи нурларнинг хусусиятлари ва дозиметрияси.
11. Аъзо ва системаларни текширишда қўлланиладиган радиофарм препаратларга тавсиф беринг.
 12. Изотоп дедида нимани тушунасиз ва уларнинг турлари.
 13. Табиий ва сунъий нурланиш манбаларини таърифланг.
 14. Рентгендашостга кабинетининг тузилиши, жихозланиш ва ишнингташкил қилиниши.
 15. Рентген кабинетидаш нурлардан сақловчи воситалар ва уларнинг вазифалари.
 16. Рентген ва радиологик бўлимда хизмат қилувчи ходимлар ва уларга берилган имтиёзлар.
 17. Рентгенологик ва радиологик текширишларни ўтказиш талаблари ва уларни бажариш тартиблари.
 18. Рентгендиагностика аппаратларининг тузилиши ва вазифаси.
 19. Рентген нурларини олиш учун қандай воситалар керак?
 20. Кенотрон. унинг тузилиши ва вазифаси.
 21. Рентген трубканинг тузилиши. вазифаси ва ишлатилиши.
 22. Текшириладиган объектни рентген экранда ва пленкада тасвирини олиш тартиби.
 23. Асосий рентгенологик текшириш усулларига тавсиф беринг.
 24. Мураккаб ва қўшимча рентгенологик усулларга тавсиф беринг.
 25. Рентген диагностикада қўлланиладиган контраст моддаларга тавсиф беринг.
 26. Ультратовуш текшириш (УТТ) усулига тавсиф беринг.
 27. Компьютер томографиянинг (КТ) хусусиятлари ва қўлланишига тавсиф беринг.
 28. Магнит резонанс томографияга тавсиф беринг.
 29. Термография ва унинг қўлланишига тавсиф беринг.
 30. Қон томирига юборилган контраст моддага реакция бўлса, қандай шунинч ёрдам берилди?

II БОБ

СУЯК-БЎҒИМ СИСТЕМАСИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Суяк-бўғим касалликлари асосан турли нурлар ёрдамида аниқланади, чунки рентген ва гамма нурлари кашф этилган вақтдан то ҳозирги давргача одамнинг ички аъзолари, жумладан суяк ва бўғимлар динамик ҳолатда ўрғапилиб, бекаму-кўст даволаш учун керакли маълумотлар олишга имкон туғилди

Суяк-бўғим системасининг нормат ҳолати ва касалликларини ўрганишда собиқ Иггифок олимлари В.А. Дьяченко, Г.А. Зедгенцдзе, Н.С. Косинская, И.Г. Лагунова, В.С. Майкова-Строгонова, Д.Г. Рохлин, С.А. Рейнберг, И.Л. Тагер, В.В. Чаклин ва бошқалар томонидан катта ҳисса қўшилди. Кейиниш 40 йил ичида ортопедия ва травматологияда Россия Фанлар Академиясининг муҳбир аъзоси, проф. Г.А. Елизаров ва проф. Цивьянларнинг янги илмий мактаблари пайдо бўлди. Бу мактабларнинг қўлга киритган югуқлари туфайли таянч-ҳаракат системаси мураккаб шикастланганда рентшюграфнн ва раднография назоратида янги даволаш усуллари ва соғлиқни тиклаш тадбирлари ишлаб чиқилди. Шикастланган еки ишдан чиққан бўшмлар ўрнига сунъий бўшмлар қўниш, берилган дастурга мувофиқ қўл-оёқ тўмтоғида ва умуртқада қонсиз тиклаш операциялари қилиш, автомат ҳолатда суяклар еки уларнинг сегментларига шакл бериб тўғрилаш ва узайтиришга (40-50 см гача) имкон тугалди.

Проф. А.И. Блискунов тадқиқоти ортопедия ва травматологияда янги йўналишни бошлаб берди. Дунёда биринчи марта у ўз назариясини атрофлича асослаб, клиника амалиётида найсимон суякларни узайтириш усулини жорий қилди. Унинг ясаган аппарати суякка ўрнатилиб, мускуллар кучи билан ҳаракат қилади ва суякни қўзланган мақсадга қараб узайтиришга имкон беради.

Сан-Францискода (АҚШ) 1988 йил май ойида ўтказилган Халқаро ортопедик семинарда А.И. Блискунов найсимон суякларни узайтиришда дунёда биринчи йўлбошчи (лидер) унвонига сазовор бўлди. Бу соҳада олинган натижалар даво муддатини ва ишга яроқсизлик вақтини 2-3 марта қисқартирди.

Рентген-радиологик текширишларни самарали ўтказиш учун суяк-бўғим системасининг анатомия ва физиологиясини пухта билиш ва тушуниш, шу билан бирга хар бир ходисанинг анатомик ва клиник хусусиятларини эътиборга олиш ҳамда анамнезини билиш керак.

Қуйидагиларни амалга ошириш: а) шикастланиш ёки касаллик анамнези ва клиник кўриниши билан тўлиқ танишиш; б) рентгенологик ёки радиологик текшириш учун тўғри тузилган текшириш усули, ҳолати кўрсатилган, тахминий ташҳиси ёзилган, врач имзолаган йўлланма бўлиши; в) суяк ёки бўғимнинг рентген ёки гамма нурлари билан керакли ҳолатда тасвирини олиш талаб қилинади. Суяк ва бўғим шикастланганда ёки касаллигида унинг клиник кўрсатмасига қараб рентгенологик ёки радиологик текшириш ўтказилади. Агар беморни тезда операция қилиш зарур бўлса, нурлар ёрдамида текширув ўтказилмайди.

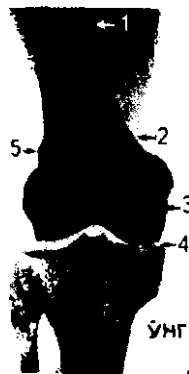
Суяк-бўғим системасини ўрганишда, шикастланганлиги ёки касаллигини вақтида аниқлашда рентгенологик ва радиологик текшириш усуллари етакчи ўринни эгаллайди. Ортопедия ва травматологиянинг ривожланишида Ўзбекистон Республикаси олимларининг хизмати катта. Буларга: профессорлар Ў.С. Исломбеков, Е.В. Лузина, Б.М. Миразимов, Х. Файзиев, О.Ш. Шокиров, Э.О. Шокиров, Н.М. Шоматов, Ш.Ш. Шамсиев ва б.к.; доцентлар: И.Р. Расулов, В.А. Сорокина, С.М. Маннонов ва б.к. қиради.

СУЯК ВА БЎҒИМНИ НУРЛАР ЁРДАМИДА ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Суяк ва бўғимни замонавий текшириш усуллари рентгенологик ва радиологик усулларга бўлинади. Рентгенологик текшириш усуллари асосий ва ёрдамчи бўлади. Асосий усулларга рентгенография ва электрорентгенография, ёрдамчи усулларга эса хаво артрографияси, томография, фистулография ва рентгеноскопия қиради.

Рентгенография. Текшириладиган суяк (объект) тасвирини рентген плёнкага олиш. Олинган сурат рентгенограмма деб аталади. Р е н т г е н о г р а м м а - б у рентген пленкада объектни, объектив ҳолатда соя қилиб тасвирловчи негатив бўлиб, унда ёруғ жойларни қоронгу, қоронғуни ёруғ деб ўйламоқ керак, чунки рентгенограммаларни ўрганиш ва баёнини ёзиш позитив тушунишда, ялтираб кўринадиган (флюоресценция) рентген экрандаги тасвирга мувофиқ олиб борилади. Бу ерда аъзонинг анатомик тузилиши ва нурларнинг улардан турли даражада ўтишига қараб позитив ифодалайди. Рентгенограмма сифати тасвирланган объектнинг аниқлиги, тузилиши ва яхши кўринишига боғлиқ.

Суяк ва бўғимларни рентгенография қилиш техник шароитлари рентген аппарат турига, рентген плёнка сезувчанлигининг юқорилигига ва бошқа омилларга боғлиқ. Рентген нурларининг қаттиклиги (кВ) қанча юқори, сурач олиш вақти (сек) қанча кам бўлса, рентгенограмма сифати шуича юқори ва беморга нур таъсири шунча кам бўлади. Сурачлар тўғри ва ён ҳолатларда, керак бўлса, атипик ҳолатда олинади (38-расм).



38-расм. Ўнғ тизза бўғимининг 2 ҳолатдаги нормат рентгенограммаси:

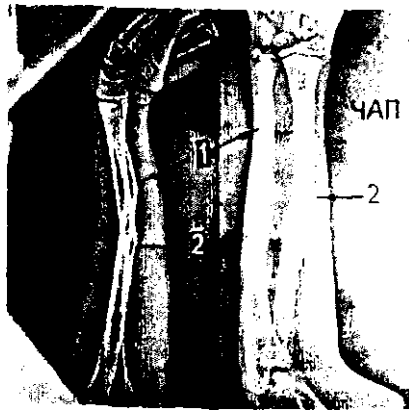
1-сон суяги дистал; 2-сон суяги метафизи; 3-сон суяги эпифизи; 4-бўғим ёригя; 5-тизза жопқоғи.

Рентгенограммалар оддий (нормал), катталаштирилган ва кичрайтирилган бўлади. Оддий рентгенография қилинганда объект рентген плёнкаси бор кассетанинг устига қўйилади. Нур сочувчи манба (рентген трубка) билан кассета ораси 90-100 см. Катталаштирилган сурач текшириладиган объект билан кассета орасидаги масофани узайтирадиган махсус мослама ёрдамида берилган вариантда олинади. Бу масофа қанча олис бўлса, текшириладиган объект ўлчами рентгенограммада шунча катта бўлиб кўринади. Бу усул суякнинг тузилишидаги майда ўзгаришларни топиш ва патологик жараёнининг бошланиш вақтини аниқлаш учун қўлланилади.

Кичрайтирилган сурачлар флюорография ва рентген-кинематография ёрдамида олинади. Флюорограммалар ўлчами 70x70, 90x90, 100x100 мм бўлиши мумкин. Улар флюороскоп ёрдамида ўрганилади. Агар суяк тузилишида ўзгариш аниқланса, уни рентгенография ёки электрорентгенография қилиб такроран текширилади.

Электрорентгенография - поликлиника ва стационарда турли маркали ЭРГА (ЭРГА-1, ЭРГА-2, ЭРГА-МА) аппаратлари ёрдамида суякни рентгенологик текшириш усули. Сурачлар ёруғ, фотолабораторияси ва кимёвий эритмаси йўқ хонада олинади. Электрорентгенографиянинг хусусиятлари: сурач оқ қоғозга тез олинади, тежамли, таркибида кўмиш бўлган рентген плёнка ўрнига селен пластинкаси ишлатилади, сурач юқори сифатли ва контрастли чиқади (39-расм).

Ҳозирги вақтда электрорентгенография травматологик пунктларда суяк ва бўғимни текширишдагина қўлланилади, бошқа аъзоларни текшириш ман этилган.



39-расм. Чап биллак суякларининг 2 Чолатдал! пектрорентгенофаммаси:

1-тирсак суягининг пастки диафиз кismi кўндалиит сппган. 2-билак суяги Ди^физиннгўртаси кия синган. Спнган суяклар учн си холатда бурчакка ўхшаб турибди.

Пневмоартрография ~ бўғим бўшлиғига контраст модда юбориб рентгенологик текшириш. Кўпроқ тизза бўғими, шуниингдек елка, тирсак, билак-кафт усти, чанок-сон, болдир-оёк панжаси ва бошқа бўғимларни текширишда қўлланилади.

Тизза бўғимни пневмоартрография қилиш учун беморни чалқанча етқизиш, унинг тиззасини ташқарига бурилади. Бўғим ва унинг юқори айланмасига ҳаё кирмаслиги учун эластик бшгг ўралади. Кейин тизза қопқоги бойламининг ичкари киррасидан 3 см четрокдан санчиб тешилади, бўшликдаги

нарсалар сўриб олишиб, ўрнига ҳаво ёки контраст модда юборилади. Нинани сугуриб олингандан кейин бемордан тизза бўғимини бир неча марта ҳаракат қилдириш сўралади. Рентгенофамма тўғри, ён ва қия ҳолағларда қилинади, зарур оўлса, томография ҳам қилишга тўғри келади.

Томография - решенограммада суяк ёки бўғим тасвирини қатламлаб олиш усули. Бунда бемор қимирламай ётади, рентген трубка билан плёнка жойлашган кассета бир вақтда бир-бирига нисбатақ қарама-қарши ҳаракат қилади, Томографияни турли ҳолағда ўтказиш мумкин. Майда деструкция манбалари ҳар 0,5 см, бошқа вазиятда ҳар 1 см қатламда олинади.

Фистулография - жароҳат тешигини контраст модда билан тўлдириб рентгенофафия қилиш усули. Бунда жароҳат тешиклари ва тармоқларининг жойлашган ўрни, суякдаги деструкция ва атрофдаги аъзолар билан апоқаси аникланади. Контраст модда сифатида йодолипол, триомбрас, барий сульфатнинг шафтоли мойи билан аралашмаси (стерил ҳолатда) ва бошқалар ишлатилади.

Рентгеноскопия. Суяк ва бўғимларни текширишда қўлланилади. Сурат олиш имконияти бўлмаганда, шикастланганда унинг характери ва жойини, сипган суяк қай вазиятда турганини, суяк ва юмшоқ тўқималарга кпрган ёт жисмларни билиш зарур бўлгандагина бу усулдан фойдаланилади.

СКЕЛЕТНИНГ РЕНТГЕН АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ

Одам скелети 206 та ясси, узун, калта, найсимон, нотўғри шаклли **ва** ўлчами хар хил суяклардан ташкил топган. Анатомия ва физиология клиник фанлар асоси бўлганлиги учун суяклар номи **ва** анатомик ҳолатини яхши билиш керак.

ХГХ аср рус анатом-олими Е.О. Мухин шундай деб ёзган эди:
"Анатом бўлмаган врач факат бефойда эмас, балки зиён келтирувчидир".

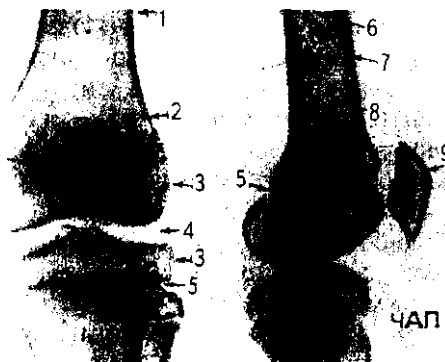
Суюк ва бўғимларнинг анатомик қисмларини мукаммал билиш улар шнкастланганда нормал ҳолатидан ажрата олишга имкон беради. Суюк ва юмшоқ тўқималардан нурларнинг ўтиши ўртасида катта фарқ бор. Анатомик тузилишига кўра суюк тўқимаси табиий контрастликка эга. Шунинг учун рентгенограммаларда суюк тузилишига кўра турлича интенсивликка эга соя беради.

Узун (найсимон) суюкнинг икки томонида эпифиз, метафиз (юкори проксимал ва пастки дистал) ва ўртасида диафиз (тана) тафовут қилинади. Суюкнинг бўғимга қараган томони - эпифиз (40-расм) (3) юзаси юка компакт қатлам ва тоғай билан қопланган. Метафиз (2) бир томондан ўсувчи тоғайнинг ёриқ йўли, иккинчи томондан кўмик каналининг бошланғич қисми билан чегараланган. Ўсадиган тоғай (5) суюк узунасига ўсигддан тўхтагач, эпифизар чокка айлаиади ва рентгенда унинг тилими хосил бўлади. Диафиз (1) мегафизлар орасида жойлашгап бўлиб, суюкнинг асосий қисмини ташкил этади.

Нормада суюк қаттиқ ва юмшоқ қаватдан иборат. Қаттиқ қаватга компакт ва ғовак модда (кўмик) киради, улар таркибида кальций, фосфор тузлари бор, улар рентген нурларини сингдириб, рентгенограммада турли интенсивликка эга соя беради.

Юмшоқ қаватга суюкнинг устини ўраб турган парда - суюк уст пардаси, эндост ва суюк илиги киради. Улар рентген нурларини

40-расм. Чап тизза бўғими суякларининг 2 қолатдаги рентгенограммаси (ўсаётган суюк): 1-диафиз; 2-метафиз; 3-эпифиз; 4-рентгенологик бўғам ериги; 5-кемирчакли ўсаётган зона; 6-кўмик; 7-компакт қатлам; 8-ғовак молда; 9-тизза қопкога.



сингдирмайди ва соя бермайди. Суяк уст пардаси бириктирувчи тўқимадан ташкил топган, у кон томирларига бой бўлиб, камбиал катламда остеобластлардан суяк пайдо бўлишида аҳамияти катта. Парда калинлиги 0,5 мм, у рентген суратларда тасвир бермайди. Шикастланганда ва бир қанча касалликларда каттиклашади ва суратларда кўрина бошлайди, бу эса уни ўрганишга имкоқ беради.

Кейинги компакт қатламда (7) суяк устунчалари ва трабекулалар зич жойлашиб, пластинкалар ҳосил қилади ва рентгенограммаларда аниқ контурли, қуюқ соя бўлиб кўринади. Суякнинг ғовақ моддасида (6) суяк устунчалари бир-бирига қараб тўғри бурчак ҳосил қилиб, ховонлар тузади, булар орасида кўмик жойлашади. Шунинг учун бу қатлам суратларда хира соя беради.

Найсимон суякларда диафиз соҳасида компакт қатлам эни кенг, яхши ифодаланган, метафизлар томон энсизланиб боради ва эпифиз соҳасида энг охириги пластинкага айланади. Диафиз сатҳида ғовақ моддалар кам, бу жой илик канали деб аталади (8). Метафиз билан эпифиз асосан ғовақ моддалардан тузилган, шунинг учун суратларда суяк устунлари кўринади,

Ясси суяк асосан ғовақ моддалардан тузилган, улар ингичка компакт қатлам билан қопланиб, суратларда яхши кўринади.

Бўғим - суякларнинг ўзаро алоҳида қўшилиш шакли. Бўғимда суяклар бир-бирига қараган, бўғим юзасига гиалин тоғайи мустақкам ёпишиб, уни қоплаган, бошқа юзаси эса силлик бўлади. Ҳар бир бўғимнинг чуқурчаси ва бошчаси бор. Бўғимлар функциясига кўра уч гуруҳга бўлинади: 1) шарсимон ва кўп ўкли, ҳаракати бир нуқтадан ўтувчи ясси; 2) эллипссимон (икки ўкли, ҳаракатчап, тухумсимон ва эгарсимон); 3) цилиндрсимон (бир ўкли, ягона, ҳаракатчан); бу ғалтаксимон, винтсимон ва айланувчи бўғимга бўлинади. Агар бўғим икки суякдан тузилган бўлса, оддий бўғим, бир неча суякдан тузилган бўлса, мураккаб бўғим (тирсак бўғими) ва комбинацияланган бўғим (билак-қафт усти бўғими) деб аталади (В.С. Майкова-Строгонова, Д.М. Рохлин).

Синовиал суюқлик борлиги ва тоғайлар юзаси силликлиги туфайли суякнинг бўғим юзаси бемалол сирғанади, суякнинг бўғим бошчалари орасида жуда ҳам тор ҳақиқий анатомик ёриқ бор, унга 2-3 томчи синовиал суюқлик сиғади. Лекин рентгенограммаларда ёриқ анча кенг кўринади, шунинг учун уни рентгенологик бўғим ёриги дейилади (38-расм, 4). Бу ҳақиқий анатомик ёриқ бўғим тоғайларининг проекциялари йиғиндисидан ташкил топган. Рентгенограммаларда у бўғим оралигидаги ёриқ бўлиб кўринади, унинг коктурлари аниқ, ёйсимон ёки лентасимон шаклда бўлиши мумкин,

Умurtқа суяклари орасидаги бўғимлар анча мураккаб тузилган, улар бир-бири билан тоғайлар (диск) ва бойламлар оркали

бирилади. Тоғай толалари умуртқанинг суяк юзаларига мустаҳкам ёпишиб эластиклик ҳосил килади. Диск ўртасидаги желатинасимон масса амартизатор вазифасини бажаради. Нормал ҳолатда умуртқа танасининг олд қисми орқа қисмига нисбатан кенгрок, олд томонидан ўтган бўйлама бойлам умуртқаларнинг таналари ва умуртқааро тоғайларнинг олдинги юзалари бўйлаб бориб, улар билан бирлашади; орқадаги бўйлама бойлам умуртқа танасининг орқа юзасидан ўтиб, умуртқа поғонасини мустаҳкам ушлаб ҳаракатчан қилиб туради. Умуртқа оралиғидаги дисклар рентгенограммада соя бермайди, улар ўрнида ёруғлик кўринади - рентгенологик умуртқааро ёрик. Уларнинг эни турлича бўлиб, контури аниқ. Ҳар бир умуртқанинг юкори ва пастки юзаси суратларда қалинрок соя беради. Бу умуртқаларни бир-бирига бирлаштирувчи пластинка деб аталади. Рентгенологик бўғим ёриғи ёки умуртқааро ёрик энининг ўзгариши патологик ҳолати кўрсатади.

Одамнинг бутун ҳаётида суяк-бўғим системасида бир томондан яратилиш, бошқа томондан емирилиш рўй беради. Шуниси характерлики, суяк ўсадиган даврда яратилиш, одам қариганда эса емирилиш ортиқрок бўлади. Суяк системасининг ўсишида ва қайта қурилишида марказий, периферик нерв ҳамда эндокрин системалар, айниқса гипофизнинг ахамияти катта, улар кальций ва фосфор тузлари алмашинувини бошқаради. Катта одам суягида 700 г кальций, 500 г фосфор ҳамда магний, йод, калий, фтор ва бошқа тузлар бор (С.А. Рейнберг).

Ҳар бир суяк ўзига хос шаклга эга бўлса-да, уларнинг кўпчилигида ўхшаш белгилар бор. Суякнинг анатомик шакли ва тузилиши физик кучланишга, оғирлик тушиши, мускулларнинг қисқариши ва бошқа омилларга боғлиқ. Суяк функциясини оширувчи машқларда суяк элементларининг сони кўпаяди, суяк устунчаларида қайта қурилиш юз беради, компакт қатлам қалинлашади ва кенгаяди, аксинча, функция пасайса ёки йўқолса, суяк тузилишида жиддий ўзгаришлар рўй беради. Суяк элементлари камайиб, атрофияга учраши мумкин. Баъзан суякнинг ноноормал ўсиши унинг шакли, ўлчами, сони ва тузилишининг ўзгаришига олиб боради, бу ўсиш аномалияси ҳисобланади. Суяклардаги нормал ва ноноормал ўзгаришларни рентгенологик ёки радионуклид усуллар билан ўрганиш мумкин.

Қўл суяги аномалиясида бармоқлар, фалангалар сони кўп ёки кам, ковурга аномалиясида унинг учи иккига айрилган бўлади ёки ковурга бутунлай бўлмайди. Қалла суяги аномалиясида чоклар эрта ёки кеч битади. Нормал ҳолда 40 ёшгача олдин уқсимон чок, кейин тожсимон ва охирида ламбдасимон чок битади. Ум>ртқа аномалиясида унинг танаси, ёйи ва қиррасининг шаклланиши

бузилади. Умуртқа танаси аномалияси сколиоз ёки кифоз пайдо бўлишига олиб келади. Ёй аномалиясида умуртқа поғонасининг бел қисмида ёй тпдинган бўлади.

Суяк-бўғим системасига объектив баҳо бериш учун унинг нормал ҳолати ва аномалиясини билиш катта аҳамиятга эга.

СУЯК-БЎҒИМ СИСТЕМАСИНING ЁШГА ҚАРАБ РЕНТГЕНОЛОГИК КЎРИНИШИ ВА ХУСУСИЯТЛАРИ

Одам скелети ёшга қараб мураккаб ва объектив қонуниятларга асосланган эволюцияга эга, у эмбрионал ривожланиш давридан бошланиб, туғилгандан кенин ҳаётнинг охиригача давом этади. Она қорнидалиги даврида ҳомила скелети бириктирувчи тўқима ва суяк фазаларини ўтказди.

Дастлабки 4 ҳафтада ҳомила скелети бириктирувчи тўқимадан тузилган бўлади. 5-ҳафтадан 8-ҳафтагача скелет ўзгариб, тоғай тўқимага айланади. 3-ойдан бошлаб тоғай тўқима суяк тўқимаси билан алмашинади, қалла ва билакда биринчи суяк белгилари (нукта), 5-ойгача ҳамма суяклар белгилари пайдо бўлади. Боланинг туғилиш вақтига келиб скелетнинг асосий қисмини суяк тўқимаси ташкил қилади. Чақалоқларнинг найсимон суяклари эпифизи ва апофизи тоғай тўқимадан тузилган бўлиб, улар рентгенограммаларда соя бермайди. Вақтида туғилган болада сон суякларининг дистал эпифизларида, катта боддир суякларининг проксимал эпифизларида ва 40% бЧшак суяклари бошчасида суякланиш ядролари бўлади,

Бошқа эпифиз ва апофизларнинг (улар сони 800 га яқин) суякланиш нукталари бола туғилгандан кейин навбати билан пайдо бўлиб боради. Суякнинг асосий қисми билан суякланиш нукталари орасида узок вақт давомида суяк ўсиш зонасининг тоғайлари (эпифиз ва апофизпики) сақланиб қолади, рентгенограммаларда бу жойлар ёрут йўл бўлиб кўринади. 14 ёшдан 19 ёшгача улар бир-бири билан бирлашиб (синозоз) мустаҳкамланади. Одамнинг суяк-бўғим алпарати 20-25 ёшгача тўла шаклланади. Суякнинг эпифизар ўсувчи зоналарида эпифиз чоки пайдо бўлади.

Махсус жадвал асосида суякланиш нуктасини ва синозознинг пайдо бўлишига қараб скелетнинг тез ёки секин ўсаётганлигини аниқлаш мумкин. Бунда турар жой (географик зона), турмуш тарзи, овқатланиш, беморнинг жинси эътиборга олинади. Қўл панжасининг нормал суякланиши скелетнинг яхши ўсаётганлигини кўрсатади, қалқонсимон без касаллиги (гипотиреоз), гипофиз функцияси сусайганда суяк секин ўсади. Гипофиз функцияси ошганда, буйрак усти беzi, жинсий органлар касаллиқда суякнинг ўсиши тезлашади.

Суяклар хар хил, яъни биринчи 5 йилда тез ўсади. 15 ёшга яқинлашганда ўсиш бир оз секинлашади, балоғатга етиш даврида яна тезлашади ва 20-25 ёшда тўхтайди. Суякнинг ўсиши аёлларда эркакларга нисбатан 2-3 йил олдин тугайди. Суякнинг ўсиши билан бир каторда скелетнинг функционал қайта қурилиши рўй бериб, умрнинг охиригача давом этади. Лекин, 40 ёшдан бошлаб турли сабабларга кўра суяклар ишдан чиқа бошлайди, суякда унинг элементлари камаяди, тоғайларнинг суякка ёпишадиган жойларида оҳакланиш найдо бўлади, бирлаштирувчи пластинка қалиндашади ва шакли ўзгаради, рентгенологик бўғимлар еригида ўзгаришлар юз беради. Булар рентгенограммаларда яхши кўринади. Қари (70 ва ундап юқори ёшда) кишиларда бу ўзгаришлар аниқ ифодаланати.

СУЯК ВА БЎҒИМЛАР РЕНТГЕНОГРАММАЛАРИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ ВА ЎРГАНИШ

Суяк ва бўғимларни рентгенологик текшириш ва улар тўғрисида аниқ тушунча олиш учун текшириладиган объектнинг мажбуран икки ўзаро перпендикуляр ҳолатда сурати олинади, бу объектни рентген-анатомик таҳлил қилишга имкон беради. Зарур бўлса, сурат нотипик (қия) ҳолатда олинади.

Рентгенограммани ўқиш масъулиятини олган мутахассис умумий рентгенология асосларини ва рентгенография техникасини билиши шарт. **Рентгенограммани** ўрганиш учун рентген анатомияни мукамал билиш ва анатомик қисмларни рентген тасвирда ҳолатга, бемор ёшига, батафсил апамнезга ва клиник маълумотга қараб тўғри изохлаш муҳим ўринни эгаллайди.

Суяк ва бўғимлар уч босқичда ўрганилади: биринчи босқич-суратнинг сифати ва паспорт қисмини ўрганиш; иккинчи босқич-объектнинг синчиклаб ўрганиш ва унинг кўринишини ёзиш; учинчи босқич - натижа ёки ҳулоса чиқариш.

Тахлис қўйишда хато қилмаслик учун рентгенограммани ўрганишда унинг сифатига аҳамият берилади. Сифатсиз рентгенограммаларни ўрганиш ва унга қараб ҳулоса чиқариш мумкин эмас. Рентгенограммалар сифати, асосан объектни тўғри жойлаш, рентген аппаратнинг техник шароити, плёнканинг сифати ва ишловига, беморнинг ёши ва озғин ёки тўғриликка боғлиқ.

Сурат олиш вақтида текширилувчи объектнинг тўғри жойлашишига алоҳида аҳамият берилади, у бемор учун қулай бўлиши ва анатомик қисмнинг сифатли тасвирини олиши таъминлаши керак. Хар бир суратда белги бўлиши лозим. Суратнинг белгиси ва паспорт қисмини ўрганишда объектнинг номи, унинг ҳолати, беморнинг фамилияси, исми ва отасининг

вазифасини бажарувчи умурт-кдаро дискларнинг эластиклигига боғлиқ. Нормал ҳолатда умурт-қааро бўшлиқ (умуртқааро рентгенологик ериқ) росмана намоён бўлган, эии 5 мм дап 10 мм гача, умуртқа танасиинг контурлари тўғри ва аниқ, тузилиши, шакли, ўлчами ва ўрни оддий бўлади.

Суратни тавсифлаш қар доим "Рентгенограммада" деган сўз билан бошланишини унутманг! Масалан: рептгенограммада чап болдир-сон бўғими суякларининг контури аниқ, компакт қатлам, говак модда нормал тасвирланган. Суяклар шакли ва ўлчами ўзгармаган. Бўғим бошчалари юзаси тўғри ва аниқ, қуймич косачаси ўзгармаган. Бўғим ёриғининг тасвири яхши.

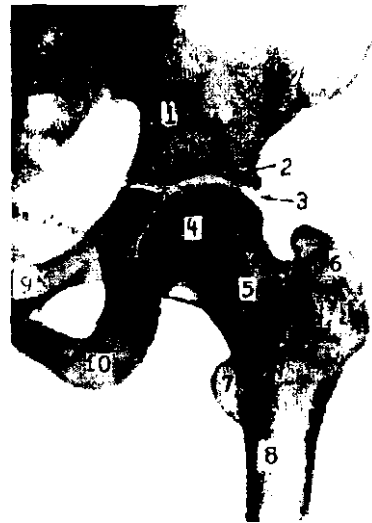
Хулоса: суякларда шикастланиш ва структур рентгенологик ўзгариш белгилари топилмади.

Юқорида айтганимиздек, рентгенограммани ўрганишнинг охирги босқичида хулоса чиқарилади. Шу билан суяк ва бўғимларни реитгеологик текшириш тугалланади.

СКЕЛЕТ ШИКАСТЛАНИШИНИНГ РЕНТГЕНОЛОГИК ТАСНИФИ

Суяк-бўғим системасининг шикастлаш^анига оид таснифлардан Н.С. Косинская ва Д.Г. Рохлин таклиф этган тасниф бирмунча аниқ ва қулай ҳисобланади. Бу таснифга мувофик суяк-бўғим системасининг шикастланиши ва касаллануви 9 гуруҳга бўлинади:

- I. Суяк-бўшм аппарати ривожланишининг бузилиши.
- II. Шикастланиш ва унинг оқибатлари.
- III. Яллиғланиш жараёнлари.
- IV. Дегенератив-дистрофик шикастланиш (бунга суякларнинг микробсиз чириши - асептнк некрози кам киради).
- V. Нейродистрофик шикастланишлар.
- VI. Ретикулоэндотелиозлар ва яллиғланишсиз гранулёмалар.
- VII. Фиброзланган остеодистрофияга ўхшаш шикастланишлар ва у сингари касалликлар.



41 -расм. Чап чанок-сон бўғимининг оля ҳолатдаги рентгенограммаси:

1-чап ёнбош суяк; 2-қуймич косаси; Я-рентгенологик бўғим ёриғи; 4-чап сон суяги бошчаси; 5-сон суяги бўйни; 6-катта кўст; 7-кичик кўст; 8-диафиз; 9-ковсуяги; 10-қуймич суяги.

VIII. Ўсма тузилмалари ва хавфсиз ўсмалар.

IX. Ханфли ўсмалар.

Суяк-бўғим системасн шикастланганини тўғри аниқлаш учун шикастлапиш ва касалликнинг асоснй хамда ёрдамчи ренпенологик белтларини яхши тушуниш ва ажрата билиш керак.

СУЯК ВА БЎҒИМЛАР ШИКАСТЛАНИШИНИНГ АСОСИЙ РЕНТГЕНОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ ВА ТАВСИФИ

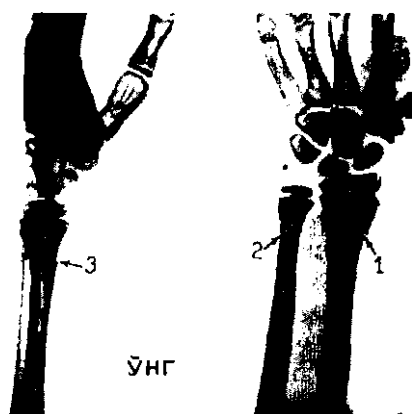
Суяк ва бўғим шикастланиши хамда касалликлариниинг асосий рентгенологик белгилари: 1) суяк буту^шилигининг **буз1глиши** - суяк синиши; 2) бўғимда суяк ўрнининг ўзгариши - суякнинг бутунлай ёки қисман чиқиши; 3) рентгенологик бўғим ёригининг ўзгариши; 4) суяк шаклининг ўзгарнши; 5) суяк ҳажмининг ўзгариши; 6) суяк тузилишининг ўзгариши; 7) суяк уст пардасининг ўзгариши - периостит, периостоз ва х.к.

Ҳозиргп вақтда одам скелетида рентгенологик йўл билан апиқлангаи касалликлар 300 га яқин (Л.Д. Линденбрaтен).

1. Суяк синиши. Суякнинг бутунлиги ўзгариб, синиқ чизик пайдо бўлиши, бу суякни кесиб ўтиб, икки контурни эгаллайди. Суяк тўлиқ синиши ёки дарз кетиши мумкин.

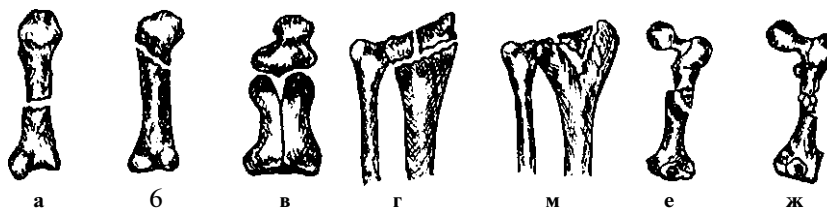
Рентгенограммада сипик чизик компакт қатлам ва ғовак моддадан кесиб ўтган ёрик чизик ёки йўл бўлиб кўринади. Суяк синишипинг аниқ ва кўшимча рентгенологик белгилари ажратилади. Синиш чнзиғи борлиги ва сингаи суяк бўлақчаларининг силжиши аниқ белгилар ҳисоблапади (42-расм).

Чизикпинг йўланишига қараб (43-расм): кўндаланг (а); кия (б); бўйига (в); Т-симон (кўндаланг синиш чизиғи бўйига синиш чизиғи билан бирлашади) (д); винтсимон (синиш чизиғи спиралга ўхшайди) (е) ва туйнуксимон (ўқ текканда) (ж) синишлар фарқ қилинади.



42-расм. Ўнг билак-кафт усти бўғампинг 2 ҳолатдаги рснтгенограммаси. Иккала билак суяклари мета-диафиз ксмида синган:

1-кўндаланг синган чизик; 2-кия синган чизик; 3-синган суяклар учи қисман силжиган.



43-расм. Суяк синишининг гурли хгллари:

а-кўндаланг; б-кийшик (кия); в-узунасига; г-Т- симои; д-у-симон; е-винтсимон; ж-ўк теккандаги.

Болалар суягининг синиши ўзига хос бўлиб, бунга эпифизиолиз ва суяк уст пардасининг ости синиши киради. Эпифизиолиз - суякнинг шикастланиши натижасида эпифиз суяк ўсадиган тоғай чизнғида метафиздан ажрайди ва ўрнидан сурилади. Бу ҳолат болалар найсимон суяклари (сои, катта ва кичик болдир, билак, тирсак)нинг дистал эпиметафизларида учрайди.

К л и н и к б е л г и л а р и : оғрик ва яқпндаги бўғим эркин харакатипннг чекланиши. Икки ҳолатдаги рентгенограммада суякланиш ядроси сурилганлиги ва суяк ўкининг бузилиши кўринади (44-расм, А, Б).

Суякнинг уст пардаси остида "яшил новда"га ўхшаш синиш кўпроқ учрайди, бунда парда бутун қолиб, синган суякларни ушлаб турганлиги учун суяклар силжимамайди. Синиш чизиғи контури ноаниқ бўлади ёки кўринмайди. Баъзан суякнинг синганлиги синган суяклар компакт қатламининг бурчакка ўхшаб туришидан аниқланади (45-расм). Суяк синишининг иккинчи белгиси сингап суяк бўлакчаларининг жойидан силжиши ҳисобланади, бунда суратлар икки ҳолатда олиб ўрганилади. Синган суяк бўлаклари силжиб, ёнга қисман ёки бутунлай ўтиши

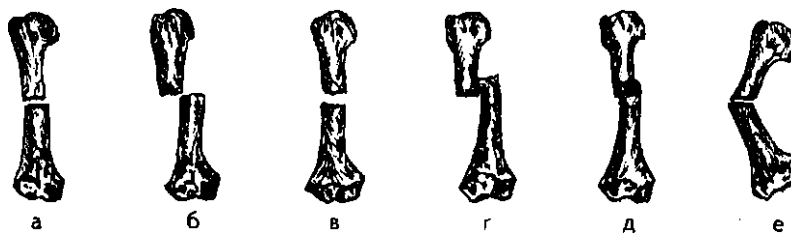
44-расм. Билак-кафт усти бўғимининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. А-ўнг томонда эпифизгашиг қисман кўндаланг силжиши - эпифизиолиз. Б-чап томонда эпифизнинг 7, қисми кўндаланг силжиган ва қисман синиб ажрашган - остеоэпифизиолиз.





45-расм. Ўнг билак-кафт усти бўғимининг олд ҳолатдаш рентгенограммаси. Билак суягининг дистал метафиз қисмида суяк уст пардаси тагида суяк синган (стрелка билан кўрсатилган).

46-расм. Суяк. синганда синган қисмларининг силжиш хиллари схемаси; а-қисман; б-бутунлай қўндалангига; в-бўйига сурилиб, ораси очилиб қолган; г-ёнма-ён бир-бирига қирган; д-бир-бирининг ичига қирган; е-бурчаксимон ҳолатда турибди.



(46-расм, а, б), бўйига айршши (в), бир-бирига ёнма-ён кириши (г), бир-бирининг ичига кириши (д), бурчаксимон ҳолатда туриши (е) мумкин.

Суяк синишининг ёрдамчи рентгенологик белгиларига синган жой шаклининг ўзгариши (деформация), суяк ўқи йўналишининг ўзгариши, синган суяк бўлаклари борлиги, юмшоқ тўқималарнинг шишганлиги, каттик оғриқ борлиги, ҳаракатнинг чекланиши ёки йўқолиши киради.

47-расм. Калла суягининг чап ён ҳолатдаш рентгенограммаси. Калла суягининг пешона-тепа қисмида V-симон синиш бор.



Суяк дарз кетганда (чала синганда) синиш чизиғи суякнинг бир контуридан бошланиб, ғовак модда ичида бошқа контурга етмай йўқолади. Синган суяк силжимамайди. Калла суяга шикастланганда чала синиши бунга мисол бўлиши мумкин (47-расм).

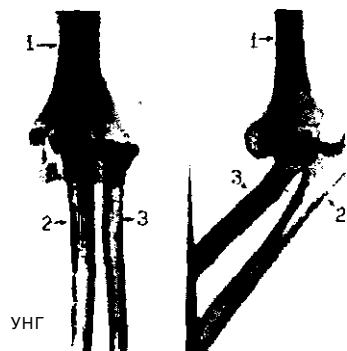
Умуртқа танаси шикастланганда синикни кўрсатувчи чизик бўлмайди. Шикастланган умуртқа танасининг шакли понасимон (учбурчак) бўлиб ўзгаради, унинг асоси орқага, чўкқиси олдинга қараган бўлади. Танасининг олд

48-расм. Қўракнинг пастки ва бел умурткаларининг 2 қолатдаги ренпснограммаси. А-УЪ2 танасининг компресланган синиши вадеформацияси; Б-умурткааро ерикнинг тораиши ва умуртка поғонасининг кийшайиши.

қисми букчайган бўлиб, ўлчами қисқариб, умуртка поғонасишшг кийшайишига олиб келади (48-расм).

2. Суякнинг бутунлай ёки қисман чиқиши. Шикастланишда бўғимда суякларнинг жойлашиши ўзгаради. Бўғимдаги суяклар

49-расм. Ўнг тирсак бўғимининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Билак ва тирсак суякларининг чиқиши: 1-слка суяги; 2-тирсак суяги; 3-билак суяги.

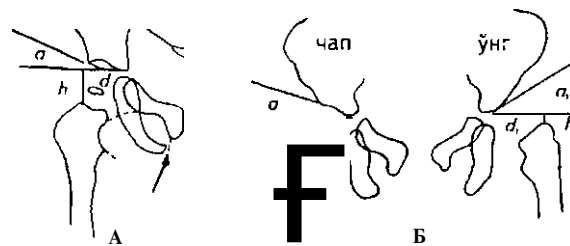


8-65

юзаси бир-бирига нисбатан бутунлай сурилиб (силжиб) кетса, суяк бутунлай; қисман силжиса, қисман чиккап бўлади (49-расм).

К л и н и к а д а : кучли оғрик, юмшоқ тўқималарда шиш ва чиккан жой шаклининг ўзгариши, бўғимда ҳаракат йўқолиши ёки унинг чекланганлиги қайд қилинади. С у я к чиқишининг рентгенологик белгилари: бўғимда суяклар юзасининг бутунлай ёки қисман силжиб кетиши натижасида бир-бирига тўғри келмай қолиши. Чиккан суяк

113



50-расм. А-чақалок ўнг чанок-сон бўғимининг рентгенофамма бўйича схемаси. Шентон чизиги (стрелка билан кўрсатилган).

Б-Гильгенрайнер чизиклари, уларнинг норма ва туғма дисплазиясидаги ўлчамлари ва х.олатлари - 5 ойлик қизча чанок-сон бўғимининг туғма чиқиши; рентгенограмма схемаси Гассу бўйича (В.А.Дъяченкодан олияган). Ўнг чанок-сон бўғими нормал ҳолатда, чапда эса - туғма чиқиш.

Ўнг чанок-сон бўғими (норма)	Чап чанок-сон бўғими (туғма чиқиш)
- 1 см	- 0.3 см
- 1,2 см	- 2 см
- 20°	- 40°

бўйига ўқи бўнлаб силжийди. Суяк қисмап чикканда бўғим ёриғи рентгенологик кўринишда понасимон шаклга ўхшайди. Сон суягининг чанок-сон бўғимида туғма ёки қисман чиқиши қиз болаларда ўғпл болаларга қараганда 7-8 марта кўп учрайди. Ўзгариш бир ёки иккааа оёкда бўлиши мумкин. Чанок-сон бўғимида суяклар ўзаро муносабати бузилишининг оғир-енгиллигига қараб 3 хил ўзгариш: чала чиқиш, субацетобуляр ва ёнбош чиқишлар кузатилади.

Чанок-сон бўғимида суяк қисман чиқишининг клиник белшларига тери бурмалари асимметрияси ва сон суягининг сиртга харакати чекланганлиги қиради. Қуймич косасининг ўсмай қолиши характерли рентгенологик белги бўлиб, уни ацетобуляр индекс билан аниқланади.

Сон суягининг проксимал бошчаси ва қуймич косаси етарли суякланмаганлиги учун ёш болаларда сон суяги чикқалигини рентгенологик йўл билан аниқлаш қийинроқ. Сон суяги эпифизида суякланиш ядроси пайдо бўлгандан кейин суяк чикқанлигини аниқлаш анчагина енгиллашади. Сон суяги чикқанлигини аниқлаш учун турли рентгенологик усуллар таклиф қилинган, булардан Гильгенрайнер-Шентон (ННёепгешег-ЗпепЮп) усули кенг қўлланилади. Гильгенрайнер ёш боланинг сон суяги чикқанлигини аниқлаш учун керакли йўналишда чизиклар ўтказиб, кейин уларни ўлчашни таклиф қилади (50-расм, А, Б).

Иккала у-симон қуймич косаси тоғайдан кўндаланг чизик ўтказиб, сон суягининг юқори қиррасидан бу чизикгача бўлган масофа ўлчанади, сўнфа шу қиррадан қуймич косасининг юзасигача

бўлган масофани ўлчаб ацетобуляр бурчак ҳажми аниқланади. 5 ойлик боланинг нормал бўғимига сон суягининг юқори қиррасидан кўндаланг чизикгача бўлган масофа 1 см га яқин, диопластик бўғимда бу масофа 3 марта қисқа. Сон суягининг юқори қиррасидан куймич косаси юзасигача ўтказилган чизик бўғимда нормага нисбатан бир оз узунроқ. Ацетобуляр бурчак нормага нисбатан диспластик



51-расм. Чанок-сон бўғими рентгенограммаси. ЧАП сон суяги бошчасининг чанок устидан тугма чиқиши (О.Я.Суслова ва б. бўйича).

бўғимда 2 марта каттароқ. Ацетобуляр бурчак куймич косасининг диспластик ҳолатини кўрсатувчи ишонарли кўрсаткичдир. Чакалоқда ацетобуляр бурчак нормада ўртача $27,5^\circ$ га тенг, 2 яшар болада эса тахминан 20° бўлади. Нормал ҳолатда чакалоқнинг куймич ва қов суяқлари орасидаги тоғай зона эни 10 мм ча бўлиб, тугма дисплазияда 20 мм гача етади (В.А. Дяченко).

Шентон чизиги сон суяги бўйнининг медиал контуридан бошлашиб, қов суягига, сўнгра унинг горизонтал бутоғининг пастки контуридан ўтади. Нормал бўғимда у овал шаклда бўлиб, дисплазияли бўғимда шакли ўзгаради.

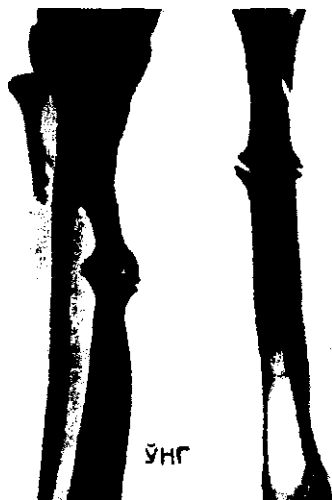
Сон суяги бошчасининг куймич косаси ичидан сирғаниб чиқиши ва бошча билан ёнбош суяк танаси ўртасида неоартроз пайдо бўлиши суяк ацетобуляр чиқиш деб аталади (51-расм).

Сон суяги проксимал томонга силжиб, суяк бошчаси ёнбош суякнинг орқа юзасида бўлса, ёнбошга чиқиш дейилади. Бунда неоартроз пайдо бўлмайди. Сон суяги проксимал қисмларининг тузилиши кескин даражада бузилади (52-расм).

Сон суяги чиққанда бемор оқсаб юради, бир оёғи калта бўлади. Сон суягининг сиртга сурилиши чекланади. Тренделенбург белгиси - "ўрдақ юриш" бўлади. Рентгенологик белгиларга бўғим ўзаро нисбатининг бузилиши, умуртка поғонасининг 3-симон бўлиб қолиши ва оёқ суяқлари шаклининг ўзгариши киради.

52-расм. Чанок суяқлари рентгенограммаси. Сон суяқлар бошчаларининг икки томонлама тугма чиқиши ва куймич косаларининг яссиланиши ҳамда чап бошчанинг йўқлиги.





53-расм. Ўнг болдир суякларининг 2 ҳолатдаги рентсенограммаси. Синган болдир суякларининг нотўғри ўсиши. Катта болдир суягининг проксимал қисми кичик болдир суягининг проксимал қисми билан синостоз бўлган. Кичик болдир суягининг проксимал қисми бўш. Катта болдир суягининг диафизиди сохта бўғим.

Синган суякнинг битишини рентсенограммалар динамикасида кузатиб ўрганиш мумкин. Синган суякни репозиция қилингандан кейин, икки ҳолатда мажбуран такрорий рентсенография қилинади, бу эса синган суякларнинг тўғри турганлигини текширишга ёрдам беради. Кейинчалик, шикастлангандан 4-5 ҳафта ўтгандан сўнг

олинган суратларда суякнинг синган жойи атрофида суяк қадоғининг ўсишини кўздан кечириш мумкин.

Синган суякнинг битиш динамикаси кетма-кет ўтади. Шикастлангандан кейин 1-1,5 ҳафта ичида синган жойда суяк устунчаларининг сўрипиши юз беради ва булар орасида бириктирувчи қадоқ тўқима ўса боштайди. Иккинчи ва учинчи ҳафтадан бошлаб бириктирувчи қадоқ тўқима ўрнига суяк тўқима пайдо бўлади. 3-4-ҳафтадан бошлаб суяк тўқимада кальций тузлари йиғила бошлайди. Сингандан 5 ҳафта кейин рентсенограммаларда қадоқнинг оҳлакчилигини кўриш мумкин, бу эса клиник томондан синган суяк бўлакчаларининг яхши битиб, суякланаётганлигини кўрсатади. Кейинчалик қадоқ ўрнига бутунлай суяк тўқима пайдо бўлади.

Шикастланиш оқибатида ҳосил бўлган суяк қадоғи сифат жиҳатидан турли характерга эга. Агар суяк қадоғи кўпроқ пайдо бўлса, унинг ортиқчаси сўрилиб кетади еки яқинида жойлашган томирлар ва нервларга таъсир қилиб, улар фаолиятини издан чиқариши мумкин. Баъзан суяк қадоғи секин ва озгина пайдо бўлади, бу эса сохта (нотўғри) бўғим вижудга келишига сабаб бўлади (53-расм).

Сохта бўғимнинг рентсенологик белгилари: бирлаштирувчи иластинка бор ва битмаган ёнма-ён турган суяклар учидеги ғовак модда (кўмик) бўшлиқни бекитиб туради. Динамик кузатиш орқали рентген назорат ёрдамида суяк қадоғи пайдо бўлишини ва синган суякнинг битиш муддатини ўрганиш мумкин. Рентсенологик усуллар билан турли асоратлар - бўғим пайдо бўлиши, синган суякларнинг репозициядан кейин нотўғри туриши, синган суякларда яллиғланиш жараёни (остеомиелит) ва бошқа нарсалар борлигини аниқлаш мумкин.



54-расм.



55-расм.

ЎИГ

1 - а а з и ф а. 54-расмни синчиклаб кўздан кечиринг, ўрганинг ва схема бўйича расм баёнини тузинг, асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 151-бетда.

2 - в а з и ф а. 55-расмни синчиклаб кўздан кечиринг ва ўрганинг, кейин баёнини тузинг.

Жавоби 151-бетда.

3 - в а з и ф а. Бемор яхмалакда йиклиб, бош бармоғига таяниб қолган. 56-расмни ўрганинг ва тасвир баёнини тузинг.

Жавоби 151-бетда.

4 - в а з и ф а. Бемор шикастланган, 57-расмни синчиклаб ўрганинг, бўғимга ахамият беринг ва тасвир баёнини тузинг. Уни жавоби билан солиштиринг.

Жавоби 15Ббетда.



56-расм.



57-расм.

ЎНГ

3. Рентгенологик бўғим ёриғининг ўзгариши. Бўғим шикастланганда ва касалликларида рентгенологик ериғини ўрганиш аҳамиятга эга. Рентгенофаммада кўринадиган суякнинг бўғим бошчаси билан косачаси ўртасидаги еруғ йўл бўғим ёриғи ҳисобланади, бу ҳақиқий анатомик ёриқ билан бўғим суяклари юзасини қоилаб турадиган тоғайдир. Тоғай қалинлашиши, юқапашиши, шакли бузилиши ва ҳатто йўқ бўлиб кетиши мумкин. Рентгенограмма ўрганилганда бўғим ёриғининг контури, эни ва шаклига эътибор берилади, чунки улар нормада ўзига хос бўлади.

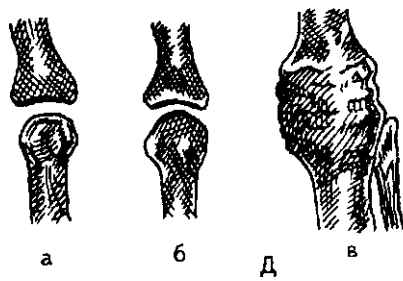
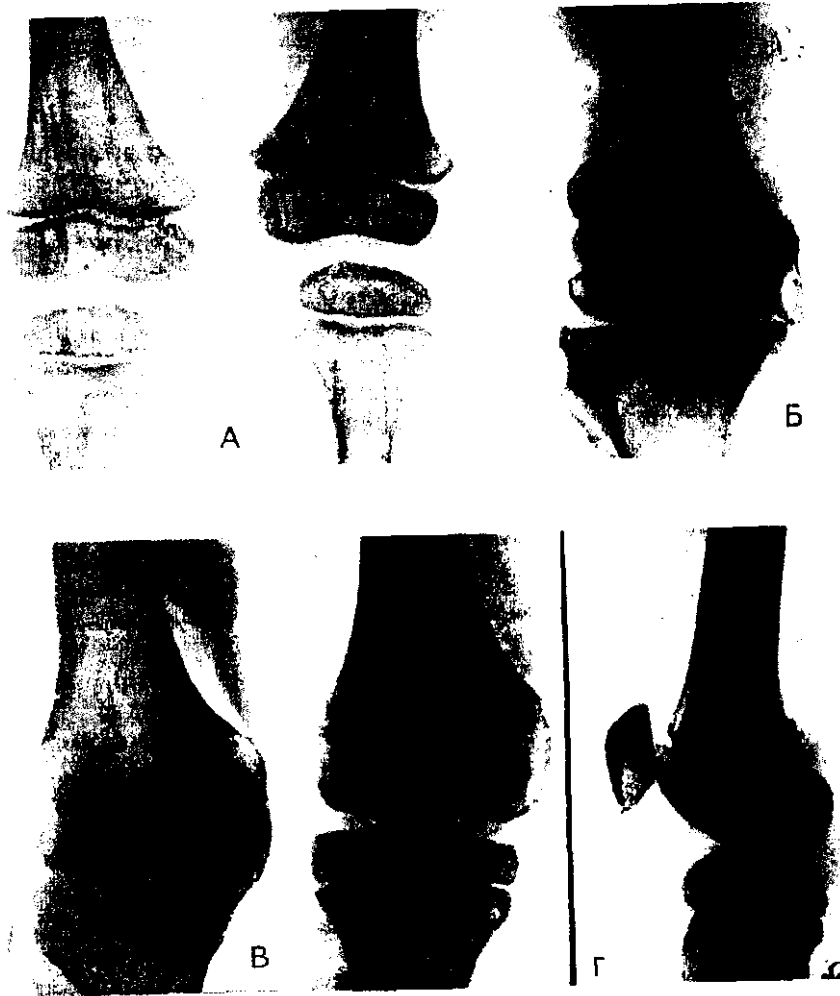
Катта одамларда рентгенологик бўғим ёриғи ўлчами нормада ўрта ҳисобда қуйидагича: тўш-ўмров суяклари бўғими ёриғи - 3-5 мм, ўмров-елка ўсиғи суяклари бўғими ёриғи - 2-4 мм, елка бўғими ёриғи - 4 мм, тирсак бўғими ёриғи - 3 мм, фалангалараро бўғимлар ёриғи - 1,5 мм, думғаза-ёнбош бўғими ёриғи - 3 мм, чаноқ-сон бўғими ёриғи - 4-5 мм, тизза бўғими ёриғи - 6-8 мм, болдир-оёқ панжаси бўғими ёриғи - 3 мм, қафт суяклари-фаланга бўғими ёриғи - 2-2,5 мм, ковок суяклари бўғими ёриғи - 4-6 мм (В.С. Майкова-Строгонова, Д.Т. Рохлин).

Бўғим ичида суюклик йиғилганда рентгенограммада бўғим ёриғи кенгайгани кўринади (58-расм, А), бу эса анатомик бўғим ериғининг кенгайишига сабаб бўлади. Бундай ҳолат яллиғланиш жараёнида ва сирингомиелиянинг остеоартропатиясида учрайди.

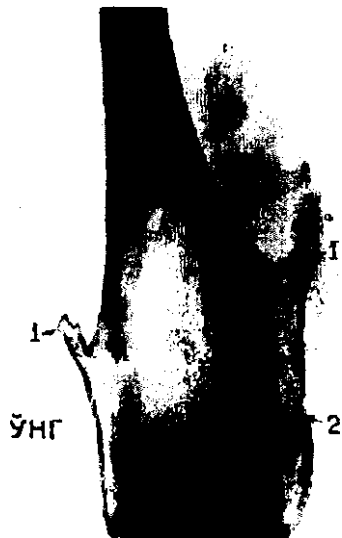
Бўғим ёриғининг торайиши кенгайишига нисбатан кўпроқ кузатилади (58-расм, Б, В, Г, Д). Бунга бўғимнинг яллиғланиши, узоқ муддат бўғимга оғирлик тушмаганлиги учун тоғай тагидаги бирлаштирувчи пластинкада ўзгариш рўй бериши оқибатида трофиканинг бузилиши сабаб бўлади. Натижада бирлаштирувчи пластинка юқа тортади. Шикастланганда бўғим ёриғининг рентгенограммада понасимон кўриниши тизза бўғими қисман чиққанлигидан далолат беради. Бўғим тоғайининг тузилиши бузилганда (деструкция, деформацияланган артроз) рентгенограммада бўғим ёриғи бир томонлама торайиб, шакли ўзгарган ҳолда кўринади.

Бўғим тоғайи, мениск ва умурткааро дисклар қисман ёки бутунлай емирилганда бўғим ёриғи бекилиб, анкилозга олиб келади, бу жараён сурункали яллиғланиш, артроз ва сил касаллигида кузатилади.

4. Суяк шаклининг ўзгариши. Ҳар бир суяк ёшга, жойига ва бажарадиган ишига қараб нормада ўзига хос шаклга эга бўлади. Суяк шикастланганда ва касалликларида шакли умумий ёки қисман ўзгаради (59-расм). Суяк шаклининг умумий ўзгариши битта суякда ёки шикастланганда ва касалликларида (рахит, остеомиелит, захм, ўсма ва ҳ.к.) бир неча суякда бўлиши мумкин. Суяк шаклининг қисман ўзгариши синган суякнинг нотўғри



58-рaсм. Бүгim ёригининг үзгариш схемаси: А (а)—кенгайиши; Б (б)—торайиши; В (в)—анкилоз; Г—норма; Д—схема.



59-расм. Ўнг сон суягининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси: 1-суяк-тоғай экзостоти; 2-сон суяги пастхи учдан бир қисмининг ўлчами катталашган ва шакли ўзгарган.

битган жойида, ортиқча суяк ўсганда, суякнинг бирор жойи касалланиб, суяк ўсганда (остеома, остеохондромада) кузатилади.

5. Суяк ҳажмининг ўзгариши.

Одамнинг ёши, жинси, турмуш тарзи, иш фаолияти, жисмоний машқ килиши, нерв ва эндокрин системаларининг ахволига қараб, ҳар бир суяк ўзига хос ҳажмга эга бўлади. Скелет катталашганда, йўғонлашганда ва кичиклашганда суякнинг ҳажми ўзгариши мумкин. Шикастланганда, суяк уст пардаси

ўсиб кетганда битта суякнинг ҳажми ўзгаради. Суяклар ҳажмининг умумий ўзгариши нерв ва эндокрин система^{лар} фаолиятига, қисман гипофиз олди бўлаги функциясининг кучайишига (акромегалия) боғлиқ. Баъзан (ўсма, киста) суяк бир қисмининг ҳажми ўзгаради. Суяк яхши ўсмаганда, трофикаси бузилганда (шикастланиш, касаллик оқибатида) ҳажми кичик бўлади. скелет умумий ҳажмининг кичрайиши гипофиз фаолияти сусайганда кузатилади. Суяк ҳажмининг ўзгаришга атрофия ҳам сабаб бўлади. Атрофия кўпроқ найсимон суяклар диафизидида учраб, у туғма, ҳаётда орттирилган ва қариганда бўлиши мумкин. Атрофия икки хил бўлади: а) концентрик, бунда суяк сиртидан емирила бошлайди; б) эксцентрик, бунда емирилиш суяк уст пардаси ва кўмик каналидан бошланади. Суяк атрофиясига ҳаракатсизлик, нейротрофик ўзгаришлар, гормонлар таъсири, асаб бузилиши сабаб бўлиши мумкин.

6. Суяк тузилишининг ўзгариши. Рентгенологик текширишда суяк тузилишига алоҳида аҳамият берилади, уни таҳлил қилганда компакт қатлам билан ғовак модданинг ҳолати аниқланади. Суяк тузилишидаги ўзгаришлар характери ва хусусиятига қараб шартли равишда остеолитик ва остеобластик жараёнлар ажратилади.

Остеолитик жараён (суяк моддаларининг емирилиши)га суяк моддаларининг камайиши билан ўтадиган остеопороз, атрофия ва деструкция; **остеобластик жараён** (суяк моддаларининг кўпайиши)га эса суяк моддаларининг кўпайиши билан ўтадиган остеосклероз киради.

Остеопороз - суякнинг ғовакланиши, бунда суякнинг ҳажм бирлигида суяк устунчалари бир текисда камайиб боради,

60-расм. Ўнг сон суягининг ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Регионар остеопороз: компакт қатлам ингичкалашган; кумик канали кенгайган; суяк устунчаларининг сони камайган.

лекин суякнинг ҳажми, ўлчами, шакли ва контури ўзгармай қолади, компакт қатлам эса юқа тортади, бу қатлам ва ғовак моддада суяк устунчалари қисман камаёди. Остеопороз найсимон суяклар эпиметафизда кузатилади. Рентгенограммада бу қисмлар ёруғ бўлиб кўринади (60-расм).

Остеопороз олачипор ва бир текис (диффуз) бўлади. Олачипор остеопороз суяк синганда, куйганда, совук олганда, флегмоналарда пайдо бўлади. Рентгенограммада олачипор остеопороз битта еки кўп, зич жойлашган, суякнинг нормал тузилишида еруғроқ нуқсон бўлиб кўринади. Улар ҳажмининг диаметри 2-4 мм ва ундан кўпроқ бўлиши мумкин. Компакт қатлам ўзгармайди.

Бир текис остеопороз кўпроқ сурункали жараёнларда учрайди.

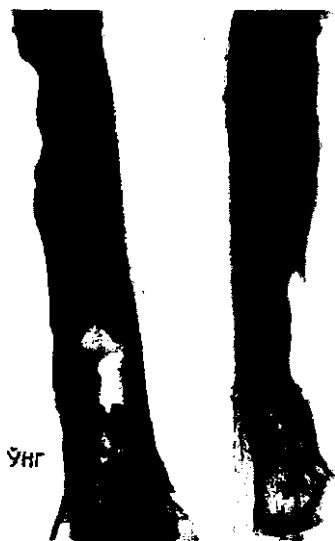
Рентгенограммада суяк бир текис бўлиб кўринади. Ғовак модда сийрак, ингичка, трабекулалардан тузилган бўлади. Тасвирда суяк ойнага ўхшаб ифодаланаяди, кумик канали кенгаёди. Компакт қатлам суякнинг бўйи бўйича юқа тортиб боради. Суякнинг ўлчами, шакли ва ҳажми ўзгармайди.

Жойлашиши ва ҳажмига қараб остеопороз маҳаллий, регионар, тарқалган ва бошқа хилларга бўлинади. Маҳаллий остеопорозда патологик жараён чекланган бўлади; регионар остеопороз бир анатомик соҳани эгаллайди (бўғим сили); тарқалган остеопороз скелетнинг ҳамма суяklarини қамраб олади. Остеопорознинг яширин даври 7-25 кун. Кўпроқ у атрофиянинг эксцентрик шакли билан бирга кечади. Остеопорозга нерв-трофик омиллар ва суякнинг ҳаракатсизлиги сабаб бўлади.

Д е с т р у к ц и я - суяк нормал гўк;имасининг аста-сехин емирилиши, ўрнини бирорта бошқа патологик тўқима эгаллаши. патологк жараён харакгерига қараб, яллиғланишга, ўсмаларга алоқадор, дегенератив дистрофик деструкция ва ёт мрдда билан алмашинган деструкция бўлиши мумкин.

Деструкция рентгенограммада ёруғ ўчоққа ўхшаб кўринади, у суякнинг ҳоҳлаган жойида юматок, овал, узунчок шаклда бўлади ёки суяк киррасида нақш хосил қилади (61-расм). Яллиғланишга алоқадор деструкция носпецифик (остеомиелит, хасмол) ва специфик (сил, захм, бруцеллёз ва б.қ.) бўлади.





61-расм. Ўнг сон суягининг ен ҳолатдаги рентгенофаммаси. Рентгенофаммада сон суяги йўғонлашган, шакли ўзгарган (гиперостоз ҳисобига), кўмик канали кўринмайди. Суяк контури нотекис, тўлкинли, бўртиб чиқишлари бор. Диафизнинг проксимал қисми компакт қатламида нуксон. унинг контури тўлкинли. Диафизнинг дистал қисмида-бўшлик. шакли овал, катшгага 2,5x5 см, унинг контурида учли суяк бўртишлари.

Хулоса: сурункали остеомиелит.

Усмаларга алоқдор деструкция хавфсиз (хондрома) ва хавфли (саркома, миелома ва х.к.) ўсмаларда учрайди. Хавфли ўсмалар билан боғланган деструкция бирламчи ва иккиламчи (метастаз берган) бўлиши мумкин. Бирламчи хили-остеогенли саркоманинг литик

хилида суякнинг емирилиши компакт қатламдан бошлаб кўмик каналига қараб (ғовак модда) тарқалади. Остеокластик метастазларда деструкция ўчоғи жуда кўп, катталиги ва шакли турлича бўлади. Деструкция ўчоғи марказда пайдо бўлиб, сиртга қараб ўсади ва аниқ ажралиб туради.

Дегенератив-дистрофик деструкцияда суяк тўқималарининг камма элементлари бугунлай дегенератив-дистрофик ўзгарган маҳсулотлар билан алмашинади. Суякнинг ўзгарган жойида суяк тўқималари ва кўмик сифатсиз суяксимон ва толасимон бириктирувчи тўқимага айланади. Бунга эндокрин система функциясининг бузилиши, шикастланиш, Пежет касаллиги, киста, артроз деформацияси, кексаларга хос бўлган суяк ўзгаришлари сабаб бўлади.

Сиқиб чиқариш деструкцияси ёғ апмашуви бузилганда пайдо бўлади. Бунда организм учун ёт бўлган хилма-хил еғсимон моддалар йиғилади ва нормал суяк тўқимасини сиқиб чқариб, унинг ўрнини эгаллайди. Бу ходиса ясси суяклар, биринчи галда калла суягида, суяк ксантоматозида учрайди.

Остеонекроз (суякнинг ўлиши) - суяк бирор қисмининг озикланиши тўхташи сабабли суяк тўқималарининг ўлиши. Рентгенограммада суякнинг ўлган қисми куюк (тўқ, зич) бўлиб кўринади, атрофидаги суяк тўқималарига қараганда куюк соя беради ва суякнинг ўлган қисми билан нормал қисми ўртасида ажратиб турувчи ёруғ қатлам кўринади. Охир оқибатда суякнинг ўлган қисми сўрилиб кетади ёки ажралиб (секвестрланиш) сиртига чиқади.

**62-расм. Калла суяги юз қисмининг олд \олатлаги рентгенограммаси:
1-деструкция; 2-секвестр.**

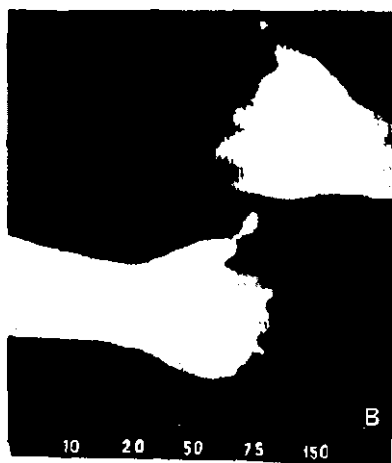


Секвестр ва секвестрланиш. Суякнинг ўлган қисми секвестр деб аталади. Унинг аста-секин сиртга ажралиб чиқиши секвестрланиш дейилади (62-расм). Патологик жараённинг жойлашган ўрни ва суякнинг характерига қараб секвестрлар ғовак моддали ва компактли бўлади. Ғовак моддали секвестрлар найсимоп суякларнинг эпиметафизидида жойлашиб, суяк силиди кузатилади. Улар ўлчами турлича, контурлари аниқ бўлиб, қисқа вақт ичида бағамом сўрилиб кетади. Компактли секвестрлар остеомиелит касаллигида суяк диафизидида пайдо бўлади. Улар бир-иккита ёки кўп, ўлчами турлича, шакли узунчоқ, контурлари аниқ бўлиб, кўпроқ тўқ соя беради.

Остеолиз - суякнинг патологик тўқима билан алмашмасдан умуман сўрилиб кетиши. Бу суякнинг турли касалликларида (синдромия, совуқ олиши, Рейно касаллиги, склеродермия, тромбоартериит ва х.к.), нейро-гуморал қамда трофик жараёнларнинг бузилиши натижасида пайдо бўлади. Шуниси характерлики, скелетнинг сиртки қисмлари, бармоқ фалангаларининг дўнги, тоvon суяги ва фалангалар учи остеолиз бўлганда суякнинг ҳамма қатлами сўрилиб кетади (63-расм, А, Б, В).

Остеосклероз - суякнинг хажм бирлигида суяк устунчаларининг кўпайиб, суякнинг қаттиқлашиши. Сабабларига кўра 3 хил остеосклероз фарқ қилинади: а) физиологияга оид остеосклероз (функционал фаолиятига кўра), бу суякнинг ўсадиган зоналарида, бўғим косачаларида пайдо бўлади; б) ривожланиш нуксонлари; в) шикастланиш, патологик жараёнлар (шикастланишдан кейинги яллиғланиш, токсинли склероз ва бошқалар) оқибатида келиб чиқадиган остеосклероз.

Остеосклерознинг рентгенологик белгиларига суяк устунчаларининг қалинлашиши ва улар сонининг кўпайиши, ғовак моддада дағал трабекуляр тузилма пайдо бўлиши, ғовак модда тўрсимон кўринишининг йўқолиши, компакт қатламнинг ички томондан қалинлашиши ва контурининг эгри-бугри бўлиши, кўмик каналининг торайиши, баъзан бутунлай бекилиб қолиши киради. Кўпинча ўзгармаган суяк тўқимаси патологик ўсиб кетиб, суякнинг қалинлашишига сабаб бўлади, бу жараён г и п е р о с т о з деб аталади.



63-расм. Иккала кафт суяклари (А) на оёк панжалари (Б) рентгенограммаси. Osteoлиз (Рейно касаллиги): бармоқдар бошчаси емирилган ва кистасимон сруғланиш; В-кафт термограммаси. Рейно касаллигида кон айланишининг бузилиши.

7. Суяк уст пардасининг ўзгариши. Суяк шикастланганда ва касалланганда ҳар доим суяк уст пардаси ўзгаради, яъни у яллиғланади (периостит). Қуйидаги периостит хиллари фаркланади: а) асептик периостит; шикастланганда пайдо бўлади; б) инфекцион периостит; остеомиелит, сил, захмда рўй беради; в) ирриатив-токсинли

периостит, ўсмалар ва сурункали касаллиётларда кузатилади.

Периостит асосан найсимон суяклар диафизининг юзасида бўлади. Рентгенологик текширишда суяк уст пардасида янги тўқималар ўсиб, қалинлашиб оҳакланганлиги аниқланади.

Периоститнинг бошланғич белгиси: суякнинг маълум қисмида ёки анчагина жойида компакт қатлам ёнида кўчган қатлам бўлади. Рентген тасвирида соя йўли билан компакт қатлам орасида ҳамيشа ёруғ йўл кўринади. Бу рентгенологик белгилар борлиги, жараён ўткирлиги еки авж олганлигини кўрсатади. Периостат қатлам соясининг интенсивлиги ҳар хил. Попуклп периостит борлиги,

а б в г д
Б

64-расм. А-ўнг елка суягиник рентгенограммаси. Остеомиелит, 1-компакт қатлам; 2-ғовак моддада остеопороз; 3-катламли остеопороз. Б-периоститлар схемаси: а-катламли периостит; б-попукли периостит; в-ўсма киррасидаги суяк уст пардасининг суякланиши-периостал соябон; г-томирлар йўлида суякланиш (суяк уст пардасидан суякка); д-периостоз хисобига суякнинг қалинланиши (Л.Д.Линденбратен бўйича).

йирингли жараён авж олганлиги "тароксимон" захмда бўлишини кўрсатади (64-расм, А, Б).

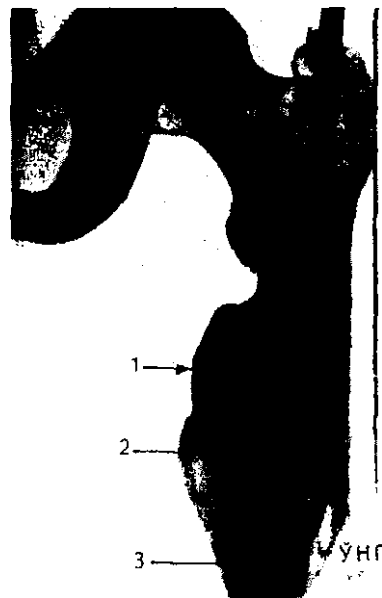
Периостал қатламлар муфтасимон (суякни атрофлама ўраб олган), ярим муфтасимон (суякнинг бирор томонида жойлашган), ғадир-будир, тирноксимон ва дарахтсимон бўлиши мумкин. Соябонсимон периостит остеоген саркома учун характериладир.

Переостит контуриини аниқлаш жуда муҳим аҳамиятга эга. Силлик тўғри контур жараённинг секин ўтаётганлигидан далолат беради. Аниқ контур жараён тугаётганлигини ёки тамом бўлганлигини кўрсатади. Контур ноаниқ, кемтик ва узик жойлар бўлса, патологик жараён авж олган бўлади.

Периоститнинг жойлашган ўрни ҳам аҳамият касб этади. Агар метадиафизда бўлса, кўпроқ остеомиелитни, катта болдир суягининг олд юзасида бўлса, захмни кўрсатади. Соп суяги диафизининг дистал учи билан мегафиз ўртасида чегара бўлиши **остеогенли** саркома учун характерли.

П е р и о с т о з - яллиғланиш жараёнида периостал суяк тузилиши хисобига суякнинг қалинлашиши.

65-расм. Ўнг сон суягининг юқори учдан бир қисми рентгенограммаси: 1-гиперостоз; 2-синган чизик; 3-металл табқча (стержен).





66-расм. Бўйиннинг ён ҳолатдаги рентгенофаммаси. Параостоз. Бўйиннинг юмшққ тўқималарида шакли хар хил суяк соялари (стрелка билан кўрсатилган).

Г и п е р о с т о з - суяк эндостал ва периостал ҳисобига тузилиб, суякни қалинлаштириб, унинг шаклини ўзгартиради, кўмик каналини торайтиради, баъзан бутунлай беркитиб кўяди. Гиперостоз яллиғланишли, травматик, гормонал ва токсинли бўлиши мумкин (65-расм).

П а р а о с т о з - асосий суякка қарам бўлмасдан толасимон бириктирувчи тўқиманинг суякка бирикадиган жойида пайдо бўлиш жараёни. Бундай суяк болишсимон шаклга эга (66-расм).

Шундай қилиб, шикастланиш ва касалликларнинг рентгенологик белгиларини чуқур ўзлаштириш, уларни рентгенограммаларда топа билиш ва объектив баҳо бериш суяк-бўғим системасининг шикастланиш ва касалликларида рентгендиагностиканинг асоси ҳисобланади.

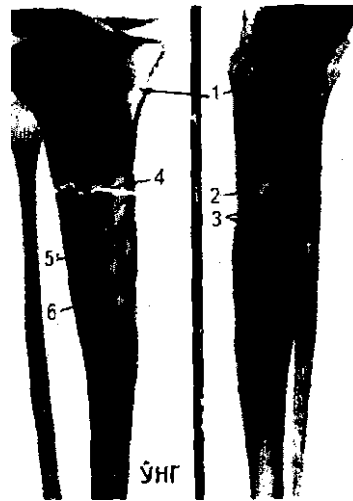
КўП УЧРАЙДИГАН СУЯК-БўҒИМ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ КЛИНИК-РЕНТГЕНОЛОГИК КўРИНИШИ

Яллиғланиш касалликлари, остеомиелит - кўмикнинг яллиғланиши. Остеомиелит шикастланиш оқибатида, қон орқали, ўқ тегишидан, суяк тўқимасига инфекция киришидан, специфик (сил, захм, терлама ва ҳ.к.) пайдо бўлиши мумкин. Буларнинг хар бири ўзига хос клиник-рентгенологик кўринишга эга. Қон орқали (гематоген) ва ўқ тегишидан пайдо бўлган остеомиелит шиддатли, сил оқибатида келиб чикқан остеомиелит эса аста-секин ўтади.

Суяк тўқимасининг емирилиш ва пайдо бўлиш жараёни инфекция хилига, организмнинг химояланиш ҳолати ва иммунобиологик хусусиятларига боғлиқ, бу эса ўз навбатида остеомиелит учун характерлидир. Хасталик хар қандай ёшда учраши мумкин. Патологик жараён найсимон суякларнинг метафизи ёки диафизиде бўлади. Касаллик ғовак моддада йирингланган деструкция ўчоғи бўлишидан бошланади.

67-расм. Ўнг болдир суякларининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Сурункали остеомиелит;

1-остеопороз ўчоқлари; 2-деструкция; 3-секвестрлар; 4-остеосклероз; 5-периостит; 6-компакт қатламнинг калинланиши.



Жараён Говерс ва Фолкман каналлари орқали таркалиб, суякнинг ташқи юзасига чиқади ва суяк уст пардасини яллиғлантириб, унинг компакт қатламдан кўчишига, калинлашиши ва зичланишига олиб бориб, кейинчалик суяк тўқимасига ўтади. Агар йиринг компакт қатлам озикданишининг бузилишига сабаб бўлса, у ҳолда суякда некроз пайдо бўлиши мумкин, унинг узунлиги, ўлчами, шакли ҳар хил бўлиб, демаркацион чизик билан чегаралангандан кейин некротик қисм секвестрга айланади.

Остеомиелит ўткир ва сурункали кечади. Ў т к и р остеомиелит кўпроқ болаларда учрайди. Остеомиелит клиникасида маҳаллий оғрик, ҳарорат кўтарилиши, юмшоқ тўқиманинг шишиши, оқма яра пайдо бўлиб, ундан йиринг ва секвестр чиқиши характерли.

Остеомиелитнинг асосий рентгенологик белгилари (67-расм):

1) Чегараланган остеопороз - кўмик каналида касаллик бошланганлигидан 10-14 кун кейин пайдо бўлади.

2) Деструкция ўчоқлари ва унда юмалок, овал ёки нотўғри шакли, контури нотекис бўшлиқлар пайдо бўлиши.

3) Секвестр бўлиши, унинг учун соянинг интенсивлиги, турли шакл (игнасимон, узунчок), ҳар хил ўлчам (катта-кичик) ва сони (бир, иккита, кўп) характерлидир. Секвестр атрофида ҳар доим ёруғ йўл бўлади, у асосий суяк билан алоқаси йўқлигини кўрсатади. Агар жараён диафиз юзасига яқин бўлса, секвестр компакт қатламдан, бошқа жойларда бўлса, асосан ғовак моддадан тузилган бўлади.

4) Деструкция ўчоғи атрофида остеосклероз бўлиши ва кўмик канали тешигининг торайиши.

5) Қатламнинг кўчиши, суяк уст пардасининг калинлашиши ва зичлашиши парда билан компакт қатлам ўртасида ёруғ йўл бўлиши. Диафиз шикастланганда суяк уст пардасининг реакцияси яхши намоён бўлади. Жараён метафизда бўлса, реакция сустрок бўлади, эпифизда эса бутунлай бўлмайди.

6) Суякнинг шикастланган қисмида нуқсон бўлиши, суяк шакли ва ўлчамининг ўзгариши.

С у р у н к а л и остеомиелит ўткир жараёнинг зўрайиши кўринишида намоён бўлиши ёки касалликнинг бошидан бошлаб кескин клиник белгиларсиз аста-секин кечиши мумкин. Касаллик оғирлашганда тешик пайдо бўлиб, ундан бузилган (йирингли) нарсалар ва секвестр ажралиб чиқади. Оқманинг келиб чиқишини ўрганиш учун фистулография қилинади.

Турли сабабларга ва макроорганизм ҳолатига қараб, остеомиелит ҳар хил атипик кўринишда бўлиши мумкин. Буларга склероз ҳосил қилувчи Гарре остеомиелити, Броди абсцесси, суяк ва бўғим ҳасмоли ва бошқалар киради.

5 - в а з и ф а. Бемор шикастланган, 68-расми ўрганинг ва белгиланган рақамларни аниқланг.

Жавоби 151-бетда.

6 - в а з и ф а. 69-расми кўздан кечиринг ва суякнинг тузилишидаги ўзгаришларни тасвирлаб, баёнини тузинг.

Жавоби 152-бетда.

С к л е р о з ҳ о с и л қ и л у в ч и Г а р р е о с т е - о м и е л и т и. Ёшларда учрайди; жараён найсимон суяклар диафизининг ўрта қисмида бўлади. Суяк тўқималарининг пайдо бўлиши ва улар орқали суякнинг зичланиши ва кўмик каналининг бекилиши бу касаллик учун характерлидир.

Клиник белгилари: шикастланган жой невралгиядаги каби оғрийди, шиш пайдо бўлиб, юмшоқ тўқима зичлашади, озгина харорат кўтарилади.

Рентгенограммада суяк шакли ўзгарган (деформация), дуксимон қалинлашган ва зичлашган, контури тўғри, кўмик канали бекилиб кетган ҳолатда кўринади, секвестр кўринмайди.

68-расм.



69-расм.



70-расм. Чап болдир суякларининг 2 жолатдаги рентгенограммаси. Броди абсцесси: 1-бўшлик; 2-девор склерозлашган; 3-ўсадиган зона.



Б р о д и а б с ц е с с и . Катта болдир, сон ва билак суяклари метафизиди учраши мумкин. Бўшлик контурининг склерозланиши ва йиринг борлиги характерли (70-расм).

К л и н и к а с и : оғрик ва юмшоқ тўқима шишган.

Р е н т г е н о л о г и к б е л г и л а р и : суяк метафизиди контури аниқ, склероз, овал ёки юмалоқ шакли ёрут бўшлик бор.

С у я к в а б ўғ и м х а с м о л и - кўл еки оёқ бармоқлари тўқималарининг ўткир йирингли яллиғланиши. Суяк ва бўғимнинг шикастланиши, яллиғланиши (инфекция кирганда), юмшоқ тўқимадан суякка ўтиши натижасида пайдо бўлади. Жараённинг тарқалишига қараб тери, тери ости, суяк ва бўғим хасмоли фарқ қилинади (71-расм).

Диагностикада рентгенологик текшириш муҳим ўрин тутди. Дастлабки характерли рентгенологик белги фаланга остеопорози ҳисобланади. Кейинчалик бўғим пардаси ёпишадиган жойида деструкция ўчоғи пайдо бўлади. Жараён авж олганда емирилиш ўчоқлари бутун суяк ва бўғимга тарқалади, йиринг суяк уст пардасини емиради ва деструкция ҳосил қилади. Шикастланган суяк тўқимаси сўрилиб кетади, суяк уст пардаси узок муддат

71-расм. Ўнг кўлнинг бош бармоғи рентгенограммаси. Суяк милкағи. Юмшоқ тўқимада газ (гази гангрена):

1-тирноқ суяғида катта деструкция; 2-юмшоқ тўқималар шишган; 3-юмшоқ тўқимада газ.

УИГ ЧАП

шикастланмай туради ва жараён орқага қайтганида парда ҳисобидан суяк тикланади. Парда емирилган бўлса, суяк тикланмайди

Суяк ва бўғим сили. Суяк сили кўпроқ эпифизда учрайди. Жараён суякдан бошланиб, кейин бўғим пардасига тарқалади (биринчи суяк шакли) ва аксинча (биринчи синовиал шакл), камроқ болалар ва ўсмирларнинг бошқа бўғимлари шикастланади. Сил биринчи ўчоқдан қон орқали суякнинг ғовак модда қатламига тарқалади. Касаллик кўмикдан бошланиб, суякнинг бошқа қисмларига ўтади.

Жараённинг кечиши организмнинг умумий ҳолатига боғлиқ. Касаллик учун емирилиш жараёнининг ортиқроқ бўлиши, периостал ва энлостал реакциялар бўлмаслиги характерли. Суяк-бўғим сили сезилмай бошланади. Дастлаб бўғимда шиш пайдо бўлиб, ҳаракат чекланади, оғриқ ўртача ва ҳарорат субфебрил бўлади. Эритроцитларнинг чўкиш тезлиги ортади. Теридан силга олинган синама ижобий натижа беради. Тузалиш натижаси - бўғим анкилози.

Рентгенологик кўриниш касалликнинг ривожланиш характери ва унинг тарқалишига боғлиқ. Касаллик бошланишида беморда субъектив шикаятлар бўлиши мумкин. Рентгенограммаларда айтарли ўзгаришлар кўринмайди. Касаллик авж олганда кейинги асосий рентгенологик белгилар: 1) эпифизда рўйи-рост ифодаланган остеопороз бўлади; 2) суякларда деструкция натижасида бўғим қирралари нақшланади; 3) эпифизда деструкция ўчоғи бўлади; 4) зичлиги ўртача, контури нотекис, ўлчами ҳар хил секвестрлар бор; 5) йиринг таъсирида бўғим тоғайлари емирилиши натижасида рентгенологик бўғим ёриғи торайиб, деформация бўлади; 6) периостал ва эндостал реакция бўлмайди.

Бўғим сили кўп йил давом этиши мумкин. Касаллик ривожланишдан тўхтагандан кейин бемор соғая бошлайди, бу 3-4 йил давом этади ва бўғим анкилози билан тугалланади.

Умуртқа сили (сил спондилити). Умуртқа погонаси сили суяк силининг 40 % ини ташкил қилади (С.А. Рейнберг). Кўпроқ қўкракнинг пастки ва бел умуртқалари шикастланади. Касаллик битта умуртқа танасининг шикастланишидан бошланади, кейин қўшни умуртқаларга ўтади. Жараён умуртқа танасининг олд томонида бўлиб, айна вақтда умуртқааро тоғайлар (дисклар)ни емиради. Емирилиш ва йиринг йиғилиши натижасида шикастланган умуртқалар атрофида совук абсцесслар пайдо бўлган. Умуртқа танасининг емирилиши деформацияга олиб келади ва патологик ўзгарган умуртқа учбурчак шакли олиб, асоси орқага қарайди (72-расм).

Клиник белгиларга шикастланган умуртқа соҳасидаги оғриқ, ҳарорат кўтарилиши, кейинчалик букрилиқ пайдо бўлиши ва неврологик бузишлар киради.

72-расм. Кўкрак умурткапарининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси (А,Б). Ўнг ўлканинг гоқори қисмида - ТБЦ лобит. Сил спондилити(стрелка билан кўрсатилган):

1-УТ8 танасида деструкция ва деформация, чўккиси олдга қараган; 2-умурткааро ёриқнинг олд қисми торайган; 3-умурткалар атрофида пайдо бўлган "совук" абсцесс; 4-қорайган бўлак.

А с о с и й р е н т г е н о л о г и к б е л г и л а р и : 1) шикастланган умуртка танасининг қирраснда нақш пайдо бўлиши; 2) умуртқанинг олд қисмида деструкция бўлиши; 3) шикастланган умуртка танаси учбурчак шаклда бўлиб, учи олдга қараган (деформация); 4) шикастланган умуртка атрофида совуқ абсцесс борлиги (олд томондан олинган суратда); 5) шикастланган умуртка сатҳининг олдидаги деформация (букрилик).

7-в а 1 и ф а. Анамнезда бармакдаги зирапча асептика коидаларига риоя қилинмасдан олинган. 73-расм. Мустақил тайёрланг, ўрганинг ва баёнини тузинг.

Жавоби 152-бетда.

8-в а з и ф а. Беморнинг оёғи қайилиб кетган. 74-расми мустақил ўрганинг ва баёнини тузинг, кенин жавоби билан солиштиринг.

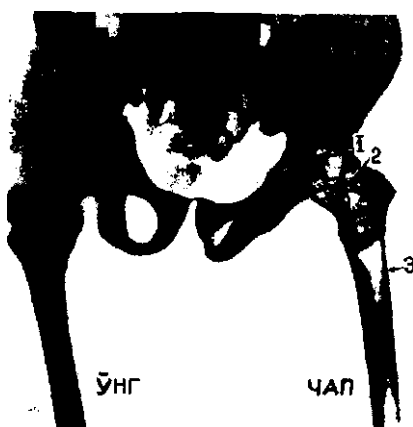
Жавоби 152-бетда.

Ч а н о қ - с о н б ўғ и м и с и л и (сил коксити). Сил касаллиги сон суяги бошчасидан бошланади ва бўйни билан қуймич соҳасига (чанокқа) тарқалади. Касаллик кўпинча ёнбош суякда қуймич қосасининг юқорисида бўлади. Кокситнинг

ривожланиши ўзига хос бўлиб, биринчи ўчоқнинг пайдо бўлган жойи ва унинг тоғайга қайчалик яқинлигига боғлиқ.

К л и н и к а с и : касаллик бошланишида ишгаҳа йўқолади, ориқлаш, харорат субфебрил, ўзгариб турадиган оғриқ бўлади. Тизза бўйими кўпроқ оғрийди. Шунинг учун албатта рентгенография қилиб, чанок-сон бўйимини текшириш керак. Офиз бўйимга оғирлик тушганда ва одам чарчаганда пайдо бўлиб, баъзан салгина ҳаракат қилганда ҳам кучаяди. Бўтимда бирданига пайдо бўлган оғриқ касаллик бўтим бўшлиғида эканлигини кўрсатади. Кейинчалик қовуқ ва думба бурмачалари текисланиб, оксаб юриш кучаяди. Чанок ҳолати ўзгаради, умуртка поғонасининг бел умурткасида лордоз ва кейинроқ сколиоз пайдо бўлади. Пайпаслаб қўрилганда шикастланган бўтим соҳаси оғрийди. Эритроцитларнинг чўкиш тезлиги ортади, биологик реакциялар ижобий натижа беради, субфебрил харорат сақланади (75-расм).

Рентгенологик кўриниш жараённинг қачон бошланганлигига боғлиқ. Бошланишда сон суяги бошчасида ва бўйнида чекланган остеопороз, кейин сон суяги бошчасининг юқори қисмида ва қўймич косасида деструкция ўчоғи пайдо бўлади.



Касаллик ўтказиб юборилганда рентгенограммада куйидаги белгилар: 1) сон суяги бошчасида деструкция бор-йўқдиги; 2) сон суяги бўйнининг деструкция натижасида кичрайиши, остеопороз бор-

75-расм. Чанок-сон бўйимлари рентгенограммаси. Чап томонда сил кохсити ва анкилоз: 1-қўймич косачасининг емирилиши билан бўтим ёриғининг юқори қисмида йўқолиши; 2-сон суяги бошчасининг емирилиши; 3-сон суяги компакт қатламнинг юқори қисмида қараб ингичкаланиши.

лиги ва жараеннинг катта дўнға ўтиши; 3) қуймичнинг емирилиши; 4) бўғимда анкилоз, оёкнинг калта бўлиб қолиши ва шикастланган суякнинг ингичка тортганлигини аниқлаш мумкин.

9-в а з и ф а. Вемор анамнезнда шикастланиш. Шижоятлар: чаноқ-сон бўғимда оғриқ бор ва ҳарорат субфебрил. 76-расм. Синчиклаб ўрганинг, қаерда ва қднақа ўзгармиш топганингизнинг баёнини ёзинг ва жавоби билан солиштиринг.

Жавоби 152-бетда.

Тизза бўғими сили (сил гонити). Сил таёқчасининг биринчи ўчоқдан шикастланган жойга ўтиши сабаб бўлади.

Клиник кўринишда шикастланган бўғамга оғриқ туш берганда ва ҳаракат қилганда оғриқ бўлиши, бўғим атрофининг шишиши ва субфебрил ҳарорат характерли.

Рентгенологик белгилари: бошланишда остеопороз бор, суяк киррасида нақш ва бўғим ёриғи ноаниқ. Касаллик ўтказиб юборилганда эпифиз суяк тўқималарида деструкция ўчоқлари бор, бўғим ёриғи деформацияланган, остеопороз ўчоқлари бор (77-расм).

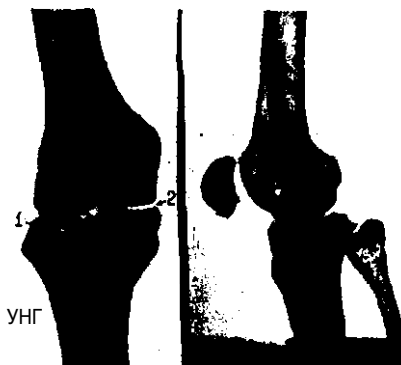
Натижада: жараён сўна бошлаган, бўғим ҳаракати чеклаиан ва деформацияланган. бўғамда анкилоз ёки патологик чиқиш.

Суяк захми. Касаллик пайдо бўлишига қараб туғма ва ҳаётда орттирилган бўлиши мумкин. Уни аниқлашда рентгенологик усул муҳим ўринни эгаллайди.

Туғма суяк захми. Касаллик она корнида хомилага юқади, белгилари эса бола туғилгандан кейин биринчи ойларда аниқланади. Туғма суяк захми иккига



76-расм.



77-расм. Ўнг тизза бўғимининг 2 ҳафтадаги рентгенограммаси. Ўнг томонли сил гонити: 1-катта болдир суяги проксимал эпифизи ташки ярмининг емирилиши ва нуқсон борлиги; 2-бўғим ёриғининг торайлиши.



78-расм. Иккала болдир суяklarининг ён холатдаги рентгенограммалари. Катта болдир суяклари диафиздаги компакт катламнинг қалинлашиб қиличсимон шакл олиши. Кичик болдир суяклари диафизига ҳам қалинлашган,

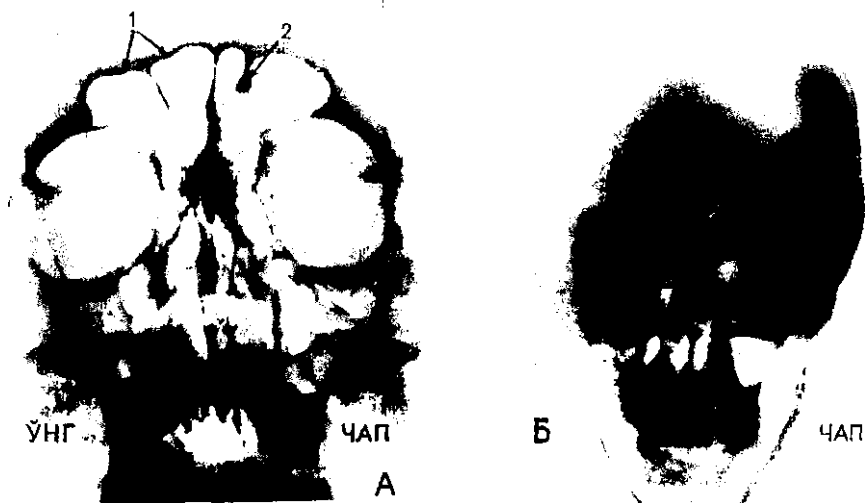
бўлинади: остеохондрит ва оссификацияловчи периостит. Остеохондрит кўпроқ учрайди (Г. Хожибеков ва б.к.), унда катта найсимон суяклар шикастланади. Касаллик метафизнинг суяк ўсадиган зонасига яқин жойлашади. Бу ерда кенгайди, суяк устунчаларининг сони камайгани ва остеопороз бўлгани учун зона контурлари тишсимон кертикланган бўлади. Бу эса патологик суяк синиши (эпифизиолиз) га олиб боради.

Хаетда орттирилган суяк захми. Бу ички захмнинг учинчи даврида бўлади. Захм найсимон суякларда учрайди ва суяк уст пардаси тагида, камроқ ғовақ моддада гумма найдо бўлишидан бошланади. Гумма пайдо бўлган жойда суяк тўқималари сўрилиб кетади, атрофида остеосклероз ва суяк уст пардаси реакцияси пайдо бўлади. Суяк йўғонлашади, кийшайди ва қиличсимон шаклни олади. Деструкция ва остеосклероз бир вақтда юз беради. Найсимон суяклар зарарланганида рентгенограммада катта болдир суягининг диафиз юзаси қалин тортиб, кўндалангига катталашганлиги, периостит натижасида суяк шакли ўзгарганлиги (деформация) ва қиличсимон кийшайганлиги аниқланади (78-расм).

Суяк ва бўғим ўсмалари. Ўсиш характериға кўра хавфсиз ва хавфли ўсмалар бўлади. Хавфсиз ўсмаларға остеома, остеохондрома, хондрома ва киста, хавфли ўсмаларға остеогенли саркома, Юинг саркомаси, миелома ва бошқалар киради.

О с т е о м а. Бу ўсма секин ўсади ва суяк тўқимасида у чегараланган бўлади. Остеома компактли ва ғовақ моддали (спонгиозли) бўлиши мумкин. Кўпинча у ягона бўлиб, ғовақ моддада (камроқ) жойлашади. Компакт остеома калла суягида, ғовақ моддалиysi эса қўл-оёқ суякларида бўлади. Остеомада бемор шикоят қилмайди, у тасодифан аниқланади.

Клиник ва рентгенологик кўриниши остеомаининг хажмиға боғлиқ, у 0,5 см дан каттароқ бўлиши мумкин (79-расм, А, Б).



79-расм. А-Бурун атрофидаги бўшлиқлар рентгенограммаси. Пешона бўшлиғида остеома: 1-бўшлиқнинг ўнг ярмиси; 2-остеома; Б-юз скелетининг кўз. пешона ва чап сохаларида катта остеома.

Рентгенологик белгилари: суякда қўшимча суяк бор, контури аниқ, шакли ярим юмалоқ ёки овал, ҳажми ҳар хил, суяк сояси бор. Найсимон суякларнинг спонгиозли остеомалари суякнинг сиртидан бошланади, контури аниқ бўлади.

Остеохондрома. Кўпинча ўсмирларда учрайди ва узун найсимон суяклар метафизларида жойлашади. У суяк ва тоғай тўқималаридан тузилган. Ўсма юзаси компакт катлам билан қопланган. Баъзан ҳажми анчагина катта бўлади, суякка кенг асос ёрдамида уланади (80-расм). Бемор ҳеч нарсадан шикоят қилмайди. Ўсманинг ҳажми катталашиб, унинг атрофидаги тўқималар ва аъзолар қисилиб қолгандагина турли белгилар пайдо бўлади.

Рентгенологик белгилари: узун найсимон суяк метафизининг юзасида кенг ёки

80-расм. Ўнг сон суяги пастки учдан бир қисмининг олд қолатдаги рентгенограммаси. Сон суяк метафизидида секин ўсадиган, узун оёқли кўзикоринсимон остеохондрома.





81-расм. Чап оёқ панжаси рентгенограммаси. II панжа суяк дистал диафизининг ташқи ва ички контурида бир хил, лобиясимон, паст интенсив, аниқ контурли соя бор. Хондрома.

оёқчали ўсма сояси бўлади. Соя ҳар хил, шакли юмалок ва полициклик контурга эга бўлиб, компакт қатламга ўтади. Ўсманинг асоси жуда қалин.

Хондрома. Ёшларда учрайди, икки хил бўлади:

эксхондрома ва энхондрома. Улар гиалин тоғайдан тузилган, шакли юмалоқ ёки овал, ҳажми ҳар хил, контурлари аниқ ёки тўлқинсимон. Хондрома юзаси толасимон бириктирувчи тўқимали парда билан қопланган. Тузилишига қараб фиброхондрома, миксохондрома ва бошқалар фарқ қилинади. Хондромалар бармоқ фалангаларида ва метакарпал суякларда жойлашади (81-расм). Эксхондромалар суяк сиртида бўлганлиги учун рентгенограммада суяк устида ўсимтага ўхшаб кўринади. Энхондромалар суяк ичида чегараланган ёруғлик беради, улар ҳажми қатталашганда компакт қатламни юқалаштиради.

10- в а з и ф а. Вемор анамнезида шикастланиш. 82-расми синчиклаб мустақил ўрганинг. Пастки жағ суягидаги ўзгаришларни топинг ва баёнини тузинг.

Жавоби 152-бетда.

11 - в а з и ф а. 83-расм. Сон суяги кўринг, ўзгаришларни топиб баёнини тузинг, жавоби билан солиштиринг.

Жавоби 152-бетда.

12- в а з и ф а. 84-расм. Чаноқ суякларини ўрганинг ва баёнини тузинг.

Жавоби 152-бетда.

Гемангиома - қон томирларидан ўсадиган хавфсиз ўсма, кечиши ва ўсиши секин бўлиб, суяк тўқималарининг иришига олиб боради. Касаллик ҳар қандай ёшда учрайди. Калла суяклари ва умуртқа танасидан ўсади. Икки хил бўлади: кавернозли ва капиллярли.

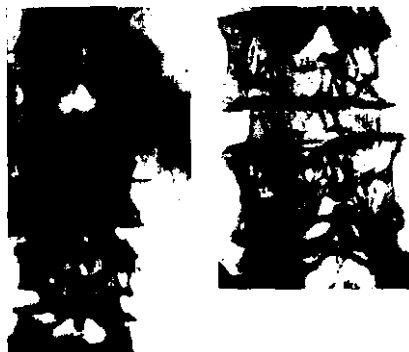
Кавернозли ковакли гемангиома йирик қон томирларидан, капиллярлиси эса капилляр тармоқлари ва майда қон томирларидан ўсади.

Клиник белгиларининг намоён бўлиши ўсаётган жойига боғлиқ. Ўсма калла суяги қон томирларида бўлса, бош оғриди; кўз косаси соҳасида бўлса, кўриш қобилияти бузилади; умуртқалар

танасида бўлса, шикастланган сохада каттиқ оғрик, парез ва бошқа неврологик белгилар борлиги аникланади (85-расм).

Рентгенологик белгилари: калла суягида юмалок ёки овал шакли нуксон бор, контури аниқ, суяк устунчалари радиус бўйлаб туради, ички ва ташқи пластинкалар ичкарига ва ташқарига сурилган; умуртқалар шакли сақланган, ювак модданинг тузилиши ўзгариши сабабли суяк устунчалари камайган ва кўмик бўшлиғи кенгайган; шикастланган умуртқа танасида майда серговак тузилма бор ва қиррали ўсиқларга тарқалган. Касаллик ўтказиб юборилганда шикастланган умуртқа танаси пучайиб, баъзан понасимон шаклни олади. Умуртқааро дисклар сақланиши характерли.

85-расм, Бел умуртқалари рентгенограммаси. III бел умуртқаси танасида гемангиома (О.Л.Суслова ва б.к. бўйича).



Остеоген саркома. Хавfli, тез ўсадиган ва метастаз берадиган суяк ўсмаси. Ўсманинг характерли томони шундаки, суяк емирилиши билан бир вақтда янги суяк пайдо бўлади. 30 ёшгача бўлган кишиларда учрайди. Эркаклар аёлларга нисбатан 1,5-2 марта кўп касалланади. Ўсма сон, катта болдир ва елка суяклари метафизиди жойлашади. Кўпроқ сон суягининг дистал ва болдир суягининг проксимал бўлими, камроқ елка, билак, ички болдир ва бошқа суякларнинг проксимал бўлими шикастланади. Ўсма суяк уст пардаси **ва** ғовак моддадан ўса бошлайди. Унинг тузилишига қараб **остеофибросаркома**, **остеохондросаркома** ва бошқалар фарқ қилинади.

Остеосаркома суякнинг ички тузилишини узунасига **ва** кўндалангига емириб тез ўсади. Ташқи периферик саркома тугун тўқимасига ўхшаб суяк юзасида ўсади, кейин ичига киради. Марказда ўсадиган саркомалар суякнинг ичини емиради, компакт қатламни юқалаштиради ва уни ёриб ўтиб юмшоқ тўқимага қараб ўсади. патологик суяк синиши эҳтимоли бор. Остеосаркома барвақт ва кўпроқ ўпкага метастаз беради.

Асосий клиник белгилари: шикастланган соҳада каттиқ оғрик пайдо бўлиб, ҳаракат чекланади, бемор озиб кетади, камқонлик кузатилади, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги ортади, тери чўзилиши билан бирга вена томирларининг кенгайиши натижасида териди ҳарорат кўтарилади ва сон ёки болдирнинг шикастланган қисми кенгайиб боради.

Клиник-рентгенологик кўриниш турлича, у ўсманинг жойлашган ўрни ва ўсиш характерига боғлиқ. Рентгенологик тасвирга қараб **остеосаркоманинг 5 варианты ажратилади:**

- 1) ташқи остеолитик вариант;
- 2) марказий остеолитик вариант;
- 3) остеобластик вариант;
- 4) нурга оид вариант;
- 5) диафизга оид вариант (86-расм).

Ташқи остеолитик вариантда ўсма суякнинг юзасидан ташқарига қараб ўсиши ва суякни емириши, ўсма юзасида нотекис ва ноаниқ нақшлар ҳамда периостал шпоралар (соябоплар) борлиги билан характерланади.

Марказий остеолитик вариантда суяк ичиди юмалоқ ёки овал шакли, ҳажми турлича нуксонлар бўлади, улар катталашиб, компакт қатламни емириб, патологик суяк синишита олиб келиши мумкин.

Остеобластик вариант учун ўсма суяк тўқимасининг ташқи юзасида ўсиши, ўсманинг сиртида майда ғовак нақшлар пайдо бўлиши характерли. Склероз участкаси марказда, суяк атрофида ёки экстраостал жойлашиши мумкин.

86-расм. Чап болдир суяклари билан тизза бушминингён холатдаги рентгенограммаси. Остеобластик саркома.

Нурга оид вариант остеолитик ва остеобластик вариантлар орасида туради. Суяк юзасида суяк устунчалари, периостал шпоралар бўлади.

Диафизга оид вариант камрок учрайди, у шикастланган суяк диафизининг пластинкага оид периостал қдватлари дугсимон бўлиб қалинлашиши ва емнрилган манба борлиги билан характерланади. Манба контурлари ноаниқ йўл-йўл нуқсон бўлиб, катталашиб боради ва патологик суяк синишига олиб келади. Ҳамма саркомалар учун Кодман учбурчагига ўхшаш периостал реакция (соябон белгиси) борлиги характерли.

Ўсма диагностикасида уни пункция қилиш ва қон борлигини аниқлаш аҳамиятга эга. Биопсия қилганда ўсманиш хужайрааро бўшлиғида саркоматоз хужайралар ва остеогенли тўқималар борлиги ишончли далил ҳисобланади.

Касаллик шиддатли ўтади, бошланганидан 2-3 йил ўтгач бемор нобуд бўлади. Сабаби метастаз бериши.

Юинг саркомаси. Кўмикдан ўсадиган ўсма, ҳамма суяк саркомалари орасида 10-15% ни ташкил қилади ва 20-30 ёшда учрайди. Усма секин ва тез ўсиши мумкин. Секин ўсганда суякнинг компакт қатламига ўсиб киради, барабар периостал қаватланиш содир бўлади. Натижада суякнинг шикастланган жойи цилиндрсимон бўлиб қалинлашади. Ўсма тез ўсганда суяк тўқимасининг емирилиши унинг тузилиш жараёнидан ортиқроқ бўлади, чунки суяк уст пардаси ўсишдан кечикади. Ўсма кўпроқ регионар лимфа тугунларига, камроқ ўпкага метастаз беради. Асосан узун найсимон суяклар, аввало оёқ ва билак суяклари шикастланади. Юинг саркомаси суякнинг бошқа хавфли ўсмаларига қараганда аъзолар ичига кўпроқ метастаз бериши мумкин (87-расм).

Клиник кўриниши: оғрик, харорат кўтарилиши, лейкоцитоз ва регионар лимфа тугунларининг ўсмасимон катталашиси юз беради.

Рентгенологик кўриниши ўсманинг ўсиш босқичига боғлиқ. Дастлаб кўмик каналида ягона еки кўп, юмалок, ёруғ манбалар





87-расм. Ўнг болдирнинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Катта болдирда Юинг остеолитик саркомаси.

кўринади, кейинчалик улар катталшиб, бир-бири билан қўшилади. Компакт қатлам емирилади ва юқалашади. Суякнинг шикастланган сатҳида пластинкага оид периостал реакция рўй беради, натижада суяк диафизини бўйига кенгайтириб кетади. Касаллик ўтказиб юборилганда деструкция жараёни рўйи-рост намоён бўлади, периостал қаватланиш емирилади ва суякнинг тузилиши ўзгаради.

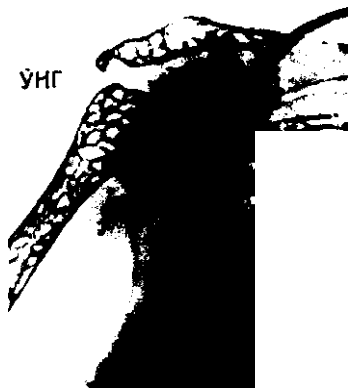
М и е л о м а (Рустичский касаллиги). Кўмик саркомаси. Кўпроқ 50-60 ёшдаги эркекларда, баъзан ёшларда ҳам учрайди. Миелома ягона ва кўп шаклли бўлади.

Кўп шаклли миеломада шикастланган суяк соҳаси, айниқса умуртка поғонаси оғрийди ва буйрак иши бузилади. Қонда оксиллар сони ўзгаради, камқонлик юз беради ва кальций микдори ортади. Сийдикда Бенс-Жонс маҳсус оксиди пайдо бўлади. Кўп асоратлар орасида кўпол ҳаракат туфайли қовурғалар, умурткалар синиши, кучли йўтал тутиши ва кетма-кет аксириш айниқса хавфли.

Кўп шаклли миеломанинг ўчоқли ва паротик хиллари фарқ қилинади.

Рентгенологик текширишда кўп ўчоқли хилида калла суяги, қовурғалар, тўш, ўмров, найсимон суяклар ва умуртқада юмалок

ҳамда овал шаклли деструкция аниқланади. Патологик жараён найсимон суякларда бўлса, деструкция унинг ичида, кўмикда бошланиб, компакт қатламни емириб, ташқарига чиқади (88-расм).



88-расм. Ўнг елка бўғими суяклари ва қовурғаларнинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Елка суяги, ўмров, қовурғалар ва курак ўсикларининг ғовак модаларида юмалок ва овал шаклли жуда кўп деструкция (емирилиш) ўчоқлари. Компакт қатлам ингичкалашган ва емирилган. Кўп тарқалган (шикастланган) миелома касаллиги.

Миеломанинг паротик хили кўмик диффузиясига оид. Унинг клиник кўринишидаги умумий интоксикация белгилари: рўйи-рост намоён бўлган камқонлик, озиб кетиш, буйрак функциясининг бузилиши.

Рентгенологик белгиларга остеопороз (айниқса умуртқаларда) ва патологик суяк синиши киради.

С о л и т а р м и е л о м а (плазмацитома) - миеломанинг бошланиш босқичи, у кейинчалик авж олиб, бир неча суяк шикастланади. Ёшларда учрайди. Клиник кўриниши: маҳаллий оғриқ ва шиш пайдо бўлиши, кўпроқ чаноқ суяги, қовурғалар ва умуртқалар танаси шикастланади.

Рентгенологик текширишда суяк тўқимасининг аниқ чегараланган қисми емирилиши ва суяк ҳажмининг катталашиши қайд қилинади. Гистологик текшириш орқали охириги ташҳис қўйилади.

13-в а з и ф а. 89-расм. Чап болдир суяги ва юмшоқ тўқимани мустақил ўрганиб. ўзгаришларни аниқлаб баёнини тузинг.

Жавоби 152-бетда.

14-в а з и ф а. 90-расмни ўрганинг ва баённи тузинг.

Жавоби 152-бетда.

15-в а з и ф а. 91-расмни синчиклаб ўрганинг ва баёнини тузинг.

Жавоби 152-бетда.

3. Катта бўғимлар ва умуртқа поғонасининг яллиғланиши, дегенератив-дистрофик касалликлари. Артрит. Бўғимнинг яллиғланишига асосан зарарлантирувчи ва юқумли омиллар сабаб бўлади. Булардан асосийси - ревматизм. Ревматик артрит ўткир, ўртача ва сурункали кечиши мумкин. Организмда иммунобиологик ва ҳимоя хусусиятларининг камайиши ва юқумли манба борлиги бўғимда яллиғланиш авж олишига имкон ^беради. Уткир ревматизмнинг рентгенологик белгилари йўқ. Ўртача ревматик артритда асосий рентгенологик белги остеопороз ҳисобланади. Бўғим ёриғи ва суякларнинг бўғим томонид-аги юзалари ўзгармайди. Сурункали ревматик полиартритда кўп бўғимлар шикастланади, узоқ ва суст кечади, шунинг учун ўзгаришлар бўғим суяклари ва тоғайларида кузатилади. Бирламчи-сурункали ва иккиламчи-сурункали хиллари фарқ қилинади. Бирламчи-сурункали хили аёлларда учрайди. Касаллик секин ривожланиб, қўл бармоқларидаги майда бўғимларнинг шикастланиши билан характерланади. Иккиламчи-сурункали хили шиддатли бошланади, харорат юқори бўлиб, бўғимлар қаттиқ оғрийд, кейинчалик каттароқ бўғимлар ҳам шикастланади.

89-расм.

90-расм.

91-расм.



К л и н и к к ў р и н и ш и : касаллик секин кечади, шикастланган бўғим атрофи шишади, оғрик бор ва бўғимда ҳаракат қийинлашган. Касаллик авж олганда харорат кўтарилади, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги (ЭЧТ) ортади. Охир оқибатда бўғим қийшаяди, деформация, чала чиқиш ва анкилоз пайдо бўлади (92-расм).

Р е н т г е н о л о г и к б е л - г и л а р и : рўйи-рост намоён бўлган остеопороз, компакт қатлам юкалашган, ғовак модда ойнасимон, бўғим қобиғи қалин тортган, бўғим ёриғи торайган, суякнинг бўғим юзаси нотекис, касаллик ўтказиб юборилганда нақшлар пайдо бўлади, эпифизда кистасимон ёруғланиш бор ва унинг атрофи склероз билан ўралган, фалангалар бошчаларида суяк ўсимталар бўлиб, бўйинлари зичлашган. касаллик узок давом этса, бўғимда деформация ва анкилоз пайдо бўлади.

А р т р о з . Бўғимларнинг сурункали касаллиги бўлиб, бўғим тоғайларида дегенератив ўзгаришлар билан ўтади. Бу ўзгаришларга бўғимдаги деструктив жараёнлар ёки шикастлар, бошдан кечирган яллиғланиш жараёнлари ва бошқалар сабаб бўлади. Деструктив ўзгаришларга идиопатик трофостатик артроз

92-расм. Иккала қафтнинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси: 1-юмшоқ туқималар шишши; 2-кистасимон ёруғланиш; 3-бўғим ёриғи торайган. Сурункали ревматик артрит.

93-расм. Ўнг тизза бўғамининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Тиззабўғимисуяқлариартрози. 1-остеофитлар; 2-рентгенологик бўғим ёриғи ички ярмининг торайиши.

киради, у бўғим тоғайларининг ишдан чиқиши ва қариши оқибатида юз беради. Ишдан чиққан тоғай ишқаланиб, сийқаланиб кетади, натижада суяқлар очилиб қолади. Ўзгарган тоғайнинг ташқи қисмида суяк зичланиши - қирра остеофити юз беради. Артроз кўпинча чаноқ-сон, тизза бўғимлари ва умуртка поғонасида жойлашади.

Клиник кўринишида қуйидаги шикоятлар характерли: бўғимда оғриқ, ҳаракат қилганда, оғирлик тушганда, пайпаслаб кўрилганда оғриқ зўраяди, бўғим шишган, ҳаракат чекланган ва қисрлаш бор.

Касаллик секин кечиб, авж олиб боради. 40 ва ундан юқори ёшдаги кишиларда учрайди (93-расм).

А с о с и й р е н т г е н о л о г и к б е л г и л а р и :

1) суяк қиррасида турли даражада ифодаланган суяк ўсиғи (остеофит) бор;

2) ишдан чиққани натижасида бўғим суяқлари юзаси силлиқлашган ва зичлашган;

3) бўғим ёриғи нотекис торайган;

4) суяқлар эиифизида манда (5 мм гача) кистасимон ёруғлик бор;

5) оғир вазиятда остеопороз бўлади.

Коксоартроз. Чаноқ-сон бўғими суяқлари сили, бўғимнинг туғма чиқиши, Пертес касаллигида ва кекса кишиларда учрайди.

Клиник кўринишида беморнинг оёғида мустаҳкам тура олмаслиги ва қовуқ соҳасида оғриқ бўлиши характерли.

А с о с и й р е н т г е н о л о г и к б е л г и л а р и : бўғим ёриғи торайган, сон суяғи бошчаси ва қуймич косаси зичлашган,



94-расм. Чаноқ-сон бўғими рентгенограммаси. Икки томонлама коксоартроз. Куймич косаси қирралари склерозланган, бўғим ёриги торайган, сон суяги бошчалари ялпоклашган ва шакли ўзгарган, уларнинг контури тўлқинсимон.

сон суяги бошчаси ва бўйнида ўлчами ва сони ҳар хил кистасимон ёруғлик ҳамда остеофитлар бор, сон суяги бошчаси кўзиқорин шаклида ялпоклашган (94-расм).

Спондилёз ва спондилоартроз. Умуртқааро дискларнинг дегенератив ўзгариши, кўпинча 25-30 яшар кишиларда, ёши 50 дан ошганларнинг деярли ҳаммасида учрайди. Умуртқааро дискларнинг дегенератив ўзгариши билан бирга умуртқа танасининг ҳам ўзгариши с п о н д и л ё з деб аталади.

Умуртқааро дискларнинг дегенератив ўзгаришига умуртқа поғонасининг ҳақиқий умуртқааро бўғимлар артрози қўшилиб кетиши с п о н д и л о а р т р о з дейилади. Спондилёз асосида умуртқааро дисклар, бўғимлар ва умуртқалар бойламларининг ўзгариши ётади. Толасимон бириктирувчи тўқимадан тузилган,

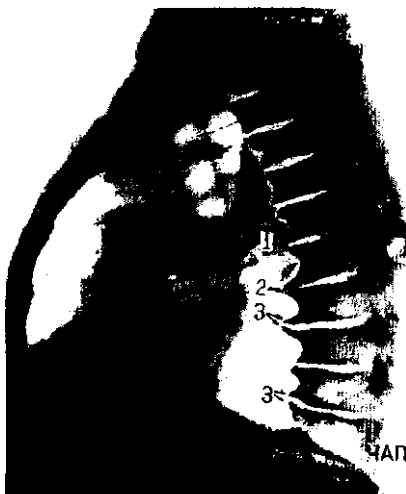


ЧАП

умуртқааро жойлашган халқа қуриганда ёрилади, унинг ичидаги ядро умуртқа танасига киради ва "Шморля чурраси" пайдо бўлади. Бир қанча вақт ўтгандан сўнг тоғай ялпокланади ва умуртқа танасининг чеккасида остеофитлар вужудга келади. Бемор орқасининг оғриши, эркин ҳаракат қилолмаслиги, умуртқа поғонасида ҳаракат чекланганлиги ва тез чарчаб қолишидан шикоят қилади (95-расм).

95-расм. Бел умуртқаларининг чап ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Бел умуртқалари спондилёзи, 1У-У-бел умуртқалари таналарининг олд қирраларида суяк ўсиши-остеофитлар бор (стрелка билан кўрсатилган).

%-расм. Кўкрак умурткаларининг чап ён чолатдаги рентгенограммаси: 1-субхондрал пластинка зичлашган; 2-умурткааро ёриқторайган; 3- остеофитлар.



Рентгенологик белгилари: умуртка танасининг юкори ва паст чеккаларида остеофит, умурткалар танаси кирраларида лентаси.мон зичланиш бор; умурткааро дисклар қисқарган; баъзан "Шморля чурраси" учрайди. Баъзи холларда умуртка танаси силжиши (спондилолистез) мумкин.

Умурткааро остеохондроз. Касаллик асосида пульпа ядросидаги дегенератив ўзгаришлар ётади. Бу ерда ядро "куриб", кейин жараен бутун дискка тарқалади. Пировардида тоғайлар, ядролар ва фиброз халқа бириктирувчи тўкима билан алмашинади, кўшни умурткалар бир-бирига яқинлашади, дискнинг гиалнн тоғайи дарз кетади ва тоғай фиброз халқа ёриғидаи чикиб хондроз пайдо қилади. Касаллик тузалмайди. Умурткаларнинг бир-бирига яқинлашиши охириги пластинкага таъсир қилиб, ўзгаришлар бериши натижасида остеофитлар пайдо бўлади, улар четдаги компакт пластинкадан ўсиб чиқади, бу остеохондроз учун характерлидир. Тоғай ва пульпа ядросининг орқага, умуртка каналига ва тешиқларга тешиб чиқиши илдизчалар ва орқа мия таиа қисмининг сиқилишига олиб келади, натижада клиник синдром: "сиқилган диск касаллиги", люмбаго (бел оғриғи ва бўғим плексити) кузатилади.

Умуртка поғонасининг бел - думғаза ва бўйин - кўкрак қисмлари зарарланади. Умуртка поғонасининг бўйин ва бел қисмларида 2-3 диск, кўкрак қисмида эса жуда кўп диск шикастланади, анамнезда шикастланиш ва физик омиллар асосий ўринни эгаллайди. Оғриқ сурункали характерга эга, вақти билан босилиб, ҳаво совуганда, шамоллаганда, ҳаво босими ўзгарганда ва физик омиллар таъсир этганда яна кучаяди.

Рентгенологик белгилари: умурткалараро ёрик қисқарган; умуртка киррасидаги компакт пластинка (лимбус) олди ва орқасида кичик остеофитлар пайдо бўлган; баъзан умуртка танасининг олд-орқага ёки ён томонга силжиши қайд қилинади (96-расм).

Орқада пайдо бўлган остеофитларни аниқлаш учун ён ҳолатда томофафия қилинади. Кўкрак умурткаларининг шикастланиши

анкилоз билан тугалланади. Умуртқа поғонасининг дегенератив холатини комплекс (тана-бўғим-диск) шикастланиш деб қарамоқ лозим. Умуртқа поғонасидаги рентгенологик ўзгаришлар даражаси билан комплекс клиник белгилар оғир-енгиллигн ўртасида лараллелизм йўқ (И.Л. Тагер).

16-в а з и ф а. 97-расми диққат билан ўрганинг. Бемор анамнезида шикастланиш. Сувга шўнғиганида боши ерга теккан. Баёсини тузинг ва жаноби билан солиштиринг.

Жавоби 153-бетда.

17-в а з и ф а. 98-расм. Бўйин умурткаларини ўрганиб, баёинни мустакил тузинг ва жавоби билан солиштиринг.

Жавоби 153-бетда.

18-в а з и ф а. 99-расм. Анамнезда шикастланиш. Сурагдаги ўзгаришларни топинг ва баёинни тузинг, жавоби билан солиштиринг.

Жавоби 153-бетда.

19-в а з и ф а. 100-расми диққат билан ўрганинг, ўзгаришларни топинг, баёинни тузинг ва жавоби билан солиштиринг.

Жавоби 153-бетда.



98-расм.

99-расм.

100-расм.

СУЯК-БЎҒИМ СИСТЕМАСИНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛЛАР БИЛАН ТЕКШИРИШ

Радионуклид текшириш усуллари суяк-бўғим системаси касалликлари, қисман ўсма метастазлари ва ўсмаларнинг бошланғич даврини аниқдашда кенг қўлланилади. У суякнинг шнкастланган қисмида минерал тузлар алмашинувининг интенсивлигига ва остеотроп РФП нинг алмашинув жараёнига қўшилиб, у жойда йиғилишига асосланган. Остеотроп РФПнинг ютилиши ва йиғилиши суякдаги остеогенезга боғлиқ. Агар патологик жараёнда суяк модалари пайдо бўлмаса (яратилмаса), у ҳолда шикастланган ўчоқда РФП йиғилмайди. Шуниси характерлики, суякдаги патологик ўзгаришлар ва шикастлапишларда суяк қадоғи пайдо бўлиши даврида остеотроп РФП нинг жадал ютилиши ва тўпланиши кузатилади. Шунинг учун суяк системаси касаллигининг радионуклид диагностикасида клиник. рентгенологик ва бошқа текшириш усулларида тўпланган маълумотларни инобатга олиш керак.

Суяк-бўғим системасини ўрганиш учун жуда кўп изотоплар: ^{72}Ca , ^{47}Ca , ^{35}S ва бошқалар тавсия этилган. Уларнинг остеотропик хусусиятлари баланд, лекин аъзонинг нурланиш миқдори юқори. Бу изотопларнинг олиниши қийинлиги, қимматлиги, нурлапиш миқдорининг юқорилиги, қувватининг баландлиги ва бошқа сабаблар тўғрисида унинг қўлланиши чегараланган. Ҳозирги вақтда юқори остеотропликка эга, зарарсиз, 140 кэВ қувватга эга $^{99\text{m}}\text{Tc}$ билан нишонланган фосфат қўшилмалари кенг қўлланилади.

Фосфат жавҳар тузлари қўшилмаларига: пирофосфат, полифосфат, трифосфат ва бошқалар киради. Суяк-бўғим



101-расм. А-чап оек болдир сохасининг сцинтиграммаси. Сиинтиграммада болдир сохасининг юқори $1/3$ кнсмида айникса, ўрта зонасида жараён сохасида радионуклид (^{99m}Tc -технифор) тўпланган. Б-ўнгахартнинг олд ҳолатдаги сцинтифаммаси. Радионуклид жараён сохасида, яъни кафт-билак ва фалангалар бўғимлари сохасида кўп йигилган; В-чап болдир суякларининг тнк ва олд ҳолатдаги сцинтиграммаси. Болдир суякларининг юқори кнсмида радионуклид йигилиши кучайган.

системасини сцинтиграфия қилиш учун юқори остеотропликака эга ^{99m}Tc билан нишонланган технифордан кам кенг фойдаланилади, Бу РФП қўлланганда текшириляётган абзонинг нурланиш миққори 0,0094 МэВ, бутун баданда эса 0,0047 МэВ. нурланиш миққори жуда ҳам кам ва зарарсиз.

Фосфатли радионуклидлар венага юборилганда кон зардобдаги оксиллар билан тез бирикади (глобулин билан 80% ва альбумин билан 20% миққорда). Орадан 1 соат ўтгач қисмн суяк тўқимасига бориб тўпланади, 20% сийдик билан" чиқиб кетади.

Суякни сцинтиграфия қилиш кўрсатмаларига: суякда оғрик белгиси, хавfli ўсмалар ва ўсмалар метастази борлиги, суяк касалликлари (остеомиелит реактивлиги, Пежет касаллиги, суяк сили, Бехтерев касаллиги, артрозлар ва б. қ.) ва суякнинг шикастланган жойида бўлакчалари битиши қамда қадоғи пайдо бўлиши киради.

Суякнинг асосий текшириш усулларига радиография, сканерлаш ва сцинтиграфия киради. Текширишлар тез ҳаракат киладиган сканерда ёки гамма-камерада ўтказилади (101-расм).

Катта одамни текшириш учун венага 370 - 444 мБк, болаларга эса 185 мБк микдорда ^{99m}Tc - пирофосфат юборилади. Орадан 3 соат ўтгач ва қовуқни бўшатгач текшириш икки ҳолатда: корин билан ва чалқанча етганда ўтказилади. Бунинг учун бемор гамма-камеранинг муолажа столига корни билан ётади, қўлларини тана ёнига узунаси қўяди. Гамма-камера детектори бемор танасининг устига ўрнатилади. Столнинг ҳаракат тезлиги импульсларнинг 10 секунд ичида тўпланган сонига боғлиқ, агар 16000-20000 импульс бўлса, столнинг ҳаракати 16 см/мин, 30000 ва ундан кўп бўлса, 32 см/мин бўлади

Нормал ҳолатда сцинтиграмма ва сканограммада суякларда ^{99m}Tc - пирофосфат симметрик ва бир турда тарқалган бўлади. Лекин бўғим қисмларида. найсимон суяклар метафизида, тўш суягида, куракнинг пастки бурчагида ва ёнбош суяк қиррасида бирмунча тўпланиши (концентрацияси кўтарилиши) кузатилади (Р.И. Габуня).

Ўсма метастазлари ва хавфли ўсмаларнинг бошланғич даврини остеотроп РФП ёрдамида сцинтиграфия усули билан аниқлаш етакчи ўринни эгаллайди. Касалликларни аниқлашда сцинтиграфия имкониятлари рентгенологик текширишга нисбатан афзалроқ. Суякларда ўсма метастазлари кўпроқ 40-60 ешда аниқланади, улар қон орқали тарқалади, ягона шаклда иайсимон суякларда жойлашади, агар сони кўп бўлса, умуртқа поғонаси, чанок суяклари, қовурғалар, тўш суяги ва калла суякларини шикастлантиради. Суякдаги хавфли ўсма метастазларининг асосий сцинтиграфик белгиси ўчоқ бўлиб, бу жараёнда РФП нинг жадал йиғилиши "иссиқ ўчоқ" ҳисобланади. Шуниси характерлики, рентгенограммага нисбатан сцинтифаммада метастатик ўчоқлар 3 ойдан 3 йилгача олдинроқ аниқланади ва жараёнини тарқалиш зонаси ҳамда ўчоқ ўлчами каттароқ бўлиб тасвирланади.

Суякнинг бирламчи хавфли ўсмалари рентгенография ва сцинтиграфия орқали аниқланади. Шикастланган зоналар сцинтиграммаларда РФП турли даражада йиғилган ҳолатда кўринади. Остеобластик саркома, хондросаркома, ретикулосаркома, Юинг саркомаси ва меланомаларда кўп микдорда РФП йиғилиши кузатилади. Бу ўсмаларнинг ўчоқ жараёнида РФП йиғилиш даражаси соғлом томондаги симметрик қисми билан солиштирилганда 8-10 марта ва ундан кўпроқ. РФП ўсманинг марказида кўпроқ йиғилади. Остеолитик шакли саркома, остеобластокластома ва тўқимали хавфсиз ўсмаларда РФП анча кам йиғилади. Бундай ўсмаларда шикастланган жойида

РФП йиғилиши суякнинг соғлом томонидаги симметрик қисмига нисбатан 4-5 марта кўпроқ.

Суяк-тоғай экзостозлари, хондроматози, бириктирувчи тўқима дисплазияси, Пежет касаллигида минерал алмашинуви билан суяк структурасининг ўзгаришлари юз берганда ва шикастланган ўчоқларда РФП йиғилиши тезлашади ва кўпаяди. Шикастланган ўчоқда РФП нинг жадал йиғилиши жараёнининг фаол кечишига ва суяк пайдо бўлишига бевосита боғлиқ, Пежет касаллигида ва бириктирувчи тўқима дисплазиясида суяк тўқимасининг қайта қурилиш характериға қараб РФП йиғилиши 5-10 марта кўпаяди.

Остеомиелит касаллигида суякдаги деструкция (емирилиш)нинг клиник кечиши ва суяк тўқималарининг пайдо бўлиши рентгенологик маълумотлардан олдинроқ кузатилади. Остеомиелитнинг ўрта ўткир шаклида ва суяк силида шикастланган ўчоқда РФП нинг жадал йиғилиши суякнинг соғлом симметрик қисмига нисбатан 10 марта кучлироқ. Сцинтиграфик ўзгаришлар рентгенологик ўзгаришларга нисбатан 1-2 ой олдинроқ рўй беради. Сурункали остеомиелитда суякнинг шикастланган ўчоғида РФП нинг кам йиғилиши реактив суяк тўқимасининг пайдо бўлиши сусайганини кўрсатади. Бехтерев касаллигида айрим бўғимларда оғриқ нуктаси бўлиб, рентгенологик маълумот йўқ пайтида РФП йиғилиши кузатилади. Бу касалликка думғаза-ёнбош бўғимида РФП нинг жадал йиғилиши хос. Подагра касаллигида ҳам шикастланган жойда РФП йиғилишининг кучайгани аниқланади.

•⁹⁹Tc билан нишонланган остеотроп фосфат кўшимчалари ёрдамида ўтказилган суяк сцинтиграфияси унумли ҳисобланиб, суяк-бўғим системасида турли зарарланиш, шикастланиш, айниқса ўсма метастазлари ва хавфли суяк ўсмаларини эрта боскичида аниқлашга ёрдам беради.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

- 1. Суяк-бўғим системасини нурлар ердамида текшириш усуллари.**
- 2. Қайси усулда оддий, катталашган ва кичрайган суратлар олинади ва уларнинг техник шароитлари.**
- 3. Рентгенограмма деганда нимани тушунасиз?**
- 4. Электрорентгенография деганда нимани тушунасиз?**
- 5. Суяк ва бўғимнинг анатомияси ва физиологияси.**
- 6. Одам скелети суякларининг номни айтинг?**
- 7. Суякка бўғим рентгенограммасини ўрганиш боскичлари.**
- 8. Суяк санишининг рентгенологик белгиларини айтинг.**
- 9. Суяк санишининг таснифини айтинг.**
- 10. Суякнинг саниш хиллари ва бўлакчаларининг силжиши.**
- 11. Синган суякнинг битиш боскичлари, кадок пайдо бўлиши.**

12. Бўғимнинг чиқиши, чала чиқиши, улар механизми.
13. Суяк структурасининг ўзгариши: остеопороз, атрофия, деструкция ва остеолизни таърифланг.
14. Остеосклероз. остеонекроз, секветр ва секвестрланишни таърифланг.
15. Периостит, периостоз, гиперостоз ва паростозларни таърифланг.
16. Бўғим ёриги ва суякнинг ўсиш зонаси, улар рентгенологик белгиларининг гасвирланиши.
17. Суяк периоститларини таърифланг.
18. Суякнинг шакли, ўлчами ва кирраларининг ўзгаришини тавсифланг.
19. Суяк яллиғланишининг рентгенологик белгилари.
20. Суяк сили касаллигининг рентгенологик белгилари.
21. Суяк ўсмаларига тавсиф беринг.
22. Суяк хавфсиз ўсмаларининг рентгенологик белгилари.
23. Суяк хавфли ўсмаларининг рентгенологик белгилари.
24. Еўгим артрозининг рентгенологик белгилари.
25. Спондилёз касаллигининг рентгенологик белгилари.
26. Остеохондроз ва унинг рентгенологик белгилари.
27. Суякни текширишда қўлланиладиган радионуклид усуллар ва РФП лар.
28. Радионуклид текшириш усуллари: радиометрия, сканерлаш ва сингиграфия.

ВАЗИФАЛАР ЖАВОБИ

- 1-вазифа. 54-расм. Чап чанок-сон бўғими суяклари рентгенограммаси. Рентгенограммада чап сон суяги бўйнида кийшик сийиш аникланади. Суякнинг синган учлари бурчаксимон жойлашган.
Х у л о с а: чап сон суягининг бўйни кийшик синган.
- 2-вазифа. 55-расм. Ўнг болдир суяklarининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада ўнг томондаги катта болдир суяги диафизга ўртасида парчаланган кўндалангсиниш аникланади. Кўмик каналда металл таёкча (стержен). Кичик болдир суягининг шу жойида ўсиб кетган кийшик сийиш.
Х у л о с а: ўнг томондаги иккала болдир суяги парчаланиб синган.
- 3-вазифа. 56-расм. Чап қўл кафтининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада бош бармоқнинг кафт фаланга бўлимида силжиш натижасида суяк бошчалари юзасининг ўзаро муносабати бузилган ва улар тўғри бурчак ҳосил қилиб турибди.
Х у л о с а: чап қўлнинг бош бармоғи чиххан.
- 4-вазифа. 57-расм. Ўнг елка бўғими суяклари рентгенограммаси. Рентгенограммада бўғимдаги суяklarининг ўзаро муносабати умуман бузилган. Елка суягининг башчаси чиқиб, пастта ва ичкарига силжиган.
Х у л о с а: елка суягининг башчаси чиққан.
- 5-вазифа. 68-расм. Ўнг болдир суяklarининг 2 ҳолатдаги рентгенограммасида кагта болдир суягининг юкори қисми деформация бўлган, олд қисми периостоз ҳисобига зичлашган. Орқа қисмида бўшлиқлар ва секвестрлар кайд қилинади. Кичик болдир суяги диафизининг юкори қисмида ўчоқли деструкциялар ва периостит реакцияси.
Х у л о с а: ўнг болдир суяklarида остеомиелит.

- 6-в а з и ф а. 69-расм. Кўкрак кафаси чап ярмининг олд томонидан олинган рентгенограмма. Рентгенограммада IV. V ковургаларнинг олд қисмида ва IX ковургапинг орқа қисмида деструкция ва уларнинг қирришарида нуқсон аниқланади (стрелка билан кўрсатилган).
Х у л о с а: чап ковургалар остеомиелити.
- 7-в а з и ф а. 73-расм. Ўнг қўл кўрсаткич бармогининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада юмшоқтўқималар шишганлиги (1). бармоқдистал фалантасининг проксимал қисми емирилганлиги ва суяк фрагменти борлиги (2), дистал қисминингсеквестр бўлиб ажралиб чиққалиги аниқланади.
Х у л о с а: ўнг қўлнинг кўрсаткич бармоғи суягида ҳасмол.
- Й-в а з и ф а. 74-расм. Ўнг болдир-панжа бўғимининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада ун кичик болдир суяш ташки тўпиғининг қўнчапанг сингани аниқланади (стрелка билан кўрсатилган).
Х у л о с а: ўнг томонда ташки тўпиқ синган.
- 9-в а з и ф а. 76-расм. Чанок-сон бўғими суяклари рентгенограммаси. Рентгенограммада чап қуймиқ косаси, сон суяг бошқаси деструкцияси ва бўғим сриғининг нотекис торайганлиш аниқланади.
Х у л о с а: чап томонда сил коксити.
- 10-в а з и ф а. 82-расм. Пастки жағнинг ўнг ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада 8-тиш дамида жағ суягининг У-симон сингани аниқланади.
Х у л о с а: пастки жағ суяги синган.
- 11-в а з и ф а, 83-расм. Ўнг сон суяги ўрта ва пастки қисмларининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада сон суягининг дистал метафизиди остеопороз ва лиафизининг пастки учдан бир қисмида (стрелка билан кўрсатилган) лериостал реакция ифодаланганлиги аниқланади (стрелка билан кўрсатилган).
Х у л о с а: асептик периостит.
- 12-в а з и ф а. 84-расм. Чанок суяклари рентгенограммаси. Рентгенограммада ўнг қуймиқ суяганин катталашганлиги ва ёруғлангани аниқланади, унинг контурлари аниқ ва текис.
Х у л о с а: ўнг қуймиқ суяги энхондромаси.
- 13-в а з и ф а. 89-расм. Чап болдир суякларининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада нқала болдир суяги диафизиди бластоматоз жараёни натижасида юмшоқ тўқималарнинг шишган ва зичлашганлиги аниқланади. Кичик болдир суягининг пастки учдан бир қисми сиқилиб, сиртга силжиган ва бу қисмида деструкция юз берган.
Х у л о с а: чап болдир суяклариди релкучосаркома.
- 14-в а з и ф а. 90-расм. Ўнг болдир суякларининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада катта болдир суяги лиафизининг юқори ва ўрта қисмлариди ёруғ манбалар (деструкция) борлиги аниқланади, улар шакли ва ўлчами турлича бўлиб, баъзилари ўзаро қўшилган (1). Катта болдир суягининг сиртида - периостал реакция (2).
Х у л о с а: остеоидистрофия (Пежет касаллиги).
- 15-в а з и ф а. 91-расм. Ўнг чанок-сон бўғими рентгенограммаси. Рентгенограммада ўнг қуймиқ косаси қопқожининг синганлиги ва у билан сон суяги бошқасининг ичкарига (кичик чанок ичига) силжиганлиги аниқланади.
Х у л о с а: қуймиқ косасида марказий синиш.

16-вазифа. 97-расм. Бўйин умуртқаларининг ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада УС5 танаси синган, шакли ўзгарган. олд қисмининг эни кичиклашган, юқори ва пастки умуртқа оралликлари бир оз кенгайган.

Х у л о с а: УС5 синган.

17-вазифа. 98-расм. Бўйин умуртқаларининг ўнг ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада УС5 умуртқалари таъясининг шакли ўзгарган. тоғай тагидаги атастинка зичлашган (склероз), умуртқалар танасининг бўйи қисқарган, умуртқааро бўғим ериги торайган ва юқорида остеофитлар борлиги аниқланади.

Х у л о с а: бўйин умуртқалари остеохондрози.

18-вазифа. 99-расм. Ўнг биллакнинг олд ҳолатдаги (гипсда) рентгенограммаси. Рентгенограммада биллак ва тирсак суяклари диафизининг ўрта қисмлари синган, суяк учлари бир-бирига нисбатан ёнма-ён силжиб қирғиллиги аниқланади.

Х у л о с а: биллак ва тирсак суяклари қийшиқ сянган.

19-вазифа. 100-расм. Ўнг қўл кўрсаткич бармоғининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада кўрсаткич бармоқнинг фалангааро бўғимида фалангалар бошчаларининг юзаси бир-бирига нисбатан бутунлай силжиганлиги ва муносабати бузмланлиги аниқланади.

Х у л о с а: Кўрсаткич бармоқ чиккан.

Ш БОБ

НАФАС АЪЗОЛАРИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Рентген ва бошқа нурларнинг диагностикада қўлланилиши кўкрак қафаси аъзоларини функционал ва морфологик жихатдан ўрганишда, касалликларини ўз вақтида аниқлашда замонавий пульмонологиянинг ривожланишига катта хисса қўшди. Ҳозир клиникада нафас аъзоларини рентгенологик ва иур қўлланадиган бошқа усуллар билан текшириш катта аҳамиятга эга, чунки улар кўп ҳолларда, ташхисни аниқлашда ҳал қилувчи роль ўйнайди. Касалликнинг умумий рентген диагностикаси турли интенсивликка эга бўлган соя ёки ёруғликни ўпка ва кўкс оралигида аниқлашга асосланиб, бир патологик жараёни иккинчисидан фарқ қилишга имкон беради.

Кўкрак қафаси аъзолари анатомик тузилишига кўра суяк негизи ва юмшоқ тўқималардан ташкил топган. Аъзолар зичланиши ва нурларни ўтказишига қараб турлича соя ёки ёруғлик беради. Шунинг учун кўкрак қафаси аъзоларини рентген нурлари билан текширилганда ўпканинг ёритилган фониди суяк скелети, юрак ва катта томирлар, диафрагма яхши кўринади.

Упка юмшоқ тўқимадан тузилгани ва ичида ҳаво борлиги сабабли унда рентген нурлари сиигимасдан осон ўтади ва ҳосил бўлган ёруғ фонда турли зичланишга эга тузилмалар соя беради ва улар атрофидаги бақувват тўқималардан ажралиб туради.

Кўкрак қафасининг суяк скелети бирмунча зич бўлгани учун ундан рентген нурлари камроқ ўтади, шу сабабдан рентгенологик усуллар билан текширганда улар турли интенсивликка эга бўлган соя ҳолида кўринади, бу суякнинг тузилишига боғлиқ.

Шундай қилиб, мускуллар ва тери билан қопланган кўкрак қафасининг суяк скелети, ҳавоси бор ўпка билан ўралган юрак ва йирик томирлар табиий контраст ҳосил қилади, бу уларни турли рентгенологик усуллар билан текшириш ва ўрганишга имкон беради.

КЎКРАК ҚАФАСИ АЪЗОЛАРИНИ НУРЛАР БИЛАН ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Кўкрак қафаси аъзоларини замонавий текшириш усулларини куйидаги гуруҳларга бўлиш мақсадга мувофиқдир:

1. Рентгенологик текшириш усуллари: а) асосий (рентгеноскопия, рентгенография, флюорография, электрорентгенография - кўкрак қафаси скелети учун); б) қўшимча (томография, зонография, компьютер томография ва б.к.); в) контраст модда юбориб текшириш (бронхография, ангиопульмонография, медиастинография ва б.к.);

2. Радионуклид текшириш усуллари (радиометрия, радиография, сканерлаш, сцинтиграфия), КТ (эмиссион) аа б.к.

3. Замонавий тасвир берувчи усуллар (ультратовуш, термография, МР-томография ва б.к.).

4. Рентгенфункционал текшириш усуллари.

АСОСИЙ РЕНТГЕНОЛОГИК ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

1. Рентгеноскопия ва рентгенография жуда кенг тарқалган классик текшириш усулларига киради. Рентгеноскопияда бемор штатив олдида, экран орқасида унга қараб туради. Рентген аппаратининг электр схемасидаги катта кучга эга токни улаганда кўкрак қафасидаги аъзолар экранда кўринади. Текшириш вақтида кўкрак қафасининг шакли, ковурағаларнинг туриши, ковурағааро масофа ҳолати ва кўкс оралиғи аъзоларига эътибор берилади. Экранда тасвирнинг контрастлиги ҳамда кескинлигини ошириш учун диафрагма қисқартирилиб, чегараланган майдонча кичик нур тутами билан ёритилади ва ўпканинг хдма қисмлари биринкетин, ўнг томонини чап томонига солиштириб, синчиклаб ўрганилади. Рентгеноскопия вақтида беморни турли проекцияларда (олд, ён, қия ва б.к.), турли ҳолатда (турғазиб, ётқизиб, ёнбошлатиб) ёки кўп проекцияларда текшириш мумкин.

Рентгенография кўкрак қафасини рентгенологик текширишда муҳим аҳамиятга эга компонент ҳисобланади, у плёнқада ўпка, суяк ва бошқа аъзолардаги ўзгаришларни ифодалаш хусусиятига эга бўлиб, уларни синчиклаб ўрганиш учун шароит яратади. Рентгеноскопияга нисбатан унинг ҳал қилувчи хусусияти кўпроқ.

Р е н т г е н о г р а м м а - объектив юридик ҳужжат бўлиб, патологик жараёни динамик ўрганиш имконини беради. Суратлар талабга биноан олд (тўғри), ён ва қия ҳолатларда 1,5-2 м масофада, 0,05-0,1 секундда чуқур нафас олиб, уни саклаб турган ҳолда олинади. Баъзан қўшимча суратлар ҳам олишга тўғри келади.

2. Флюорография - ўлчами 70x70 еки 90x90 мм бўлган флюорограммаларда кўкрак қафаси аъзолари тасвирини олиш усули. Контингентни катта корхоналар (ндоралар, фабрикалар, институтлар ва бошқа муассасалар) хизматчилари, ишчилари, талабалар, беморлар (катта касалхоналарда) ва уюшган одамлар ўпкасини текширишда қўлланилади. Кўкрак қафасини бир марта 70x70 мм кадрга флюорограмма қилганда беморнинг оладиган нури - $0,87 \times 10^{-4}$ Кл/кг (0,34 Р), 100x100 мм кадрда эса - $0,8 \times 10^{-4}$ Кл/кг (0,3 Р).

3. Электрорентгенография - кўкрак қафаси аъзоларининг рентгенологик тасвирини махсус электр рентген аппаратлари ёрдамида оддий оқ қоғозга олиш усули. Умумий сурат олиш, ишлов бериш вақти 2-3 минут. Усулнинг афзаллик томони: тезкорлиги, арзонлиги, тасвирнинг юқори контрастлиги ва фотолаборатория йўқлиги. Ҳозир бу усулнинг қўлланиши чекланган.

ҚЎШИМЧА ВА МАХСУС УСУЛЛАР

1. Томография - ўпка ва кўкс оралиғидаги аъзоларнинг қатлам-қатлам суратини олиш усули. Бу усулда объект кимирламайди, рентген трубка билан плёнкали кассета бир-бирига нисбатан қарама-қарши ҳаракатда бўлади. Томография қилиш босқичлари:

- патологик жараён чуқурлигини аниқлаш;
- қатлам сатҳини ҳисоблаш;
- шароитни танлаш;
- томограмма қилиш

Қатлам суратларни олд (тўғри) ва бошқа ҳолатларда олиш мумкин. Симултан кассетаси ёрдамида бир мартада томограмманинг бир неча қатламини олиш мумкин.

2. Зонография - кичик бурчакдан ($5-10^\circ$) рентген трубкини буриш орқали қаватма-қават сурат олиш.

3. Рентгентелевидение - рентгенологик тасвирни масофага юбориш усули; диагностика имкониятларини анча кенгайтиради, бемор ва хизматчиларнинг нурланиш даражасини кескин камайтиради- Текширишни магнит лентасига ёзиб олиш имконини беради.

4. Рентгенокинематография - электрон оптик ўзгартиргич - ЭОЎ, РТК ёрдамида рентген экрандаги тасвирни киноплёнкага олиш усули.

РТК рентген экран ёруғланишини бир неча минг марта кучайтиради. Эни 16 ёки 35 мм ли плёнкага 1 секундда 25-30 сурат олинади.

РЕНТГЕН КОНТРАСТ УСУЛЛАР

Текшириладиган аъзо ёки система ўзининг зичланишига қараб атрофдаги аъзолар ва тўқималардан фарқ қилмаган ҳолларда бу усул қўлланилади. Шунинг учун ҳозирги вақтда контраст усуллар асосий рентгендиагностика усули ҳисобланади.

1. Бронхография - бронх тармоқларини йодолипол, сульфайодол, пропилийодон ва барий сульфат аралашмаси билан контраст ҳолатда текшириш. Нафас йўллари яқини юқори қисмини ингалиция усулида суртиш ёки пуркаш йўллари билан анестезия қилгандан кейин контраст модда юборилади. Катетер бурун катаги ёки оғиз бўшлиғи орқали киритилади. У ёки бу бронх контраст моддапар билан икки усулда тўлдирилади. Биринчи усул позиция бронхография дейилади, уни бажариш учун бемор керакли ҳолатни эгаллаши лозим. Иккинчи усул йўналтирилган бронхография деб аталади, уни бажаришда бошқариладиган катетер ишлатилади, бу усул ҳозир кенг қўлланилади (102-расм).

Бронхографиядан объектив маълумот олишда, сурункали ўпка касаллигида, бронх тармоқларидаги рак ва бошқа ўсмаларни аниқлашда фойдаланилади. Ҳарорат юқори бўлганда, аорта аневризмасида, ўпка эмфиземасида бу усулни қўллаш мумкин эмас.

2. Ангиопульмонография - контраст модда - 60% ли триомбраст ёки бошқа аналогларини юбориб, чегараланган жойнинг томирларида қон айланишини рентгенологик текшириш усули. Усул чегараланган жой томирларини, ўпка томирлари функцияларини ўрганишда, нуксонларни аниқлашда, хавfli ўсмаларда ўпка томирларининг зарарланиш даражасини аниқлашда қўлланилади. Асосий текшириш усуллари:

- умумий ангиопульмонография,
- селектив ангиопульмонография,
- терминанг ангиопульмонография.

3. Диагностик пневмоторакс - беморнинг ёши ва текшириш вазиятига қараб илевраларо бўшлиққа 100 дан 1200 мл гача газ (тозаланган ҳаво, кнслород) юбориб текшириш усули. Усул кўкрак қдфасидаги мураккаб патологияларда, ўпка тўқимаси билан диафрагма чегарасида, умуртка билан горак ёки кистани аниқлашда қўлланилади.

102-расм. Ўнгўпхабронхографияси. Пастки қясмида ҳалтасимон кенгайиш.



4. Пневмомедиастинум (медиастинография) - кўкс оралиғига 200 дан 600 мл гача газ юбориб сунъий контраст яратиш.

5. Полиграфия. Бу усул диплограмма ёки триплограммадан иборат. Диплограммада кўкрак кафасининг сурати битта плёнкага максимал чуқур нафас олнш ва чиқариш боскичларида олинади, тришюграммада эса битта пленкага ўпка иккала бўлагининг ўрта зонаси нафас олишнинг уч боскичида суратга олинади. Бу аъзолар харакати ва функционал ўзгаришларни (айниқса пневмокониоз ва ўпка эмфиземасида) ўрганишга имкон беради.

НАФАС АЪЗОЛАРИНИНГ РЕНТГЕН АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ

Кўкрак кафасини тўғри (олд) холатда рентген билан текширганда (сурат олганда ёки экранни ёритиб кўрганла) ўпка тўқимасининг ёруғ фонида суякка ўхшаш соялар кўринади, улар ковургалар, тўш суяги, курак ва кўкрак умурткалари соясиدير (103-расм, А, Б). Ёш (8-20 га етганда ковурғаларнинг тоғай қисмида охакланиш юз беради, у 1-ковурғадан бошданиб боради ва кўзга яққол ташланадиган соя беради. Тўш суяги ёи холатда ёки 10° буриб олинган суратларда ва олд холатдаги томограммаларда яхши кўринади. Умуртка поюнасининг кўкрак қисми D_4 - гача кўринади, бошқа қисмлари юрак-томир соялари билан копланган бўлади. Кўкрак сояси кўкрак кафасининг икки қиррасига тушади.

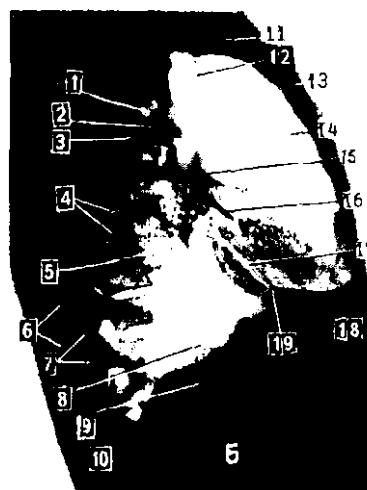
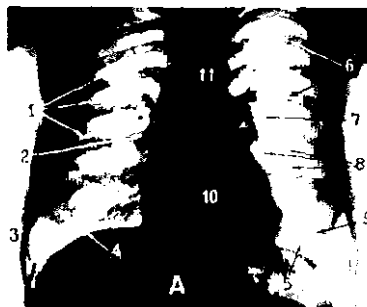
Ю м ш о қ т ў қ и м а л а р с о я с и . Сут беши ва кўкрак мускуллари ўзининг ҳажми ва қанчалик ўсганлигига қараб, ўпканинг ўрта-пастки қисмида турлича соя беради. Юрак-томир системаси (томир тутами ва юрак)нинг ўрта қисмидаги соя қуюқ (қорайиш) бўлади, унинг 7. қисми ўнг томонга, $\frac{2}{r}$ қисми чап томонга чиқиб туради. Диафрагма гумбаз шаклида бўлиб, юқорига соя беради, у 5-ковурғанинг олд сатҳида жойлашган. Чап гумбаз ўнгига нисбатан пастроқ туради. Диафрагма сояси синуслар (юрак-диафрагма ва ковурға-диафрагма) ҳосил қилади. Юрак-томир сояси чеккасида 2-ковурғадан 5-ковурғача (олдидан ҳисоблаганда) ўпка илдизларининг соялари кўринади. Улардан юқорига, пастга ва сиртга қараб ингичка соя йўллар (чизиклар) тарқалган, сиртга яқинлашганда диаметрлари янада кичиклашади. Катта одамларда ўнг ўпка илдизи чап илдизга нисбатап бир оз пастроқ жойлашган бўлади. Ўпка илдизларининг тузилишида ўпка артерияси, венаси ва лимфа системасининг тармоқланиши катта аҳамиятга эга. Илдизлар соясида боши, танаси ва думи кўзга ташланади. Катта одамда ўпка илдизи танасининг кўпдаланг ўлчами 1-1,5 см ни ташкил қилади, унинг контури аниқ.

103-расм. А-кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси:

1-ковургаларнинг олд қисми; 2-ўнг илди; 3-ўнг сут беги; 4-диафрагманинڭ ўнг гомбази; 5-диафрагманинڭ чап гомбази; 6-ковургаларнинг орқа қисми; 7-чап илди; 8-гомиллар сояси; 9-чап сут беги; 10-юрак сояси; 11-аорта ёйи.

Б-кўкрак кафасининг ён ҳолатдаги рентгенограммаси:

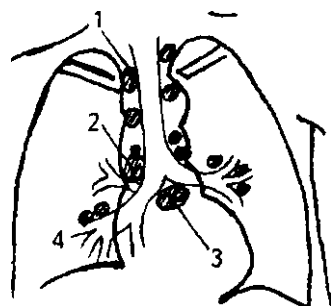
1-аорта ёйининг юкори контури; 2-кўкрак кирраси; 3-аорта пастга тушувчи қисмининг бошланиши; 4-кўкрак умурткаларининг танаси; 5-умурткалараро ёрик; 6-ўнг ўпканинڭ орқа юзи; 7-чап ўпканинڭ орқа юзи; 8-ўнг диафрагма гомбази; 9-чап диафрагма гомбази; 10-орқа қиялик; 11-тўш-ўмров бирикмаси; 12-трахея; 13-тўш суяги; 14-тўш орқаси бўшлиғи; 15-ўпка илдиллари; 16-ўрта бўлак артерияси; 17-бўлимлараро плевранинг зичланиши; 18-юлд қиялик; 19-плевра-диафрагма битишмасч.



Рентгенограммаларда уннинг элементларини ўрганиш мумкин. Ўпка элементларига: ўпка тўқимаси билан томирлар (артерия ва веналар тармоқлари), бронхлар (бронх дарахти), ўпканинڭ оралик тўқимаси, яъни бўлакларининг ички ва ташқи тўсиқлари, томирлар ва бронхлар, бириктирувчи тўқималарнинг гилофлари, лимфа томирлари ва уларнинг ёриқлари ҳамда ўпка илдидаги лимфа тугунлари киради.

Рентген нурлари билан еритилган нормада ўпка суратининг фонини ўпка тўқимадагидаги хаво ташкил этади. Ёричилган ўпки тўқималари фонда томирлар тузилиши яхши кўринади, чунки уларда нурларнинг сингдирилиш коэффициенти кескин фаркданади. Шунинг учун нормал ўпкада ўпка сурати томирлардан ташкил топган, улар эса турли бўлинишга (магистрал, тарқок ёки аралаш) эга ва бу беморнинг конституцион омиллари ҳамда ёшига боғлиқ.

Ёруланган ўпка тўқимаси билан хавоси бор бронхларниш' рентген нурларини сингдириш коэффициентиде фарк йўқтши сабабли бронхлар ўпка суратининг тузилишида иштирок этмайди. Шунинг учун рентгенограммаларда бронхлар кўрипмайди. Ўпка тўқималарининг яллиғланиш жараёнида бронх атрофидаги



104-расм. Кўкс оралигида лимфа тугунларининг жойлашиш схемаси (В.А.Сукснннко» бўйича):
 1-трахея атрофи; 2-трахея-бронхиал; 3-бифуркацион; 4-бронх-ўпка лимфа тугунлари.

бириктирувчи тўқималар филофи қалинлашади ва ўпка рентгенограммасида бронх сурати пайдо бўлади. Улар бўйлама ҳолатда ўртаси қоронғу (хаво) жуфт ёруғ чизик (тола) бўлиб кўринади; кўндаланг ҳолатда эса ўртаси ёруғ ҳалқача шаклида кўзга ташланади.

Нормал ўпкада ички ва ташқи бўлақлар оралиги тўқималари ҳам кўринмайди. Яллиғланиш жараенида бириктирувчи тўқималар хужайраларида гиперплазия бўлгани сабабли кейинчалик толасимон бириктирувчи тўқимали ўзгаришлар рўй беради, бунда рентгенограммаларда чизикли ёки майда-йирик ҳалқасимон тасвирлар кўринади, бу эса ўпка суратининг кўринишини кучайтиради.

Кўкс оралигида турли лимфа тугунлари жойлашган, шунга кўра трахея атрофи, трахея-бронхиал, бифуркацион ва бронх-ўпка лимфа тугунлари фарқ қилинади (104-расм).

Умуртка билан кўкрак қафасидаги лимфа тугунлари нормал шароитда рентгенограммаларда кўринмайди. Яллиғланиш, ўсма касаллиги ва бошқа жараёнларда лимфа тугунлари катталашади ва рентгенограммаларда кўрина бошлайди Ён тарафлама рентгенограмма (ёки рентгеноскопия) да кўкрак қафаси аъзолари жамланган соя беради. Ўртасида юрак ва томирлар сояси бўлиб, улар кўкрак бўшлиғини иккига бўлади: олд ёки тўш суяги орқаси ва орқа ёки юрак орқаси. Марказда - ўпка илдизларининг жамланган сояси (унинг диаметри 2,5-3 см), орқада хаво устуниси - трахея билан бронх бирлашмаси тасвири. Кўкс оралиги чегарасини трахеянинг орқа девори ташкил қилади.

Диафрагма гумбазлари олд ва орқа томонда клялик (синуслар) ҳосил қилади, уларнинг бурчаклари ўткир (учли). Диафрагманинг кассетага яқин томони суратда юқори жойлашади. Кўкрак қафасининг олд томонида тўш суягининг ён ҳолати, орқасида - кўкрак умурткалари, улар ёйлари ва ўсимталари тасвирланган. Кўкрак умурткаларидан тўш суягига қараб ковуғалар сояси бошланади. Рентгенограмманинг ён ҳолати жараённинг жойлашган ўрни, катталиги ва хусусиятларини аниқлашга ёрдам беради.

ЎПКА БЎЛАКЛАРИ ВА СЕГМЕНТЛАРИНИНГ РЕНТГЕНОЛОГИК ТАСВИРИ

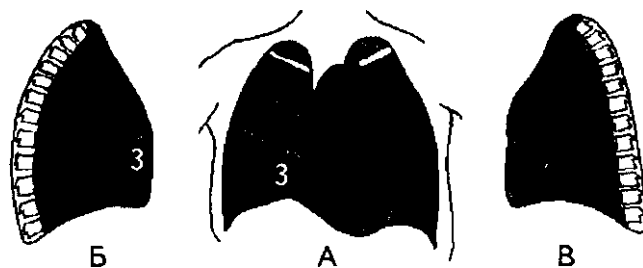
Ўпка кўкрак қафасининг $\frac{4}{5}$ қисмини эгаллаган. Ўнг ўпка чап ўпкадан сал каттароқ ва уч бўлакдан, чап ўпка икки бўлакдан тузилган. Рентгенограммада бўлақлар чегараси кўринмайди. Олд томондан рентгенограммада бўлақларни аниқдаш учун IV қовурға кўрсатувчи белги хисобланади, унинг олд томонида горизонтал чизик кўзга ташланади, у бўлақлараро горизонтал ёриққа тўғри келади. Бу ерда юқори ва ўрта бўлақлар орасида чегара бор. Ўрта бўлақнинг пастки чегараси VI қовурганинг олд қисмидан ўтади (чап томонда чегара озгина пастроқ) (105-расм, А, Б, В).

Ён ҳолатда олинган рентгенограммада бўлақларни топиш учун IV кўкрак умуртқаси кўрсатувчи белги килиб олинади ва ундан тегишли ҳаёлий чизиклар ўтказилади ёки қовурға-диафрагма гумбазининг юқори нуктасидан, ўпка илдизи ўртасидан кўкрак умуртқасигача чизик ўтказилади. Ўнг ўпкада бу чизик бўлақлараро қия ёриққа келади ва пастки бўлақни юқори ҳамда ўрта бўлақлардан ажратади. Кейин ўпка илдизининг ўртасидан тўш суягига перпендикуляр горизонтал чизик ўтказилади. Бу бўлақлараро плевранинг горизонтал ёриғига тўғри келади. Чап ўпкада ҳам шу тартибда чизиклар ўтказилади, лекин унда биттагина бўлақлараро қия ёриқ бўлиб, у юқори ва пастки бўлақларни ажратиб туради.

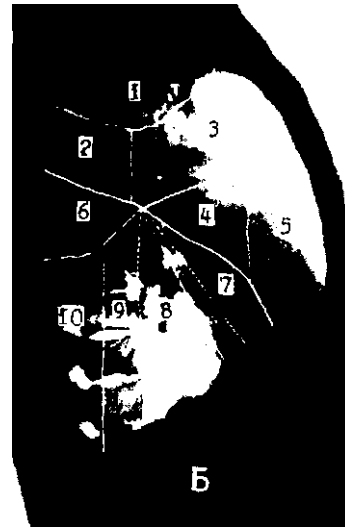
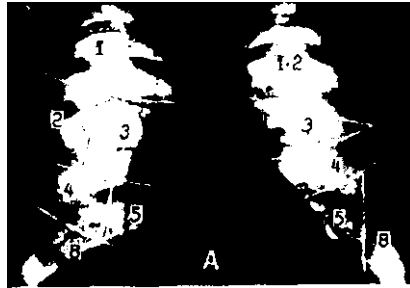
Ўнг ўпкада 10, чапида - 9 сегмент бор. Соғлом одам рентгенограммасида сегментлар ўртасидаги чегаралар кўринмайди, улар тахминан аниқланади (106-расм, А, Б, В).

Сегментлар номига уларга ҳаво ўтказувчи бронхларнинг 3-даражаси тўғри келади (107-расм).

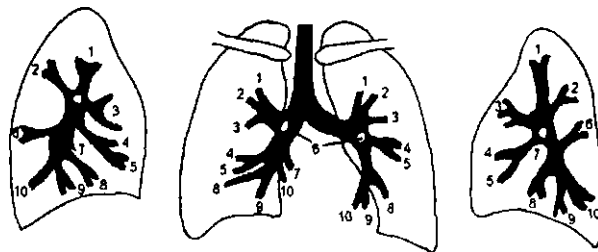
Ўпка сегментларини билиш ва уларни дарҳол аниқлаш патологик жараён ўрнини белгилашда катта ёрдам беради.



105-расм. Ўпканинг бўлақларга бўлиниш схемаси:
А-олд ҳолат (олдидан кўриниши); Б-ўнг ён ҳолат; В-чап ён ҳолат. 1-юқори бўлақ;
2-пастки бўлақ; 3-ўрта бўлақ.



106-рaсм Кўкрак кафасининг 2 халтдаги рентгенограммаси. А-ўпка сегментлари олл ҳолатда; Б-ўпка сегментлари ўнг ён ҳолатда; В-ўпканинг сегментларга бўлиниш схемаси. 1-юкори (чўкки); 2-оркй; 3-олд; 4-ташхи (орка-ташқи); 5-ички (олд-ички); 6-юк.ори (пастки бўлак); 7-олд нчки (юракники); 8-пастхм олд; 9-пастки ташқи; 10-пастки орка сегмент.



107-рaсм. Бронхларнинг сегментларга бўлиниш схемаси. Юкори бўлак сегментларининг бронхлари: 1-юкори (чўкки); 2-орка; 3-олд. Ўнг ўрта бўлак сегментлари бронхлари: 4-ташқи; 5-ички. Чап тилсимон бўлак; 4-юкори; 5-ластки. Пастки бўлак сегментлари бронхлари: 6-юкори, 7-олд-медиал; 8-олд-латерал; 9-пастки базал; 10-орка-медиал.

ЎПКА СУБСТРАТЛАРИНИНГ РЕНТГЕНОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИ

Ўпкадаги ўзгаришларнинг рентгенологик белгилари хар хил бўлиб, 5 гуруҳга бўлинади:

1. Ўпка ҳажми ва шаклининг ўзгариши.
2. Ўпка суратининг ўзгариши: хиралашуви, кучайиши ва шаклининг ўзгариши (деформация).
3. Ўпка майдонлари еруғлигининг ўзгариши:
 - а) ёруғликнинг пасайиши: ҳаво алмаштириш ишининг пасайиши (гиповентиляция), ателектаз, инфилтрат, шиш, ўсма, экссудат ва х.к.;
 - б) ёруғликнинг кўтарилиши: умумий (ўпка шиши, сурункали эмфизема) ва маҳаллий (чекланган эмфизема, ўпка бўшлиғи, плеврааро бўшлиқда ҳаво бўлиши ва х.к.).
4. Бронхларнинг ўзгариши:
 - а) бронх дарахтларининг умумий ўзгариши;
 - б) айрим бронхларнинг зарарланиши (кенгайиши, торайиши, ҳаво ўтмаслиги).
- 5) Ўпка илдизлари ва бронх лимфа тугунларининг ўзгариши.

Ўпка сегментлари

№	Ўнг ўпка	№	Чап ўпка
	Юқори бўлак		Юқори бўлак
1.	Юқори (чўкки)	1.	Юқори (чўкки)
2.	Орка	2.	Орка
3.	Олд	3.	Олд
	Ўрта бўлак		Олд тилсимон (зона)
4.	Ташқи (орка ташқи)	4.	Юқори тилсимон
5.	Ички (олд ички)	5.	Пастки тилсимон
	Пастки бўлак		Пастки бўлак
6.	Юқори (пастки бўлак)	6.	Юқори (пастки бўлак)
7.	Олдинги-ички	7.	Йўқ
8.	Пастки-олд	8.	Пастки-олд
9.	Пастки-ташқи	9.	Пастки-ташқи
10.	Пастки-орка	10.	Пастки-орка

Ўпка майдони ўпканинг буришиши ёки ателектази ва диафрагманинг юқори туриши туфайли қисқариши мумкин. Ўпка ҳаво билан шишганда, диафрагма паст турганда ўпка майдонининг кенгайиши кузатилади.

Ўпка ҳаво билан шишганда, унга қон келиши камайганда ўпка сурати хиралашади. Ўпкада қон кўпайганда, оралиқ тўқима инфильтрациясида ёки уни толасимон бириктирувчи (фиброз) тўқима қоплаб олганда ўпка сурати кучаяди. Упка элементларининг нормал жойлашиши ва шакли ўзгарганда ўпка сурати деформацияси юз беради. Бу ўпканинг бир қисми буришганда, ўсма тарқаб кетганда, оралиқ тўқима ўсганида ва сурункали жараёнларда учрайди.

Нормал шароитда ўпкани рентгеноскопия ёки рентгенограмма қилганда кўринадиган ҳамма соялар юмшоқ тўқималар (томирлар, бириктирувчи тўқима) соясидир. Альвеолалардаги ҳаво рентген нурларини сингдирмайди ва ушламайди, шунинг учун ўпка майдонлари фони ёруғ ва равшан бўлади. Патологияда ўпканинг ҳажми, юмшоқ тўқимали элементлар тасвири ва ўпкада ҳаво бўлиши ўзгаради. Кўп қон, экссудат, бириктирувчи тўқима, чанг заррачалари йиғилган, ўсма ўсаётган жойда ҳаво кам бўлади ёки бутунлай бўлмайди, бу рентген экранда қорайиб кўринади. Аксинча, ўпка тўқималарида ҳаво кўп ва ёришиши катта бўлса (ёришган участкалар), рентгенда ёришиб кўринади. Ўпканинг ҳамма касалликларида альвеолалардаги ҳаво патологик маҳсулот (трансудат, экссудат, фануляцион тўқима ёки ўсма тўқималари) билан ўзгаради ва шу жойларда юмалоқ, овал ёки нотўғри шаклли соялар пайдо бўлади. Бу соялар бор жойда ўпка сурати кўринмайди. Синус зарарланганда соя катталиги 0,1-0,2 см, бошқа ҳолларда 1-2 см бўлади, сегмент чекланган соя беради. Ўпкадаги ёришиш чекланган, субтотал ва тотал ёки икки томонда бўлиши мумкин. Буллёз эмфизема, ҳаво кистаси ва бўшлиқли ўзгаришлар (абсцесс, каверна) ва бошқаларда чекланган ёруғлик кузатилади. Ўпка кўп қисмининг ёришиши субтотал ёруғланиш, умумий ёришиши тотал ёруғланиш деб аталади. Ёришиш ўпкада, ундан ташқарида ва юмшоқ тўқимада бўлиши мумкин.

Б р о н х л а р н и н г ў з г а р и ш и . Нормал бронх конуссимон, контурлари аниқ ва тўғри бўлади. Патология бронхларнинг силжиши, қисқариши, маҳаллий кенгайиши, букилиши, патологик тузилма томонига тортилишига олиб келади. Киши қариганда бронхлар қинғир-кийшиқ бўлиб қолади.

Бронхнинг кенгайиши (бронхоэктаз) туғма ва бошдан кечирган касалликлар натижасида ортирилган бўлади. Улар ҳалтасимон ва цилиндрсимон кенгайиши (битта ва кўп бўлиши) мумкин.

Бронхнинг маҳаллий торайиши катталар орасида ўсмаларнинг эндо-, экзо- ва перибронхиал ўсиши натижасида пайдо бўлади. Рентгенологик текширишда бронх контури нотекис, қиррасида нуқсон кўринади. Бронхдан ҳаво ўтишининг бузилиши оқибатини рентген экранда текширганда соя ёки баъзан ёруғ бўлиб

кўринади. Бу текшириш нафас йўллари патологиясига ташхис кўйишда муҳим аҳамиятга эга.

Ўпка илдизи ва бронхиал лимфа тугунларининг ўзгариши. Ўпка илдизи соясининг ўзгариши кўпинча ўпка ва юрак-томир системаси касалликларида кузатилади. Бу яллиғланиш инфилтрати ва илдиз элементларининг фиброз билан қуюклашиши кўринишида намоён бўлади. Ўзгаришлар ўпка илдизининг бир ёки иккала томонида кўзга ташланади. Рентген экранда кўрғанда улар ўлчами кичиклашган ёки катталанган, сояси кучайган ёки пасайган, контурлар ўзгарган (аник, ноаник), силжиган (юқорига ёки пастга), шакли ўзгарган ва зичлашган бўлиши мумкин.

Ўпка ва кўкс ораллигининг лимфа тугунлари катталашганда ёки оҳаклашганда (петрификат бўлганда) соя пайдо қилади.

СОЯЛАРНИНГ РЕНТГЕНОЛОГИК ТАВСИФИ

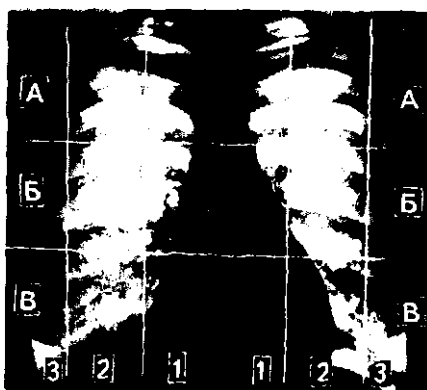
Ўпка ва плевра касалликларининг аксарияти рентген тасвирида соя (қорайиш) бўлиб кўринади, уларни синчиклаб ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

Соя (қорайиш) - бу ўпка тўқимасининг ҳавосиз, унинг ўрнига патологик субстрат пайдо бўлган, атрофидаги нормал ўпка тўқималарига нисбатан рентген нурларини кўпроқ сингдирадиган қисмидир. Кўкрак қафасини рентгеноскопия қилганда ўпканинг ёруғ фонида соя фокуси экранда позитив бўлиб кўрилади. Рентгенограммада (суратда акси ифодаланади) негатив бўлиб кўринади. Буни ҳеч қачон унутмаслик керак.

Шундай қилиб, ўпка рентгенограммаларини ўрганиш ва тасвирлаш позитив режада бажарилади. Ўпкани рентгенограмма ёки рентгеноскопия қилганда экранда ҳар бир сояга тўла қимматли тавсиф бериш учун қуйидаги кўрсатмадан фойдаланиш керак: 1-сояннинг жойлашган ўрни; 2-сони; 3-шакли; 4-катталиги; 5-интенсивлиги (қуюклиги); 6-гомогенлиги (бир турдалиги); 7-тузилиши; 8-контури; 9-силжиши (жойини ўзгартириши).

Синчиклаб ўтказилган рентгенологик текшириш (рентгеноскопия, рентгенография) тахлили билан беморни клиник текширишда олинган маълумот асосида ўпкадаги патологик жараён морфологиясини тўғри аниқласа бўлади.

Патологик жараён сояси ўпка тўқимасининг ичида ёки ташқарисида бўлиши мумкин. Агар ичида бўлса, зарарланган бўлак ёки сегментни бир ёки икки томонлама кўрсатиш керак. Соя жойини қовурғанинг сатҳи орқали олд ёки орқадан аниқлаш мумкин (яъни, қайси қовурға сатҳига тўғри келади ёки қайси қовурғадан қайсинисигача жойини эгаллайди). Бундан ташқари.



108-расм. Кукрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўпканинг қисм ва зонага бўлиниши: А-юқори; Б-ўрта; В-пастки; 1-ички (илдиз); 2-ўрта; 3-ташки зоналар.

қуйидаги усулдан ҳам фойдаланилади: II ва IV қовурғаларнинг пастки қирраларидан А ва Б горизонтал чизиклар ўтказилади. Бу чизиклар кўкрак кафаси (ўпка)ни учта: юқори (ўмров ости), ўрта ва пастки (диафрагма усти) қисмга

бўлади (108-расм, А, Б, В).

Ўпканинг юқори, ўмров суягигача бўлган қисми - ўпка учи хиеобланади. I ва II қовурғаларнинг ўмров суяги билан кесишган нуқтасидан узунасига (вертикал) диафрагмагача ўтказилган С ва Д чизиклар ўпка майдонини учта: ички (илдиз), ўрта ва ташқи зонага бўлади. Бу усул билан латологик жараён ўрни аниқланади.

Патологик жараён сояси битта, бир тўда ва тарқалиб кетган бўлиши мумкин. Соя шакли морфологик тузилишига боғлиқ, шарсимон (юмалок), овал, ғилдираксимон, чизиксимон, нотўғри (ноаник) ва х.к. шаклда бўлади. Соянинг қатталиги сантиметрда ўлчанади ва у тотал (умумий), субтотал, бўлимли, чегараланган, сегментар ва ўчоқли булиши мумкин.

Соя беш хил интензивликка эга: 1-соя хира, кучсиз интензив (юмшоқ); 2-соя ўрта интензив (тиғизланган); 3-соя интензив (кўпроқ тпғизланган); 4-соя охакланган (петрификат); 5-металл жисм сояси, Соянинг интензивлиги зарарланган жойнинг масофасига боғлиқ. Масофа қанча узоқ бўлса, интензивлик ўша анатомик субстратда шунча катта бўлади.

Рентгенограммадаги соя интензивлигини аниқлаш учун уни ўпка томирларининг бўйлама ҳолати билан солиштириш керак. Хира, кучсиз соя ўпка томирларининг бўйлама ҳолати кўринишига яқин/шшади. Ўрта интензив соя ўпка томирларининг кўндаланг ҳолатини эслатади ёки соя фониде томирлар кўринмайди. Интензив соя қовурғалар компакт қатламининг тасвирига яқинлашади, унинг фониде қовурғаларнинг олд қисми кўринмайди. Ўпка ёки юмшоқ тўқималардаги металл жисмлар катта интензив соя беради ва бу соя кўкрак кафасидаги ҳамма тасвирни қоплаб олади.

Соя тузилиши патологик жараёнга боғлиқ, у бир текисда (гомоген) ва потекис (ногеноген), нотекис соя фониде еруғ ўчоқ ёки жуда интензив соя ёки уларнинг комбинациялари бўлиши

мумкин. Соя тузилишини аниқлаш учун муайян сурат олиш ёки гомография қилиш керак.

Соя контури тўғри ва нотўғри, аниқ ва ноаниқ бўлиши мумкин. Бу белгилар диагностика учун муҳим аҳамиятга эга, улар патологик жараённинг тузилиши, ўсиш фазаси, натижаси ва асорати тўғрисида тасаввур беради. Патологик жараённинг гашки кўринишига қараб соя ёки қорайиш каби рентгенологик тушунчалар аниқланади.

Соя - бу ўпкадаги ташқи кўриниши аниқ фокуслар; агар соя ноаниқ, кира бўлса, бу қорайишга характерлидир (И.А. Переселегин).

Т у з и л м а с о я с и н и н г с и л ж и ш и . Ўчоқ ёки соя нафас олганда, гавда ҳолатини ўзгартирилганда, йўталганда ўз жойидан кўзғалади ва силжийди. Юрак ва томир қисқарганда улар тебранади. Бу ҳолат соянинг силжиши деб аталади.

Шундай қилиб, ўпка субстратлари семиотикасини, айниқса соя тузилишини ски ёришишинн ўрганиш, нафас аъзолари патологиясида асосий рентгенологик синдром тузишда ердам беради.

ЎПКА ВА ПЛЕВРА КАСАЛЛИКЛАРИДАГИ АСОСИЙ РЕНТГЕНОЛОГИК СИНДРОМЛАР

Ўпкада кўп учрайдиган касалликлар рентгенологик жиҳатдан асосан тўққиз синдром бўлиб ифодаланади (Л.Д. Линденбратен, Л.Б. Наумов):

1. Ўпка майдонининг тотал ёки субтотал қорайиши.
2. Ўпка майдонининг чегараланган қорайиши.
3. Ўпка майдонидаги шарсимон (юмалок, овал) соя.
4. Ўпка майдонидаги ҳалқасимон соя.
5. Ўчоқ ва чегараланган диссеминация.
6. Диффуз диссеминация.
7. Ўпка илдизи ва бронхиал лимфа тугунлари патологияси.
8. Ўпка сурати патологияси.
9. Ўпка майдонининг кенг ёруғланиши.

1. Ўпка майдонининг тотал ва субтотал қорайиши. Тотал (кенг) қорайиш ўпка майдонининг бир томонидаги, субтотал қорайиш майдоннинг $\frac{2}{3}$ қисмидаги қорайишдир. Субтотал қорайишда ўпканинг чўққиси ёки асоси еруғлигича қолади.

Синдромнинг анатомик асосига: ўпкада ҳаво йўқлиги ва ўпканинг ҳар хил сабабларга кўра зичланиши; плевра варақларининг зичланиши, шварталар борлиги; плеврааро бўшликдаги патологик нарсалар киради.

109-ра.см. Кўкрак кафаснинг олд қолатдаги рентгпофаммаси.

А-ўнг томонда тотал қорайиш. Кўкс оралиш аъзолари қисман чапга силжиган. Асосий синаром - тотал қорайиш. Ўнг томонда экссудатив плеврит. Б-ўнг томонда субтотал қорайиш. интенсивлиги пастгақараб кучаяди. Асосий синдром-субтотал қорайиш. Унгтомон пастки бўлак пневмонияси.

Тотал қорайишни ўрганишда қуйидаги рентгенологик белгиларга: қорайишнинг тузилиши - биртекис ёки нотекислигига; кўкс ораллиғидаги аъзолар ўрни - одатдагидай, шикастланган ёки соғлом томонга силжиганлигига аҳамият берилади.

Тотал қорайиш интенсивлиги ва характери асосан патологик жараённинг келиб чиқишига боғлиқ. Бир текис ёки нотекис қорайиш ўртача ёки интенсив бўлиши мумкин. Тотал қорайиш контурлари йўқ, субтоталда эса контурлар аниқ ёки ноаниқ бўлади (109-расм, А, Б).

Кўкс ораллиғидаги аъзолар ўрнини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга, бунинг учун олд (тўғри) ҳолатда олинган рентгенофаммада ўнг томонда кўкрак умуртқаларишг ўш қиррасидан, ўртада қиррали тўсикдан ва чапда ўмров суяги ўртасидан вертикал чизик ўтказилади (ўрта ўмров чизиги).

Соғлом одамда юрак соясиниш U_7 қисми пормада ўнг томонда, 2I_8 қисми ўрта чизикдан чапда жойлашган. Юракшг ўнг коқтури умуртқа поғонаси кўкрак қисмининг ўнг қиррасидап ташқарида, чап коқтури чап ўмров суягининг ўрта чизигидан 1,5-2 см ичкарида бўлади. Тотал ва субтотал қорайишда кўкс ораллиғидаги аъзолар ўрни ўзгариши мумкин. Агар қорайиш ўнг томонда бўлса, кўкс ораллиғидаги аъзоларнинг чан коқтури, чапда бўлса - ўнг коқтури ўрганилади. Тотал ва субтотал қорайиш ўнг томонда бўлса, қуйидаги вариантлар бўлиши мумкин.

1. Юракнинг чап коқтури билан ўрта ўмров чизиги орасидаги масофа 1,5-2 см бўлса, кўкс ораллиғидаги аъзолар силжимаган, нормал бўлади.

2. Бу масофа 2 см дан кўпроқ бўлса, кўкс ораллиғидаги аъзолар қоронғилашган томонга сиджиган бўлади.

110-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўнг томонда бир ўпканинг интенсив қорайиши билан кўкрак қафаси деформацияси ва кўкрак бўшлиғи ҳажмининг бир текис қимрайиши. Кўкс оралиғи аъзолари ўнгга силжиган. Асосий синдром-тотал қорайиш. Ўнг ўпка циррози.



3. Бу масофа 1,5 см дан кам бўлса, юрак соясининг чап қирраси ўмов суягининг ўрта чизиғидан чапроқда - кўкс оралиғидаги аъзолар соғлом томонга, яъни қорайган томонга қарама-қарши силжиган бўлади.

Тотал ва субтотал қорайиш чап томонда бўлса, қуйидаги вариантлар бўлиши мумкин.

1. Юракнинг ўнг контури кўкрак умуртқаларининг ўнг қиррасидан 1-1,5 см ўнгга чиқиб турса, кўкс оралиғидаги аъзолар силжимаган, нормал бўлади.

2. Умуртқа поғонасининг ўнг қирраси очилиб қолганда кўкс оралиғидаги аъзолар шикастланган бўлади (қорайган томонга силжийди).

3. Юракнинг ўнг контури ўнг ўпка майдонига чиқиб турганда юрак контури билан кўкрак умуртқалари ораси 1,5 см дан кўп бўлса, кўкс оралиғидаги аъзолар қорайган томонга қарама-қарши томон (соғлом томон)га силжиган бўлади.

Тотал ва субтотал қорайишда кўкс оралиғи аъзоларининг ўрнини ўрганиш учун ҳамма касалликларни уч гуруҳга бўлиш мумкин.

Б и р и н ч и г у р у х - кўкс оралиғи аъзолари қорайишга қарама-қарши (соғлом) томонга силжиган - экссудатли плеврит, диафрагма чурраси. Экссудатли плевритда қорайиш бир хил, диафрагма чуррасида ҳар хил нотекис интенсивликка эга.

И к к и н ч и г у р у х - кўкс оралиғи аъзолари қорайган томонга силжиган - ўпка ателектази (бронхнинг бекилиб қолиши), цирроз, ўпка олиб ташланган (операция). Қорайишнинг бир текислиги характерли (ПО-расм).

У ч и н ч и г у р у х - кўкс оралиғи аъзолари силжимаган - ўтқир зотилжам, плевра варақлари қалинлашган, халтасимон плеврит.

20 - в а 1 и ф а. Касаллик бошлангаклигига 8 кун булган. Тўсатдан ўткир бошланган, харорат жуда баланд. Ш-расминн ўрганиб, тасвирлаб беринг ва асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 227-бетда.

21 - в а 1 и ф а. Бола 8 ёшда, 22 кундан бери касал. Шикоятлари: йўтал, нафас кисishi ва холсичлик. 112-расм, А. Б ни ўрганиб, ифодаланг, тасвирлаб бсринг.

Жавоби 227-бетда.

2. Ўпка ^ м а й д о н н д а г и ч е г а р а л а н г а н к о р а й и ш. Упка майдони бир қисми (бўлаги, сегменти, унинг бир қисми)нинг қорайishi ч е г а р а л а н г а н к о р а й и ш деб аталади, у бир ёки нккала томонда бўлиши мумкин. Зотилжам, халтасимон плеврит, бўлак ва сегментли ателектаз, цирроз, ўсма ва бошқа касалликларда учрайди (113-расм, А, Б).

Чегараланган қорайishни топганда унинг топографияси (жой)ни аниқлаш керак. Агар икки ҳолатда олинган рентгенограммада қорайish ўпка майдони ичида бўлса, кўкрак девори ёки диафрагма



111-расм.



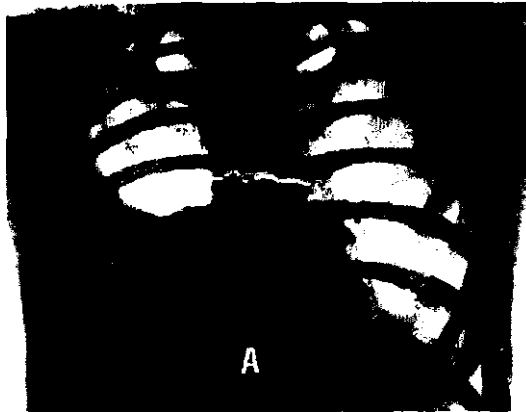
А



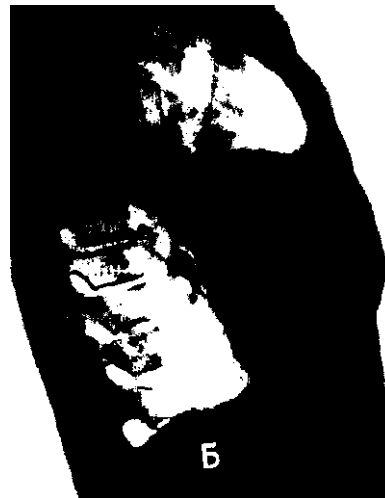
Б

112-расм. А, Б.

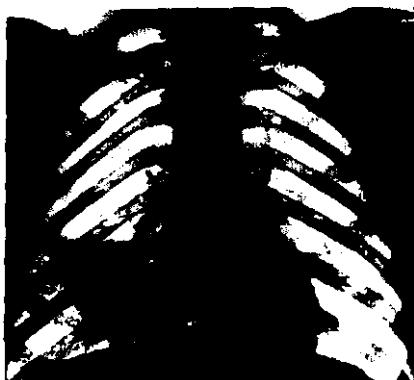
113-расм. Кўкрак кафасининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. А-ўнг томонда III қовургадан диафрагмагача ўрта интенсивликка эга қорайиш аниқланади. Б-ўнг ён ҳолатда ўрта бўлимга тўғри келади. Асосий синдром-бўлак қорайиши. Ўрта бўлак синдроми.



ва кўкс оралиғи аъзолари билан алоқаси бўлмаса, унда қорайиш (тузилма) ўпка ичида ҳисобланади. Агар тузилма кенг асоси билан кўкс девори ёки диафрагма ва кўкс оралиғи аъзоларига тегиб турса, унда қорайиш шу аъзолардан чиққан бўлади ва ўпка майдо^нидан нарироқ ҳисобланади. Ўпкага алоқаси йўқ жараенга ҳалтасимон плеврит киради, уни ҳал қилиш учун плевра пункция қилинади. Қовурғалар ёнида (паракостал), кўкс оралиғи атрофида (парамедиастинал) ёки диафрагма юкорисида



жойлашган ҳалтасимон плевритлар ярим доирага ўхшаб ифодаланади ва кўкрак девори, кўкс оралиғи ёки диафрагма билан туташган бўлади. Суюқдик бўлимлар орасидаги ёриқларда ҳалтасимон бўлиб йиғилиши мумкин. Бундай вазиятда ён ҳолатда олинган рентгенограммада қорайиш линза шаклига ўхшайди. Қорайиш катталиги дифференциал диагностикада муҳим аҳамиятга эга, қорайиш бўлим, сегмент еки уннинг бир қисми катталигига тўғри келса, бу ўпка тўқимасида ўткир яллиғланиш инфилтрати (зотилжам, шиш, ўпка инфаркти) борлигини кўрсатади. Улар ўлчамларининг қорайишда кичикланиши цирроз ёки ателектазга характерли. Бу ҳолда қорайишнинг бир хиллиги - ателектаз, ҳар хиллиги - цирроз белгисидир.



114-расм.

Катталиги ўзгармаган зичлашган участканинг қорайишини ўрганиш муҳим, чунки унинг фонид битта ёки бир неча ёришиш - бўшлик бўлиши мумкин. Бўшлик ичидаги ҳаво ва горизонтал сатҳи бор суюқлик абсцессдан, ҳавонинг ўзи эса сил кавернасидан далолат беради.

22 - в а з и ф а. Касалликнинг бошланиши кескин, қарорат юқори. шикоятлар: нафас қисиши. ўнг томонда оғрик ва йўтал.

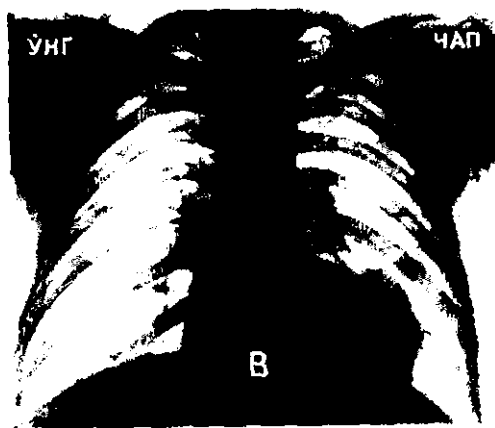
114- расми ўрганинг, тасвирлаб беринг ва асосий синдромни ажратиб кўрсатинг.

Жавоби 227-бетда.

3. Ўпка майдонидаги шарсимон (юмалок, овал) соя. Ўпка майдонидаги патологик жараён икки ҳолатда олинган рентгенограммада шарсимон, юмалок, ярим доира ва овал шаклида бўлса, шарсимон синдром ҳисобланади. Улар битта ёки кўп, катталиги 1-1,5 см ва ундан каттароқ бўлади (115-расм, А, Б, В).

Патологик жараён ўпка ичида ва ундан ташқарида бўлиши мумкин. Ўпка ичидагига яллиғланиш жараёни, ўсма ва суюқлиги бор кисталар; ўпкадан ташқаридагига - кўкрак девори, плевра, кўкс оралиғи, диафрагма тагидаги жараёнлар киради. У ердан қоронғиланиш ярим доира шаклида ўпка майдонига чиқиб туради. Уларнинг анатомик асоси ҳалтасимон плеврит, ўсма ёки киста ҳисобланади. <

Ўпка ичидаги жараён шарсимон (юмалок, овал) соя бўлиб кўринади. Агар икки ҳолатда олинган рентгенограммада тузилма ҳамма томонидан тўқималар билан ўралган бўлса, у ўпкадан чиққан бўлади. Аксинча, диаметри кичик тузилма ўпка майдонидан ташқарида бўлса, у ёнидаги қўшни аъзо ва тўқимадан (кўкрак девори, диафрагма ёки кўкс оралиғидан) чиққан бўлади. Тузилманинг келиб чиқишини билишда шарсимон соя контури муҳим диагностик аҳамиятга эга. Ноаниқ контурлар яллиғланиш жараёни, ўсма, туберкуломага (ўпка силинининг бир тури); аниқ контур - тўлган кистага; текиси - оддий кистага; нотекис контур - ўсмалар ва туберкуломага характерли.



115-расм. Кўкрак кафасининг 2 холатдаги рентгенограммаси. А-чап томонда ўпканинг ўрта қисмида кучсиз интенсив шарсимон қорайиш аниқланади. контури ноаниқ, диаметри 5 см гача. Б-ён холатда қорайиш марказий ўринни эгаллайди. Асосий синдром-шарсимон соя. Эхинококк. В-ярим шарсимон соя. Илдиз билан чатишган.

Шарсимон соялар тузилишига қараб, бир хил ва ҳар хил бўлиши мумкин, ёпиқ кисталар, ўсмалар ва туберкулома бир хил қорайишга эга. Лекин ўсма емирилиб, нотекис контурли ёришиш манбаи ҳосил қилса, шарсимон соя тузилиши ҳар хил бўлиб қолади. Оҳакланиш манбалари пайдо бўлиши - туберкуломага; ташқи қават (фиброз капсула)нинг оҳакланиши - эхинококка; жуда кўп майда бўшлиқлар ёқи ўртадан четроқда битта ўчоқсимон бўшлиқ борлиги - туберкуломага; қуруқ бўшлиқ (каверна) - сил яллиғланишининг емирилиш фазасига ҳамда раkning емирилишига характерлидир. Бўшлиқда суюқлик бўлиши ўпка абсцесси ва кисталарда учрайди. Ўпка майдонида кўп шарсимон соя бўлса, бунда ўсмалар ўпкага метастаз берган бўлади. Икки-учта шарсимон соя ўпка эхинококки, тўлган кисталар, метастазлар еки туберкуломада бўлиши мумкин.



116-раем.

23 - в а з и ф а. Беморнинг ёши 56 да. Хасталигига бир ойча бўлган. Шикоятлари: йўтал, нафас қисиши, кўкракнинг чап томонида оғрик ва кучсизлик. 116-расм. А, Б ни ўрганинг ватасвирлаб беринг. Асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 227-бетда.

4. Ўпка майдонидаги ҳалқасимон соя. Ҳалқасимон соя рентгенограммада ҳалқага, узукка ўхшаб кўринади, унинг контури туташ, орасида ҳаво бўлади. Бу ўпкадаги ҳаволи бўшлиқдир. Кўкрак қафасининг икки ҳолатда олинган рентгенограммасида у ўз шаклини сакдайдди. Ҳалқасимон соя ўпканинг ичида ва ташқарисида бўлиши мумкин. Икки ҳолатда текширганда соя ўпка майдонида қолса, жараён ўпканинг ичида бўлади. Ярим ҳалқага ўхшаган соя кенг асоси билан кўкрак деворига туташган бўлса, у бу ллевра бўшлиғида ҳаво йнғилганлигидан далолат беради (ҳалқасимон пневмоторакс).

Ҳалқасимон соя деворининг қалинлигини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Қалинлик уч хил: юқа, бир хил ва ҳар хил бўлади. Девори юқа ҳалқасимон соя ҳаволи киста ва бронхоэктазда кузатилади (117-расм). Девори бир хил қалин ҳалқасимон соя яллиғланиш жараёни (сил кавернаси ва ўпка абсцесси) учун характерли. Силда бўшлиқ сузмасимон емирилишда, абсцессда эса ўпка тўқимасининг йиринглаб ириши натижасида пайдо бўлади. Абсцесс бўшлиғида йиринг туради. Сил инфильтратининг сузмасимон емирилишида масса туфлаб ташлангани учун бўшлиқда суюқлик бўлмайди. Сил кавернаси учун девори бир хил қалин бўшлиқ характерли (118-расм). Девори ҳар хил ҳалқасимон соя ўпка периферик ракиннинг емирилишида кузатилади.

117-расм. Ўпка томограммаси, 11 см ли кссим. Ўнг ўпканинг юқори бўлимида 3X8 см хаволп бўшлиқлар. Асосий синдром - бўшлиқ. Хдво кистаси.



118-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Чап томонда 1 қовургалар орасида девори бир хил калинликдаги бўшлиқ (ковак), шакли овал, диаметри 5 см гача. Иккала ўпканинг бошқа қисмларида ўчоқлар диссеминацияси ва инфилтратлар. Асосий синдром - ўчоқлар диссеминацияси ва бўшлиқ

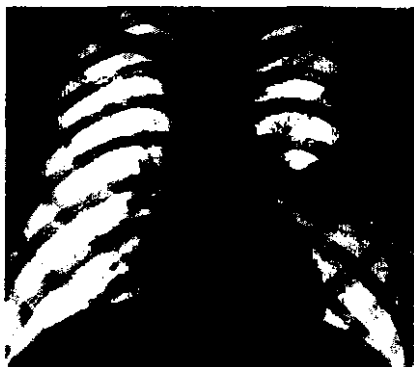
119-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Чап томонда поликистоу.

1-деворл; 2-хаво; 3-сутоқлик.

Халқасимон соя атрофидаги ўпка тўқималарининг ҳолати диагностикада аҳамиятга эга. Сил кавернасининг атрофида ва ўпканинг бошқа қисмларида кўпинча сил ўчоқлари ва толасимон бириктирувчи тўқима толалари бўлади. Сил кавернаси ўмров суягининг тагида жойлашади. Халқасимон соя битта ва кўп бўлиши мумкин. Кўп соя ўпкада бир неча киста бўлганда (поликистоз), кўп кавернали сил ва бронхоэктатик касалликда учрайди (119-расм). Бронхоэктазлар катталиги бир хил халқасимон соя беради. улар кўпинча ўпка майдонининг пастки қисмида жойлашиб, шакли овал, диаметри 1-2 см бўлади. Поликистозда хаволи бўшлиқ ўпка майдонининг ҳар қандай жойида учраб. 2 см дан каттароқ бўлиши мумкин. Силда халқасимон соялар ҳар хил бўлади.

24 - в а з н ф а. Бемор 17 ешяа. Касаллик бошланганлигига бир ойча бўлган. Шикоятлари: харорат субфебрил, дармонсизлик, терлаш ва бағамли йўтал. 120-расми ўрганинг ва тасвирлаб беринг. Асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 227-бетда.

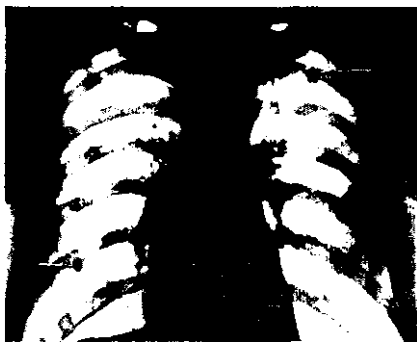


120-расм.

5. Ўчоқ ва чегараланган диссеминация. Ўпка майдонидаги кичик юмалок ёки нотўғри шаклли, катталиги 1 мм дан 10-15 мм гача бўлган соялар ўчоқ деб аталади. Сояларга асосан турли патологик жараёнлар: яллиғланиш, сил, қон қуйилиши, кичик ателектаз ва бошқалар сабаб бўлади. Ўпка тўқимасида битта еки кўп ўчоқ бўлиши мумкин. Бир неча ўчоқ бир-бирига яқин

жойлашса, ўчоқлар тўдаси дейилади. Ўпкада ўчоқлар турлича масофада жойлашиши ҳам мумкин. Ўчоқ сояси топганда унинг жойлашган ўрнига ахамият берилади. Ўпка чўққисид ва ўмров остида жойлашган ўчоқлар ўпка сили учун характерлидир. Улар ўчоқ сили ва туберкуломада учрайди (121-расм).

Чегараланган диссеминация ўчоқли зотилжам ва силда кузатилади. Ўпканинг юқори қисмидан бошқа жойлардаги ягона охакланмаган ўчоқ катта ёшдагн одамда бўлса, периферик раkning бошланиш давридан ёки ўсма метастаз берганлигидан далолат беради. Бунда, албатта, ўпкани томография қилиб, нотипик хужайралар бор-йўқлигини аниқлаш учун балғамни бир неча марта таҳлил қилиш лозим.



121-расм. Қўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентенограммаси. Ўпканинг ўнг пастки қисмида, чап томоннинг I қовургалар орасида каттик ўчоқлар, катталиги 10 мм гача (стрелка билан кўрсатилган). Жараён тамомланган.

Асосий синдром - ўчоқ сояси.

Яллиғланиш жараёнида ўчоқлар контури ноаниқ бўлади. Аниқ контурлар сил ўчоғининг қаттиқлашгани ёки оҳакланганлигини кўрсатади. Ўчоқ соясининг бир хил гузилиши силнинг зичланиш боскичида кузатилади, оҳаклапиш ёки майда ёруғланиш борлиги туберкуломада бўлиши мумкин. Ўчоқ соясининг интенсивлиги (тўқлиги) муҳим аҳамиятга эга. Ўчоқ янги (кам



122-расм.

пнтенсив), ўртача қаттиқлашган ва қаттиқ (интенсив, жуда тўқ) бўлиши мумкин. Контури ноаниқ янги ўчоқ ўткир зотилжам учун, ўртача қаттиқлашган ўчоқ сил жараёнининг сўнаётган фазаси учун, қаттиқ ўчоқ оҳакланиш учун характерлидир. Ўчоқ соясининг динамикасини кузатиш қатта аҳамиятга эга. Яллиғланиш оқибатида пайдо бўлган ўчоқлар фаол даволаш патижасида тез ўзгариб, сони камаяди. Сил натижасида пандо бўлган ўчоқларни даволаш паф бермаганда хиска вақтда ўзгармайди ва бир-бирига қўшилиб емирилиб, яна кўпайиб кетади. Шунинг учун динамикани ўрганишда ўпкапиш назорат рептенограммасини 7-10 кунда ўтказиш керак, зарур бўлса, томография қилинади.

25-ъ а з и ф а. Бемор анамнезида ўпка сили. Сил диспансерила ҳисобда туради. 122-расмлаги соянинг хусусиятини тасвирлаб беринг.

Живоби 227-бсгаа.

6. Д и ф ф у з д и с с е м и н а ц и я . Ўпка бир томониинг кўп қисмида ёки икки томонида тарқалган ўчоқлар сояси диффуз диссеминация деб аталади. Диссеминацияда ўчоқлар ўпкани зич қоплайди. Ўпка диссеминациясининг рентгенологик кўриниши 150 дан ортик касалликдан далолат беради (Л.Д. Линленбротен, Л.Б. Наумов).

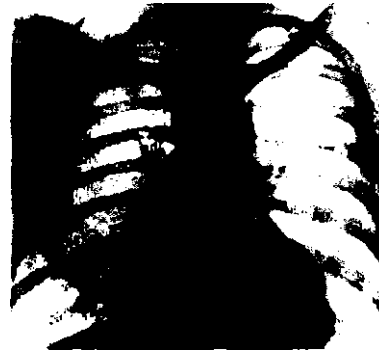
Ўпка тўқимасидаги ўчоқлар диссеминацияси аниқланганда, уларга қуйидагилар нуқтаи назаридан аҳамият берилади:

1. Ўчоқнинг катталиги: милиар 1-2 мм, кичкина 3-4 мм, ўрта 5-9 мм, катта 10-15 мм.

2. Касаллик клиникаси: енгил ёки билинмайди; умумий ёки ўпка касаллиги белгилари: касаллик оғир, ўткир. аста-секин бошланган, клиник белгилар йўқ; ўпканиш зарарланиш белгилари бор ёки йўқ.



123-расм. Кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўнг томонда ўмров суятнинг остида халқасимон соя, бўшлиқ (ковак), ичида ҳаво. ТТ ковурағалар орасида инфилтрат. Иккала ўпканинг пастки қисмида ўчоқлардиссемпаниyasi. Асосий синдром-чегараланган диссемпаниyasi ва бўшлиқ.



124-расм. Кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Майда ўчоқли икки томонлама диссемпаниyasi. Асосий синдром-диффуз диссемпаниyasi. Милиар ўпка сили.

3, Ўчоқларнинг жойлашиши: а) бир ёки икки томонда; б) ўпка майдонининг юқори, ўрта ва пастки қисмларида.

4. Ўчоқлар динамикаси: а) бирдек; б) қўшилиб инфилтратпа айлаиған; в) емирилған ва бўшлиқ пайдо бўлған.

Жуда майда (1-2 мм) ўчоқлар ўпкадаги қон орқали диссемпаниyasiланған силга хос. Майда ўчоқлар пневмокониоз, экзоген фиброзланувчи альвеолит ва ўчоқли зотилжамда учрайди. Бироқ ҳар бири ўзига хос клиник кўринишга эга. Пневмокопнозларда клиник белгилар билинар-билинимас ёки энди бошланаётган бўлади. Тўсатдан оғир бошланадиган ўпка касалликларининг белгилари (харорат кўтарилған. йўтал, нафас қисиши, интоксикация ва х.к.) борлиги ўпканинг ўткир яллиғланганини кўрсатади (123-расм).

Шуни унутмаслик керакки, биринчи кунларда қилинған рентгенограммаларда ўчоқ кўринмайди. Ўткир яллиғланиш жараёнида улар 2-3 кунда, милиар силда эса 14-21 кунда пайдо бўлади. Шуниси характерлики, яллиғланиш оқибатида вужудга келған ўчоқлар 1-2 ҳафтада сўрилиб кетади, милиар силда улар узок вақт ўзгармай қолади. Оғир, ўткир зотилжамда ўчоқлар қўшилиб кетади, милиар силда эса қўшилмайди.

Шундай қилиб, кичик ўчоқлар диссемпаниyasiси гематоген диссемпаниyasiли сил, ўткир зотилжам. экзоген фиброзилаиувчи альвеолит ва пневмокониозда учрайди (124-расм).

Касалликнинг ўткир бошланиши ва рўйи-рост клиник кўриниши зотилжам учун характерлидир. Ўчоқлар контури ноаник, улар қўшилиб кетади. Ўткир гематоген диссемпаниyasiли сил ҳам

125-расм.

126-расм.

Ўткир бошланиши билан зотилжамга ўхшаш клиник кўринишга эга, ўчоқлар диссеминацияси асосан ўпка майдонларининг юқори ва ўрта қисмларида жойлашади. Пневмокониоз (силикоз, антракосиликоз, антракоз ва б.қ.)нинг бошланиш даврида клиник белгилар йўқ ёки билинар-билинмас, ўчоқлар эса ўпка майдонининг ўрта ва пастки қисмларида жойлашади. Упка илдизлари зичлашган. Диагноз қўйиш учун албатта касбга алоқадор анамнез (тасдиқловчи ҳужжат билан) ва ўпканинг сифатли телерентгенограммаси керак.

Катталиги 5-9 мм ли ўчоқ диссеминацияси ўткир зотилжам, кўп тугунчали ўсма (карциноматоз) ва бошқа аъзоларнинг хавфли ўсмалари метастаз берганда учрайди. Ўчоқ контури аник, атрофида ўпка тўқимаси ёпдошмаган бўлса, бу рақдан, контурлари ноаниқ бўлса. ўткир зотилжамдан келиб чиққан бўлади.

26-в а з и ф а. Бсмор озиб кетган. Икки ойдан бери касал. Шикоятлар: дармонсизлик. йўтал, терлаш ва ҳарорат кўтарилиши.

125-расми ўрганинг ва тасвирлаб беринг.

Жавоби 227-бетда.

27-в а з и ф а. Бсмор 25 йилдан кўпроқ шахта ва конларда кдзувчи бўлиб ишлаган. Шикоятлари: нафас қисилиши. йўталиб балғам ташлаш ва кўкракда оғрик. Ҳарорати нормада. 126-расми ўрганинг ва тасвирлаб беринг. Асосий синдромни аниқлаш.

Жавоби 227-бетда.

7. Ўпка илдизи ва бронхиал лимфа тугунлари патологияси. Ўпка ва юрак-томир системаси касалликларида ўпка илдизлари ҳам маълум даражада ўзгаради. Бу ўзгаришлар бир еки иккала ўпкада мустақил равишда рўй бериши ёки ўпкадаги жараенга қўшилиб кетиши мумкин.

Ўпка илдизлари ўзгаришини рентген экранида текшириганда

127-р.им. Қўкрак кафасининг олд ҳолаши рснтгено] раммаси. Ўнг томонда илдиз сохашди катта қорайиш. **контури** ноаниқ, [юлпиикликли. Пжтки-ички қисмида иптенсив қорайиш **контури** аниқ. Асосий синдром-шшиз патологияси. Марказий **рак** билан пастки бўлим ателектази.

128-расм. Қўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рснтгенограммаси. Ўнг томонда II қовургалар орасида инфилтратланган қорайиш. У катталашган ва инфилтратланган илдиз билан уланган. Инфилтрат фазасида бирламчи қомш^екс.

уларнинг катталашган ва кегайгани, тузилиши бузилгани, зичлашгани, баъзан бронх-ўпка ва трахея-бронх лимфа тугунлари борлиги маълум бўлади.

Ўпка илдизлар зарарланишининг анатомик субстратига қуйидаги жараёнлар қиради: ўпка дарвозаси клетчаткасининг инфилтратланиши (илдизнинг инфилтратланиши), ўпка дарвозаси клетчаткасида толали бнрпктирувчи тўқнмалар пайдо бўлиши (илдиз деформацияси), ўпка ичдиши лимфа тугунларнинг қағчашиши, оҳаклаиши. Бу жараёнлар илдиз соясини катшлаштиради, кенгайтиради, соя дифференциясини, илдиз контурини потекис қилади.

Ўпка илдизининг бир томонлама зарарланиши сил бронхоаденитиди ёки ўпка ракиннинг марказий хилида қузатилади. Шунп унутмаслик керакки, бронхоаденит болаларда, рак эса ўрта ва катта ёшли кишиларда учрайди (127-расм).

Сил бронхоаденитида илдиз суратн икки вариантда бўлиши мумкин. Биринчи вариантда - илдизнинг ташқи контури кўп цикли, у бронх-ўпка лимфа тугунларининг каттаташганини кўрсатади. Иккинчи вариантда - илдизнинг ташқи контури ноаниқ, ундан ўпка майдопига нурсимон чизиклар (йўллар) бошланади, бу инфилтратли брпхоаденит учун характерлидир (128-расм).

Ўпка **шшизипи** рентгенологик текширганда кўпинча оҳакланган лимфа **тулунлари** топилади. Бир томондаги илдизнинг оҳакланиши ва ўпкадаги мгона петрификат биринчи сил комплексининг тугаганини кўрсатади. Илдиздаги лимфа тугунларининг оҳакланиши бошдап кечнрилган брпхоаденит учун характерлидир. Бу ҳолат баъзап силикоз ва антракосиликозда қузатилади.

129-расм. Кўкрак қафасининг олд ва ен ҳолатдаги ренпенофаммаси (А, Б). Иккала ўпка илдизида катталашган транхеобрончпал ва бронхо-пульмонал лимфа тугунлари; улар оқибатида илдизлар жуда катталашган. Асосий синдром-илдиз патологияси. Лимфосаркома.

Илдизнинг икки томонда ўзгариши ўпканинг гематоген-диссеминацияли силида учрайли. Ўпка илдизи соясининг қуюқданиши, тузилишининг ўзгариши пневмокониозлар (силикоз, антракосиликоз ва б.к.) ҳамда диффуз пневмосклерозларнинг турлари учун хос. Ўпка сили циррозида илдиз зичлашади, юқорига - цирроз томон силжийди.

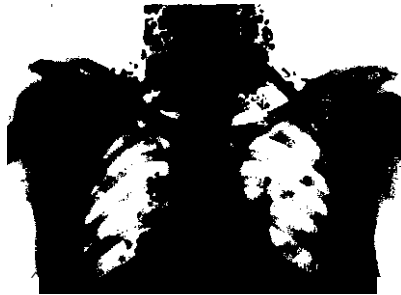
Ўпка илдизининг икки томончама рўйи-рост ўзгаришп тугма юрак ва катта томирлар пороклари, шунингдек, қон айланишининг етишмовчилиги натижасида ўпкада қон тўлганда кузатилади. Бу вазиятда ўпка майдонининг ҳамма масофасида ўпка суратининг ўзгаргани рентгенограммада кўринади.

Ўпка илдизларининг икки томонлама зарарланиши билан лимфа тугунларининг катталаниши системали касалликлар - лимфолейкоз, лимфогранулематоз, лимфосаркома ва бошқа хил ўсмалар метастазларида кузатилади (129-расм, А, Б).

28 - в а з и ф а. Бемор 26 ёшда. Шикояти йўқ. Хол-ақволи ўртача. Болалик чоғида кўп касал бўлган. 130-расмни синчиклаб ўрганниг ва тасвирлаб беринг,

Жавоби 227-бетда.

8. Ўпка сурати патологияси. Ҳавоси бор ўпка гўкимасидаги қон томирларининг тасвири ўпка сурати деб аталади, Қон томирлари бир-бирини кесиб ўтиб, дарахт шоҳларига ўхшаб тарқалиб йўл, чизик ҳосил қилади ва ўпка илдизларидан бошланиб. ўпка майдонининг сиртигача боради. Нормада ўпка суратининг



130-расм.

калибри (кенг) ўпка илдизидан сиртга караб аста-секин кичиклашади (ингичкалашади). Илдизлар атрофида томирларларнинг йирик стволлари, ўртада - ингичка, сиртида - жуда ингичка томирлар бўлади. Томирларнинг тармокланиши ва улар

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^ Н

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^ И ўзанининг сояси баъзан овал ски юмалоқ бўлиб кўринади.

Шунинг учун ўпка сурати йўл-йўл тармокланиши билан бирга овал, ярим овал ва юмалоқ соялар йиғиндисидан ҳам тузилган бўлади.

Ўпка илдизидан томирлар битта бўлиб чиқади ва тегишли бўлимга караб йўналади, ўпка суратининг нормал куюкланиши илдизлар зоиасининг юкори ва ўрта кисмида белгиланади. Экспозицияси 0.1 секундда ва ундан камроқ вақтда олинган телерентгенограммада ўпка сурати элементларининг контурлари аниқ тўфи бўлиб кўринади.

Ўпка суратининг ўзгаришлари чегараланган, тарқалган ва тотал бўлиши мумкин. Ўпка суратининг чегараланган ўзгариш зонаси икки коворғагача бўлган ораликни эгаллайди. Тарқалган хилида ўпка сурати бир ўпкада ёки иккала ўпканинг катта кисмида ўзгаради. Тотал зарарланишда ўпка суратининг ўзгариши иккала ўпка майдонини бутунлай эгаллаб олади.

Ўпка сурати ўзгаришининг анатомик асосига юрак-томир системаси касалликлари, ўпкада лимфа айланишининг ўзгариши, брoпхлар касалликлари, яллиғланиш, ўсмалар ва б.к. киради. Ўпка суратининг ўзгаришлари кучайиши, деформацияланиши ва камайиши мумкин. Ўпка сурати кучайганда сурат элементларининг сони майдон ўлчовида кўпаяди. Бу холда ўпка суратининг кучайиши йирик ва ўрта томирлар ҳисобига бўлиши мумкин, натижада иддиз кешаяди ва ундан кенгайган томирлар бошланади, бу ўпкадаги артериал қонни кўпайиши учун характерлидир, бошқа хол ўпка суратининг майда томирлар ўзгаришларига боғлиқ.

Ўпка суратининг бир хил кучайиши туғма ва орттирилган юрак пороклари, пневмосклероз ва ўпка касалликларида бўлиши мумкин (131-расм).

Ўпка суратининг деформацияси унинг кучайиши билан бирга рўй беради. Бунда томирлар ўзгаради, томирлар периферия томон қискармайди. Сурат тартибсиз, контур нотўфи бўлади. Расмларда

131-расм. Кўкрак кафасининг олд \олатдаги флюорограммаси. Кичик кон айланмиш доирасида Гипертензия туфайли ўлкада ўпка сурати кучайган.

бронхнинг кўндаланг ҳолати майда халқага ўхшаган соя ҳосил қилади. Бу ўзгаришлар яллиғланиш жараёни ва ўпка тўқимасининг қаттиқланиши (склероз) билан боғлиқ.

Брохиолалардан ҳаво ўтиши бузилиб, ўпка бўлақларида бўртма пайдо бўлса, майда бўшлиқлар борлигини кўрсатади ва бу бронхоэктазлар, майда кисталарда учрайди.

Ўпка суратнинг рентгенологик белгиси - сурат элементлариниш камайиши кам рўй беради. Бунда мандон ўлчовида сурат элементларининг сони нормага писбагап камаяди. Бу ҳолат ўпкашшг компенсатор гиперпневматозиди кузатилади. Ўпка бўлақларида бўртма бўлиши натижасида ўпка майдонида томирлар соясиниинг бўлиниши нормага нисбатан камаяди (132-расм).

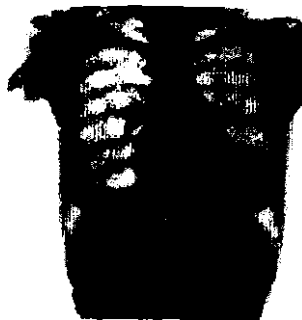
Сил инфильтрати ва кавернада рентгенограммада кўшшча ингичка параллел чизикнинг сояси кўринади, улар худди бронхлар ичида бораёггандек бўлиб, илдизга қараган тармоқ йўли хисобланади.

Митрал порок натнжаснда беморларда пайдо бўлгпгп ўпка гипертензиясида ўпка майдонининг пастки-ташқи кпсмида қовурга -диафрагма синуси юқорнсида горизонтал ҳолатда жойлашган ингичка, эни 1 мм, узунлиги 2-3 см ли чизик апиқланади. Бу чизик пардевор (тўсиқ) чизик ёки Керли чизиклари деб аталади, улар бўлақлараро тўсиқларнинг қалинлашишидир.

9. Ўпка майдонининг кенг ёруғланиши. Ўпканин г катта бир қисми ёки ҳаммасида бир еки икки томонлама ёруғланиш ошишини кенг ёруғланиш силдроми деб тушунмоқ керак. Ёруғланиш ўпка ичида ёки ўпка ташқарисида бўлиши мумкин.

Ўпка ичидаги кенг ёруғланиш: 1) сурункали везикуляр эмфиземада; 2) бронхнинг клапан билан бекилишн натижасида ўпка ёки бўлагиди бўртма пайдо бўлганда; 3) компенсатор гиперпневматозда; 4) ўпкада катта бўшлиқ бўлганда; 5) ўпканин г турли сабабларга кўра пайдо бўлган артериал камқонлигида

132-расм. Кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўрта-ташқи зоналарда томирлар сояси кучсизланган.



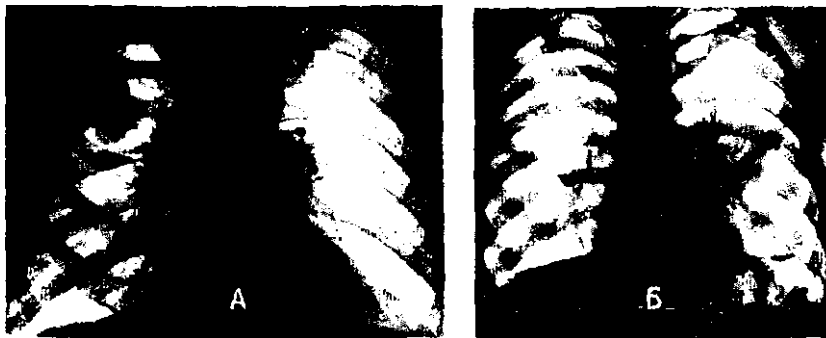
133-расм. Кўкрак кафасиниш олд \олатлаи рентгенограммалари. А-кўкрак кафасининг сн томонида ёруғланиш тиник ва кучайган, ўпка сурати йўқ, ўпка эса пастга ва ичкарига сиқилган. Чап томонда компенсатор эмфизема. Асосий синдром-ёруғланишнинг кучайишн ва тиниклиги. Ўз-ўчидан юз берган (снонтан) пневмогоракс. Б-хаво сўриб олинганидаи кейип ўнг ўпка тугрнлашан, олдинги холатига кайидн, Хамма жойнда ўпка сурати гасвирдапган. Норма.

кузатилади. Бу холатда ўпка майдонида томирлар сояси камаяди ва сийраклашади. Ўпка ичидаги ёруғланиш кўпайганда бир бўлакни еки ҳаммасини эгаллайди. Амалла кенг ёруғланишнинг кўпайиши ўпканинг сурункали эмфиземасида учрайди.

Бир томонда компенсатор ёруғланиш пайдо бўлиши ўпканинг Қарама-қарши томонидаги кенг патологик жараен (қорайиш) натижаси ҳисобланади. Патологик жараен бўлмаса, еруғланиш бош бронхнинг оопан билан бекилиши натижасида юз бериши мумкин.

Упкадан ташқарнда учрайдшан кенг ёруғланишнинг кўпайиши сабаби пневмоторакс (плевра бўшликида хаво йиғилиши) Ҳисобланади (133-расм, А, Б). Юкорида кўрсатилган синдромларни билиш, улар рентгенограммаларини топиб тахлил қила олиш, суратларни ўрганиш ва уларни тўғри тасвирлаб бериш иафас аъзолари патологиясини аниқлашга имкои беради.

134-расм. А. Б.



Рентгенограммаларни ўрганишни енгиллаштириш ва тез мўлжалга олиш учун ўпка ҳамда плевра патологиясининг асосий рентгенологик синдромларидан (1- ва 2-иловаларга қаранг) ва кўкрак қафасининг рентгенограммаларини тасвирлаш схемасидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

29-в а з и ф а. Бемор 43 ёшда. Анамнезида сил. Шикоятлари: йўтал ва нафас тикилиши. 134-А расми ўрганинг ва хусусиятини тасвирлаб беринг. Асосий синдромни ажратинг. Бола 9 ёшда. Бир ҳафтадан бери касал. Бошланиши кескин. Шикоятлари: йўтал, нафас тикилиши ва ҳарорат баландлиги. 134-Б расми тасвирлаб беринг

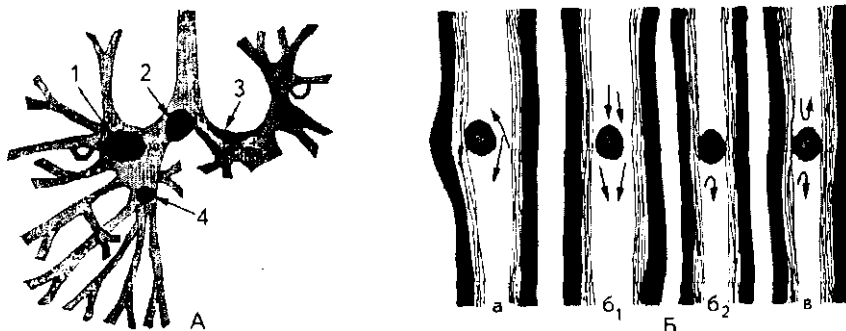
Жавоби 227-бетда.

БРОНХЛАРНИНГ БАЪЗИ КАСАЛЛИКЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Бронхларда ҳаво ўтказиш хусусиятининг бузилиши бронх тешиги торайганда ва тикилиб қолганда кузатилади. Бу ҳолат битта ёки бир неча бронхта бўлиши мумкин, натижада ҳаво ўтиши қийинлашади ёки бутунлай тўхтайд.

Бронхостеноз обтурацион (оъшгаю - тикилиб қолиш) еки обструктив (оъзипгло - тўсқинлик) ва компрессион (сотрге\$8ю - қисмок) булади. Обтурацион бронхостеноз бронх ичининг бекилиши натижасида, компрессияси - бронхни ташқаридан катталашган лимфа тугунлари сиқиши оқибатида пайдо бўлади. Болаларда бош ва тармоқ бронхлар стенози, катталар орасида - бош бронх стенози кузатилади (135-расм, А, Б).

135-расм. А-бронхдан ҳаво ўттишнингбузилишига атиб борадиган асосий сабаблар схемаси: 1-бронх ўсмаси; 2-катталашган лимфа тугуни билан бронхнинг сиқилиши; 3-шиллик парда калинлашганлиги туфайли ўзан тораиган; 4-бронхдаш ёт жисм. Б-бронхдан ҳаво ўтишининг бузилиши схемаси (Жексон бўйича): а-бронхнинг қисман бекилиши; б₁-бронхнинг вентил тўсилиши: чуқур нафас олгаша; б₂-чуқур нафас чиқарганда, в-бронхнингтўла тикилиши.



Бронхдаи ҳаво ўтиши бузилишининг учта даражаси фарқ қилинади. I даража бронхостенозда бронхлар қисман бекилади, бунда нафас олганда ҳаво сал торайган бронхдал ўтади. Упканинг бир қисми ёки бир бўлаги ёки бир томонга - бронхнинг торайишига қараб ҳаво келади, гиповентиляция юз беради. Рентген экранида кўрганда бу қисмларда ёруғланиш пасаяди. ҳажми кичрайдн, томирлар яқинлашгани учун ўпка сурати кучаяди. Рентгеноскопия қилганда кўкс оралиги аъзолари нафас олганда гиповентиляция томонга снлжийди, нафас чиқарганда ўз ҳолатига қайтади.

II даража бронхостеноз бронхнинг клапан туфайли бекилиши натижасида юз беради. Нафас олганда бронх кенгаяди ва ҳаво торангаи қисмдан ўпкага кирадн. Нафас чиқарганда брпх тораяди. тешиш бскилади ва ҳаво ўпкада қолади. Бекилган жойдан дистал томонда вентид шнш (обтурацион эмфизема) пайдо бўлади. Бош бронх зарарланганда ўпкаинг бир томони кенгаяди, ёруғланиши кучаяди, кўкс оралити аъзолари соғлом томонга сурилади, қовурғалар ораси кенгаяди, диафрагма гүмбазии пасаяди. Бўлим броихи зарарлашаила худди шулдай ҳолат (ерутланиши кучайиши) тегишли бўлимда юз беради. Ёруғланиш кучайганда зарарлапган томондаги диафрагма гүмбазининг пасаяиши вентил шиш папдо бўлганлигидан далолат беради.

III даража бронхостенозда брпх бутунлай бекилиб^ қолади. Нафас олганда бскилган жойдан ўпкага ҳаво ўтмайди. Упкадаги ҳаво аста-секин сўрилиб, ҳавосизликка олиб келади, у ўпканиш бир қисми еки бўлимини пасайтириб, ателектаз пайдо қилади. Ателсктазнин] асосий рентгенологик белгиси: зарарлангак ўпка ҳаж.мшпшг кичикланиши ва бир хил қорайиши, унннг фонида томирлар ва бронхлар сояларининг кўринмаслиги. Рентгеноской^ияда кўкс оралнги аъзолари нафас олганда зарарданган томонга, нафас чиқарганда соғлом томонга силжиши кузатилади. Шуниси характерлики, бош бронх зарарланганда қорайиш ёки ёруғланиш ўпканинг бир томонини, бўлак бронх зарарланганда ўша бўлакнн, сегментар бронх зарарлаиганда ўша номдаги сегментни эгаллайди. Бронх ёки бронхиал дарахтни синчиклаб ўрганиш учун бронхография қилиш керак.

Бронхит - бронхларнинг яллиғланиши. Кечишига кўра ўткир ва сурункали бронхитга бўлинади. Бронхлар зарарланганда юкумли ва юкумснз омиллар, ҳавонинг газ, чангдан ифлослапиши, организм сақланиш хусусиятлариниш ласайиши муҳпм ўриннн эгаллайди.

Ў т к и р б р о н х и т д а курук. қаттиқ ва давомли, баъзан шиллиқли-йирингли балғам ажралиши билан ўтадиган йўтал кузатилади. Уткир бронхитнинг бошлаишида рентгенологик кўриниш белгилари нормадан фарқ қилади. Оғир кечаётган



136-расм. Кўкрак қафаснинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси Икки томонлама сурункали бронхит. Бронх-томир сояларининг кучайиши фонида бронхларнинг кўндаланг ва бўйлама соялари кўринади.

бронхит рс[;тгенограммаларда ўпка сурати кучайгапи, нлдиз зонасида бириктирувчи тўқима толалари борлиги, илдиз кучайиши ва зичлашганлиги аниқланади. Бронхоспазм синдроми учун ўпка шишиши, нафас чиқариш фазасининг

узайиши ва диафрагманинг паст туриши характерли. Болалар орасида манда бронхлар ва бронхиолалар яллиғланиши (бронхиолит) кўпроқ учрайди. Улар учун қуйидаги рентгенологик белгилар: ўлка шишиши, ўпка суратининг диффуз ҳолатда кучайиши билан ўпка майдонила жуда кўп майда ўчоқлар борлиги ва уларнинг кўпроқ ўрта-пастки қисмларда жонлашиши характерли. Ўчоқлар контури ноаниқ. Илдизлар сурати катталашган, улар сояси кам дифференциация қилинади. Диафрагма настда туради, унинг ҳаракати чегараланган.

Сурункали бронхит - бронх дарахтининг диффуз ҳолатда сурункали яллиғланиши. Нафас йўллариининг яллиғланиш касатликлари орасида сурункалн бронхит кўпроқ учраиди. Эркақлар аёлларга нисбатан 3-6 марта кўп касалланади. Сурункалп бронхитнинг оддий, шиллик-йирингли ва обструктив хиллари бўлади. Касалликнинг асосий кппик белгилари: йўтал билан балғам ажралиши, субфебрил ҳарорат, иштаха йўқолиши, бўшашиш, озиш ва жисмоний иш қилганда ҳарсиллаб қолиш. Унинг рептгенологик бслгилари: бронхлар деворннинг қалинлашиши натнжасида перибронхиал склерозланиш (ҳалқдснмон соя орасида ҳаво бўлиши, улар бронхлар кўндаланг кесимининг кўриниши бўлиб, ҳалқзлар қалинлиги 1-2 мм) контури аниқ бўлиши; бронхларнинг бўйлама ҳолатда ўртасида ҳаво бор параллел чизик (эни 1-2 мм) бўлиб кўриниши, сиртга қараб кичикланиши ва қийшайиши, пневмосклероз борлиги ва ғалвир тўрига ўхшаши; бронх-томир суратннинг деформацияси; ўпка шишиши ва ўпка гинертензияси; диафрагманинг паст туриши; ўпка тармоғининг кенгайиши (136-расм).

Сурункали бронхитни аниқлашнинг асосий усуллари: ўпкапи 2 ҳолатда рентгенография, томография ва иолиграфия қилиш. Улар нафас системаси морфологияси ва функциясини, қисмаи бронх дарахтини ҳар томонлама ўрганишга имкон беради.

ТРАХЕЙ ВА БРОНХЛАРДАГИ ЁТ ЖИСМЛАР РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Юқори пафас йўллари (трахея ва бронхлар)га баъзан ёт жисмлар кириб кетиши мумкин. Бу ходиса кўпроқ болаларда учрайди. Ёт жисмлар каттадиги, шакли ва сони турлича бўлиши мумкин. Соясининг характериға қараб улар рентгенконтраст (металл буюмлар ва суяклар) ҳамда рентгенконтрастмас (ёғоч, пластмасса буюмлари, ёнгоқ, писта, мевалар данаги ва х.к.) қисмларға бўлинади. Ёт жисмни топиш унинг тузилишиға боғлиқ. Металл ёт жисмлар осон топилади.

Трахея ва бронхлардаги ёт жисмларни аниқлашнинг асосий усуллари: рентгенография, томография, бронхография.

Рентгеологик текшириш вазифасиға: 1) ёт жисмни топиш; 2) унинг гурган жойини аниқлаш ва хусусиятини ўрганиш; 3) ишқал томонларини мумкин қадар аниқлаш киради.

Ёт жисмни аниқлаш учун кўкрак қафасини икки ҳолатда рентгенография қилинади, унда металл буюмлар ўта интенсив қорайиш беради ва бунда жисм осон топилади. Ёт жисм аниқланганда унинг турган жойи, шакли, контури, ҳажми ва сонига аҳамият берилади. Рентгенконтрастмас ёт жисмни аниқлаш бирмунча қийинчилик туғдиради, уларни томография қилиб аниқлаш мумкин. Томограммаларда улар трахея ва бронхнинг ҳаво устунида аниқланади. Бронхофаммаларда соя бермайдиган ёт жисмлар контраст модалар билан тўлдирилган бронхда нуқсон ҳосил қилади. Бундан ташқари, уларни бронхдан ҳаво ўтишининг бузилишиға асосланиб аниқлаш мумкин. Рентгенконтрастмас ёт жисмлар рентгендиагностикасида кўкс оралиғи аъзоларининг шикастланган томонға моятпиксимон силжиши, ателектаз борлиғи ва диафрагма гумбазининг кўтарилиши муҳим белги ҳисобланади.

ЎПКА ЁРУҒЛАНИШИНING ПАСАЙИШИ БИЛАН КУЗАТИЛАДИГАН АЙРИМ КАСАЛЛИКЛАР РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Крупоз зотилжам (крупоз пневмония). Тўсатдан огир бошланади ва альвеолалар ичидаги ҳаво чиқиб, ўрниға экссудат йиғилади. Шунинг учун зотилжам инфилтрати рентгенологик тасвирда ўпка майдонининг фонида зичланган фокус бўлиб ифодаланади ва унда ўпка сурати кўринмайди. Яллиғланиш ўпка бўлағида бўлса, диафрагманинг ҳаракати пасаяди. Зарарланиш характериға қараб тотал, бўпак, бўглакка яқин, сегментар зотилжам фарқланади.

Крупоз зотилжам типик суратға эға ва ўпка ёки унинг бир қисмининг фиброз яллиғланиши билан ўтади. Рентгенологик тасвирда бир хил (гомоген), ўрта интенсив, контурлари иоаник қорайиш беради (137-расм).

137-расм. Кўкрак кафасининг олд холитдаги рентгенграммаси (А,Б). Чап томонда П дан - V қовурғагача ҳар хил қорайиш аниқланади, у илдиз билан боғланган. Қорайиш контурлари ноанлк. Асосий синдром - чегараланган қорайиш. Чап томонда зотилжам.

Крупоз зотилжам ўткир бошланганда қон қуйилиши босқичида рентгенограммада кўрганда зарарланган қисмида (бўлак, сегмент) гиперемия бошлангани ҳисобига ўпка сурати кучаяди ва зарарлашган қисмида ёруғланиш енгилгина пасаяди, ўпка илдизи кенгаяди, унинг тузилиши ноаниқ бўлади.

"Жигарланиш" босқичида касаллик бошланганидан 2-3 кун кейин зарарланган қисмида интенсив қорайиш пайдо бўлади, у сиртга қараб кучаяди, бир хиллиги кўтарилади.

"Сўрилиш" босқичида соя интенсивлиги аста-секин пасаяди ва ўлчами камаёди. Жараённинг орқага қараб қайтиши ўпка илдизидан сиртга қараб бошланади. Характерлиги шундаки, ўпка суратининг кучайган ҳолати, одам соғлом бўлишига қарамай, 2-3 ҳафта саклапади. Жараён бир ёки икки томонда бўлиши мумкин.

Бронхопневмония. Крупоз пневмониядан фарқи шундаки. у булакнинг ҳаммасини эгалламай, бўлакчалар билан чегараланади, ўпканинг турли қисмларида кўп бўлакчаларга тарқалиши мумкин. Рентгенологик тасвир жараённинг ўрни ва тарқалишига боғлиқ. У бронхлар атрофида бўлса, кучсиз интенсив қўш соя беради. контурлари ноаниқ ва хира бўлади. Касаллик кўпинча ўпка майдонининг ўрта-пастки қисми ва ўпка илдизидан жойлашади. Тез сўрилиб кетади.

Ўчоқли зотилжам. Кўп учрайдиган хасталик, турли этиопатогенезга эга. Типик хусусияти шундаки, ўпкада битта ёки жуда кўп, инфилтрланган, шакли ҳар хил ўчоқлар пайдо бўлади. Кўпинча бўлакча зотилжами юз беради. Бу зотилжамда ўчоқлар қатталиши 0,5 см дан 1,5 см гача бўлиб, улар алоҳида ёки қўшилиб катта фокус ҳосил қилади. Ацинозли зотилжамда ўчоқлар кичкина. диаметри 0,1-0,3 см бўлиб, суратларда кўринади. Кўп ўчоқли зотилжамда, жараён ўпканинг оралиқ тўқимасида ўпка суратининг кучайишига олиб келади (138-расм).



138-расм. Кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Чап ўпканинг Н-IV қояургалар орасида қтарланган турли майда ўчоқлар тасвирланган, уларнинг чегаралари ва ўпка илдизи зонаси аниқ. Лосий синдром-чегараланган ўчоқли диссомипанни.



Ҳамма ўткир зотилжамда ўпка илдизида реактив ўзгаришлар рўй беради. Турғунлик ҳолати ва яллиғланиш инфильтрацияси натижасида ўпка илдизлари кенгайди ва кам дифференцияли бўлиб қўрипади.

Ўпка абсцесси. Крупоз зотилжамнинг оғир асорати. Бунда яллиғланган ўпка тўқимаси йиринглаб ириydi. Ўлган тўқималар бронх орқали ажралиб чиқиб кетганми ёки абсцесс бўшлиғи **Йиринг** билан тўлган ҳолатдами, шунга қараб рентгенологик кўриниш турлича бўлади. Агар йиғилган йиринг бронх орқали чиқиб кетган бўлса, у ҳолда абсцесс белгилари, яъни нотўғри шакли, потекис контурли бўшлиқ пайдо бўлиши ва унинг ичида ҳаво билан горизонтал сатҳга эга суюқлик борлиги характерли. Кейинчалик абсцесс тўғри шарсимон шаклни эгаллайди, бўшлиқ контури тўғри ва аниқ бўлади. Натижада чандик ёки бўшлиқшр пайдо бўлади (139-расм, А, Б).

Ўпка абсцессиди рентгенологик текшириш катта аҳамиятга эга. У абсцесс ўрни, атрофидиш тўқималар ҳолати шиклаш ва жараён кечиши кузатишга имкон беради. Бироқ бўшлиқ пайдо бўлиши

139-расм- А-кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўнг ўпканинг ўрта бўлак соҳасида калин деворли бўшлиқ, ичида суюқлик. Чап юмалок [Пинг] пасгк11 қисмида ноғомоген қорайиш аниқланади, кирралари ноаниқ. Асосий синдром - ўнг томо) ша бўшлиқ, абсцесс, чапда - сурункали бўлакли зотилжам. Б-чап ўпканинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Кўп юмалок ва овал шакли контраст Гоялар-бронхоэктазлар. Ластки медиал қисмида катта, нотўғри шакли, контраст модда билан тўлган бўшлиқлар. Асосий синдром - ўждада бўшлиқлар.

140-расм. Кўкрак кафасининг 2 холатдаги рентгенограммаси ва томограммаси: А-ўнг томонда илдиз зоиасининг юкори кн^мида блр хил кучсиз ноинтеисив, овал шакли аник конгурли соя бор. Б-ен холатда хира соя, трахеянинг одшида жойлашган. В-томофаммада (катлам 9 см) шя аник ифодаланган: 1-киста девори; 2-кис1а. Асосий синдром - ўнг ўпка кистаси.



кавернали силда, бронхоэктатик касалликда, емирилган карциномада ҳам кузатилади. Сил кавернаси ичида ҳеч нарса йўқ. Каверна ингичка, гардишли ҳалқа соясига эза, атрофида инфилтрат йўқ, вахоланки, абсцессда бўшлиқ гардиши кенг бўлиши билан бирга атрофида инфилтрация қорайиши бўлади. Абсцесс билан емирилаётган карцинома ўртасидаги дифференциал диагностика анча қийинроқ. Абсцесс карциномага нисбатан тезроқ кечади. Бундай вазиятда касаллик клиникаси ҳал қилувчи ахамиятга эга.

Сурункали **интерстициал** (оралик) **зотилжам**. Бу касаллик асосида кўпинча яллиғланиш касалликлари ва кўзғатадиган омиллар туради. Ўпка стромаси яллиғланиб, бириктирувчи тўқима ўсиб кетади. Чегараланган ва тарқалган шакллари бўлади. Бирипчи бўлиб оралиқ бириктирувчи тўқима (фиброзли тур), кепил томирлар (томир атрофининг яллиғланиши) ва бронхлар (бронх атрофининг яллиғланиши) зарарланади, кейинчалик бронхоэктазга олиб келади. Бронх-томир суратн деформацияланади. Томирлар ва бронхлар атрофида муфтасмон инфилтрат пайдо бўлади.

Бронхоэктатик касаллик. Касалликнинг шаклига қараб рентгенологик кўриниши турлича бўлади. Бронхоэктаз, чарпинг дуксимон ва ҳалтасимон шакллари мавжуд. Дуксимон шаклида рентгенограммада ўпканинг пастки қисмидаги сурункали яллиғланиш жараёни ва бронхлар атрофида бириктирувчи тўқималар ўсиши натижасида бронхларнинг кенгайиши ва деворининг қалинлашиши дағал тасмаларга ўхшаб кўринади (140-расм, А, Б, В). Ҳалтасимон

шаклнда ўпканинг пастки қисмида бронхлар девори юпқалашиши натижасида серғовак сурат билан жуда кўп юмалок ва овал ёругланиш кўринади. Улар ичида секрет бўлса, горизонтал сатхлар аниқланади. Бронхоэктазия ўпканинг илдизлар қисмида бир ёки икки томонда бўлиши мумкин. Якуний ташхис бронхография асосида қўйилади, бунинг учун турли контраст моддалар (йодлипол, сульфайодол, барий сульфат, липоидол, глюкожодиодон, тантал упаси, ниобий кукуни ва х.к.) дан фойдаланиш мумкин.

ЎТЖАДАГИ КИСТА ВА ЭХИНОКОККНИНГ РЕНТГЁНДИАГНОСТИКАСИ

Кейинги қирк йил ичида кўкрак жаррохлигида қўлга киритилган ютуқлар бир неча ўпка касалликларини синчиклаб ўрганишни тақозо этмоқда, булар орасида киста алоҳида аҳамият касб этади. Ўпка кисталарининг келиб чиқиши ва ўсиши тўғрисида адабиётларда турли маълумотлар мавжуд. Клиник, рентгенологик ва морфологик ўрганишлар шуни кўрсатдики, кисталар асосан ҳаётда ортирилган, лекин баъзан туғма бўлиши мумкин. Болалиқда туғма кисталар кўпроқ учрайди.

Деворида майда ва ўрта калибрли бронх элементлари бўлган бўшлиқ ўпка кистаси деб аталади. У характерли клиник кўринишга эга ва белгисиз ўтади. Ўпка кистасининг характерли белгилари: йўталганда шиллик еки йиринг аралаш балғам ташлаш, нафас сиқиши ва цианоз.

Рентгенограммада солитар (ягона) ўпка (бронхдан пайдо бўлгани - бронхоген) кисталари ва жуда кўп киста тузилмалари - ўпка поликистозлари аниқланади. Киста ўзига хос тузилма бўлиб, юмалок ёки овал шаклга эга, ҳажми турлича (бир неча см ва ундан каттароқ). Кисталар кўпинча бронхлар билан боғлиқ, шунинг учун улар очик ва ёпиқ бўлади. Очик ёки ҳаволи кисталар рентгенограммада нормал ўпка тўқимаси фонида девори юқа, ичида ҳавоси бор юмалок бўшлиқ бўлиб кўринади. Агар ҳаволи кистада суюқлик (экссудат, йиринг) бўлса, у кистанинг инфекцияланганлигини кўрсатади (141-расм).



141-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Чап ўпканинг юқори қисмида катта юмалок, ўлчами 6x9 см ва ўнг ўпканинг пастки-ички қисмида ярим юмалок, ўлчами 4x6 см, бир хил интенсив, контури аниқ соя аниқланади. Асосий синдром - овал шакли қорайиш. Ўпка эхинококкози.

Ёиик кисталар бронхоген киста хисобланади, уларнинг брoпх дарахти билан алоқаси йўқолган, суюқлик билан тўла, ҳажми гурлича бўлади. Рентгенограммада юмалок ёки овал шаклли, контурлари аниқ, бир хил (гомоген) соя бўлиб кўринади. Кисталар ўпканинг хоҳлаган жойида пайдо бўлиши мумкин. Баъзан бунга йиринглаш жараёни ҳам қўшилиб кетади, ёрилганда иневмоторакс, плеврит ва малигнизацияга олиб боради. Киста кўп бўлса, рентгенограммада юпқа бир-бирини кесиб ўтган девор-контурга эга кўп бўшлиқлар-ёруғланишлар кўринади.

Упка эхинококки. Ўпка эхинококки жигар эхинококкидан кейин иккинчи ўринда туради. Ҳайвонлар (айниқса ит)нинг меъда-ичак йўли орқали юкади, у ерда хитинли парда ёрилиб кетиши натижасида финналар (лентец финнаси - леша еспшококкиз) чиқади. Агар улар кон томирга кириб қолса, ўпкани зарарлайди. Эхинококк секин ривожланади ва бошланиш даврида типик клиник белгилари бўлмайди. Беморлар кўкраги оғриши ва оғирлик сезиши, курук йўтал, баъзан кон туфлашидан шикоят қилишади. Гоҳо бундай белгилар бўлмаслиги ҳам мумкин, шундай эхинококк топилиши рентгенолошк белги хисобланади. Эхинококк кўпинча ўнг ўпканинг пастки бўлагиде, камроқ чап ўпкада, яиа ҳам камроқ ўпканинг бошқа қисмларида жойлашиши мумкин. Кўпинча эхинококк кистаси ягона, хар хил катталиқда, баъзан жуда катта, шарсимон ёки овал шаклда бўлади. Фиброз пардаси юка, кўп томирлар билепа таъминланган. Клиник кечишида очик ва ёпик фаза фарқ қилинади.

Рентгенологик текширишда бир хил (гомоген), шарсимон, контури аниқ соя бўлиб кўринади. Атрофидаги ўпка тўқималари ўзгармаган. Соя интенсивлиги унинг катталигига боғлиқ. Рентгенограмма икки ҳолатда қилинади. Олинган суратлар эхинококк топографияси тўғрисида хақиқий маълумот олишга ва беморни операция йўли билан тузатишга ёрдам беради (142-расм). Эхинококк пардаси бир оз ёрилганда унинг ичидаги суюқлик горизонтал сатхни ташкил қилади. Бутунлай ёрилганда ва тозаланганда ўпка тўқимасида фиброзли ўзгаришлар пайдо бўлади. Баъзан парда оҳакланади ва

142-расм. Кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўнг ўпканинг илдиз қисмида катта (6 см гача), кучсиз интенсив ва нурланиш контурига эга шарсимон қорайиш. Чап томонда шунга ўхшаш соя, диаметри 2,5 см гача. Асосий синдром - илдиз патологияси (шарсимон соя). Ўнг томонда марказий рак, чапда-метастаз.



эхинококк халок бўлади, бу ҳолат рентгенда суякнинг қаттиқлигига тенг интенсив соя бўлиб кўринади. Эхинококк йирингланганда абсцессга характерли белгилар намоён бўлади.

Кўкрак қафасини рентгеноскопия қилганда эхинококк шаклининг ўзгариши (Неменов синдроми) жуда характерли. Эозинофилия ва эхинококка қилинадиган тери ости реакцияси (Кацциони реакцияси) нинг ижобий бўлиши катта диагностик аҳамиятга эга. Ўпка эхинококкининг рентгенологик кўриниши периферик "шарсимон" ракка, дермоид кистага, бронхиал киста, невринома, туберкуломага жуда ўхшайди, бу эса дифференциал диагностикада анча қийинчилик туғдиради.

ЎПКА РАКИНИНГ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Ўпка ракини рентгенологик текшириш жуда катта аҳамиятга эга. У ўсма қаердан ўсаётганини, ўпка ва кўкс оралиғида қандай даражада тарқалгани характерини аниқлаш, кечишини кузатиш, қолдирадиган асоратларини билиш, тўғри даво тадбирларини кўришга бебаҳо ёрдам беради.

Ю.Н. Соколов ўпка ракини қуйидагича таснив қилади: 1) марказий рак (ўсма); 2) ташки (периферик) рак; 3) чўкки раки; 4) медиастинал рак; 5) миляр карциноматоз.

Марказий рак. Кўпроқ ўнг ўпкада учрайди ва 54-60% ни ташкил этади. Карцинома ўпканинг илдиз зонасида бўлиб, бош бронхдан бошланади. Раkning тугунли шаклида ўсма бронх ичига (эндобронхиал) ва бронх деворида сиртга (экзобронхиал) қараб ўсади. Бронх ичига қараб ўсганда ўсма тугуни бронх тешигини торайтиради ва ҳаво кам айланиши ателектазга олиб келади. Ўсма бронхдан сиртга ўсганда нинг тугуни катталашиб, бронхни сиқиб, қискартириши мумкин. Ўсма ўсиши авж олиши натижасида бронх тешиги торайиб боради ва ўсманинг ташки кўриниши ўзгариб, инфильтратив ўсиш фазасига ўтади, бронх-ўпка лимфа тугунларига метастаз бериб, улар билан бирлашган конгломерат ҳосил қилади. Конгломерат емирилиши мумкин, бунда бўшлиқ таги ғадир-будир ва девори нотўғри бўлади. Ўсма бронх ва томир бўйлаб ўсганда бронх тешиги тораймайди, лекин вазифаси ўзгаради. Бу ҳолат зарарланган қисмда яллиғланиш билан бирга абсцесс ва бронхоэктаз пайдо қилади. Рентгенологик ўзгаришлар ва асоратлар ўпка сегменти зарарланганда кузатилади, кечиккан ўзгаришлар зонал, бўлак ва бош бронхларда бўлади (143-расм, А. Б).

Ҳозирги вақтда рентгенологик усуллар билан аниқпанадиган ўпка ўсмасининг минимал ҳажми 5 мм ни ("кичик" рак) ташкил қилади. Ўз вақтида аниқланган "кичик" ракларни муваффақиятли даволаш мумкин.

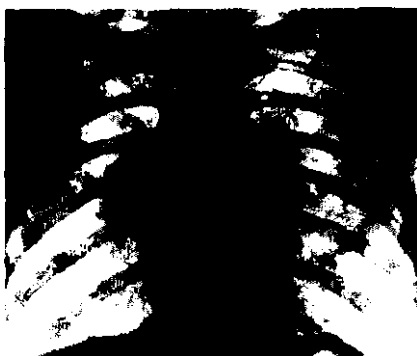
143-расм, Кўкрак қафасининг олд (А) ва чап ён (Б) ҳолатдаги рентгенограммаси. Чап ўпканинг юқори қисмида бир хил, ўртача" интенсив, нотўғри контурли, овал шакли, катталиги 8 см гача қорайиш. Қорайиш туфайли чап илдиз кенгайган. Чап ён ҳолатда қорайиш 1+2 сегментда жойлашган ва кенг йўл билан илдизга боғланган. Асосий синдром - шарсимон қорайиш. Чап ўпканинг сиртки раки.

Эндобронхиал ўсмаларнинг рентгенологик кўриниши ўсма ҳажмига боғлиқ. Бошланиш даврида сегментда ҳаво айланишининг камайиши характерли. Кейинчалик бронхдан ҳаво ўтиши бузилади ва сегментар эмфизема (шиш) пайдо бўлади. Бронх ичидаги ўсма зарарланган сегментда қолдиқ ҳаво кўпайишига олиб боради ва у шишади, чунки нафас чиқарганда бронх тешиги тораяди. Бронх бутунлай бекилганда ателектаз пайдо бўлади.

Олд, ён ва қия ҳолатларда қилинган рентгенография ва томография билан керакли маълумотлар олинади. Агар бронхни ўсма бекитиб қўйган бўлса, томограммаларда бронх торайганлиги, ўсма тугунида ҳаво ўтмай қолганлиги аниқланади. Бронхограммаларда юмалок ёки овал шакли, аниқ контурли тўла нуксон намоён бўлади. Бронх бекилиб қолганда бронхограммада бронх чўлтоғи кўринади.

Экзобронхиал ўсмада рентгенологик кўриниш унинг ҳажмига боғлиқ. Ҳажм катталашган сари бронх сиқилиб бораверади ва ундан ҳаво ўтиши бузилади, кам ҳаво айланиши (гиповентиляция) кузатилади. Бу ҳолат кейинчалик ўпканинг шишиши билан алмашинади, охирида ателектазга олиб боради. Ўсма томограммаси ўсма тугуни, унинг шакли ва контури, катталиги, парчаланган бўшлиқ ва катталашган лимфа тугунларини аниқлашга ёрдам беради.

Ўсма бронх сиртида (перибронхиал) ўсганда рентгенологик кўриниш унинг ўсиш характерига боғлиқ. Ўсма бронх деворида девор бўйлаб ёйилиб (қоплаб олиб) ўсади. Рентгенда улар тасмага ўхшаб, елпиғичсимон бўлиб ўпка илдизидан атрофдаги



144-расм. Кукрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгнограммаси. Ўпка илдизлари катталашган ва кенгайган, Ўпкада жуда қўп юмалоқ соялар, кучсиз интенсив, катталиги ҳар хил. Асосий синдром - илдиз патологияси ва шарсимон соялар.

тўқималарга тарқалган ҳолатда кўринади. Илдиз сурати кўринмайди. Ўпка томография қилинганда бронхлар девори қалинлашгани аниқланади. Бронхография қилинганда зарарланган бронхлар бир хилда концентрик торайгани ва улар девори қалинлашгани маълум бўлади. Кейинчалик ўсма бронх деворини инфилтратлаб стенозга олиб боради ва турли асоратлар қолдиради.

Ўпка раки илдиз ва кўкс оралиғи лимфа тугунларига метастаз беради. Кўкс оралиғига берган метастази қайтувчи нерв функциясини ишдан чиқариб, овознинг бўғилишига олиб боради. Бундан ташқари, диафрагма нерви билан диафрагма функцияси ҳам издан чиқиб, пафас олганда диафрагманинг иштирок этмаслиги аниқланади.

Т а ш қ и (периферик) р а к. Бу рак 12-37,6 % ни ташкил этади. Ўсма IУ-У-У1 даражали бронхларда ва майда тармоқлар деворида ўсади. Кўпроқ ўнг ўпканинг юқори қисмида бўлади. Ташқи рак учун ноаниқ контур характерли, чунки ўсма ўпка тўқимасига ҳар қил ҳолатда ўсиб қиради. Баъзан ўсма контури тўлқинсимон бўлиши мумкин. Бу эса ўсма тугунининг ташқи юзаси ғадир-будир эканлигидан далолат беради (144-расм). Ўсма тугунининг интенсивлиги унинг катта-кичиклигига боғлиқ. Ўсма соясининг тузилиши ҳар хил. Ташқи рак ҳажми унинг ўсиши ва аниқланган вақтига боғлиқ бўлганлиги учун турлича бўлиши мумкин. Маълумки, ўсма ҳажми 16 кундан 686 кун орасида икки хисса катталашар экап. Узоқ кузатувлар шуни кўрсатдики, ташқи ракнинг клиник белгилари намоён бўлгунча 3-5 йиллик яширин давр ўтади. Шунинг учун бу муддат ташқи рак бор деб шубҳа қилишга имкон беради (Н.И. Робакова). Ўсма тугуни атрофида нурланиш пайдо бўлиши ўсманинг ўпка тўқимасига ўсиб қирғанини кўрсатади ва "согопа гпаиҗпа" (хавфли тож) суратини пайдо қилади. Ўпканинг лимфа йўллари билан илдизга қараб ўсиши "йўл" суратини беради.

Ўсма тугуни 10-35 % емирилиши мумкин. Бўшлиқлар ғалати шаклда, деворлари турли қалинликда бўлади. Ўсма тугуни емирилишининг кучайиши ва ичидаги суюқлик ўпка абсцессининг суратини эслатади. Сиртки ракда илдизнинг лимфа тугунлари катталашади.

145-расм. А-кўкрак кдфасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. А. исмли бемор. 43 ёшда (бирламчи ўсма ўнг буйрак усти безида). Иккала ўпканинг \амма жойида булутга ўхшаган соялар, пастки қисмида улар бир-бири билан катламлашади, шакли ва катталиги ҳар хил. Асосий синдром - шарсимон соялар. Ўпкада метастатик рак. Б-С. исмли бемор. 43 ёшда (анамнезида простата беи ўсмаси). Иккала ўпка флюорограммасида диффуз ўчоқли диссеминация. Ўпка шшизлари катталашган ва кснгайган. Асосий синдром - диффуз диссеминация. Ўпка карциноматози.

Ч ў қ қ и р а к и (Пенкоста ўсмаси). Ўпканинг чўққиснда ўсадиган сиртки рак бўлиб, ўзига хос кечади. Ўсма жабра ёрикларининг қолдикларидан ўсади ва ўпка юзасида плевра тагида юка катлам бўлиб ривожланади. Касаллик клиникасида зарарланган томондаги қўлда ва курак соҳасида кучли оғрик (плекситдаги каби) бўлиши, юқори қовоққинг салқиши ва кўз қорачиғининг торайиши характерли белги ҳисобланади.

Рентгенологик текширишда ўпканинг чўққисида қорайиш билан бирга унинг дўппайган полициклик контури аниқланадч. Томография ўпканинг чўққи қисмида қовургаларга яқин жойда бир хил юмалоқ соя борлигини кўрсатади. Кейипчалик ўсма I-II кўкрак умуртқаларининг кўндаланг ўсиқларига қараб ўсиб, қовурғалар бошчаси ва бўйнини қоплаб, уларда деструкция ҳосил қилади, ўсма бўйин симпатик ганглияларига тарқалади.

М е д и а с т и н а л р а к . Еу ўсма кўкс оралиғидаги бошқа ўсмалардан фарқ қилмайди. Биринчи рак тугунининг ҳажми жуда кичик бўлиб, аниқлаш қийин, лекин метастази кенг ва касалликнинг бугу^! клиникаси рўйи-рост намоён бўлганлиги учун рентгенофаммада бемалол кўринади. Клиник кўринишда юқори қовак венанинг сиқилишн, юз, бўйиннинг шишиши, кўкракда сиқилиш сезилиши ва овоз йўқолиши кузатилади. Зарарланиш бир ёки икки томонлама бўлиши мумкин.

Ўсма рентгенограммада дўнгга ўхшаб, ташқи контури дўппайиб, лимфа тугунларининг зарарланишига қараб, ўрта соянинг турли жойларида кўринади. Ўпка тўқимасига барвакт

метастаз беради. Юқори кучлаишли тоқда суратлар олиб. томография ва ён ҳолатда рентгенограмма қилиб ҳамда қизилўнгдчий текшириб ўсманинг трахеяга (силжиш ва сиқилиш; алоқасини аниқлаш мумкин. Баъзаи бронхнинг торайиши вг ундан ҳаво ўтиши ҳам ўрганилади (145-расм, А, Б).

Милиар карциноматоз. Бу рак кам учраб, бошқа аъзолар раки метастаз бергандаги пайдо бўлади. Қон орқали сут бези, қизилўнгач, меъданинг кардия қисми ва ўпканинг иккала томониға метастаз беради. Ўпка сурати милиар сил, пневмокониоз ва зотилжам диссеминациясини эслатади. Қасаллик клиникасида ўпинча нафас қисиш қайд қилинади.

Рентгенограммада ўпканинг иккала томонида жуда кўп катта-кичик ўчоқлар сояси борлигп аниқланади. Диссеминация фонида ўпка сураги кўринмайди.

Ўпка саркомаси. Бу ўсма 20-40 ёшда камдан-кам учрапти. Баъзан болалар ҳам қасалланиши мумкин. Саркоманинг паренхиматоз (ўпка парецхимасида ўсадиган) ва бронхиал (бронх ичига қараб ўсадиган) хиллири бор. Клиник белгилари: йўтач, қон туфлаш, кўкрак бўшлиғида оғриқ ва нафас қисиши. Саркома секин, экспансив ўсади, ўсма тугун ҳосил қилиш билан бирга атрофдаги тўқималардан аниқ ажралиб туради. Рентгенограммада шарсимоп, контурлари аниқ, гўлқинсимон, катта-кичик соя бўлиб кфодалапади. Кейипчалик ўсма ўпканинг бутун бўлагига тарқалади. Баъзап ўсма қовурғадан ўсади. Бронхиал шаклида бронхдан ҳаво ўтишининг бузилиши белгилари пайдо бўлади. Саркома раққа нисбатан қамрок метастаз беради.

КЎКС ОРАЛИҒИНИНГ ЯЛЛИҒЛАНИШИ ВА ЛИМФА ТУГУНЛАРИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Ўткир медиастит қасаллиги тўш орқасидаги оғриқ, нафас қисиши, дисфагия ва б.қ. характерли белгилар билан кечади. Бу ҳасталиқда Романов белгиси: тўш орқаси ва кўкрак орасида оғриқ қузатилади. у айниқса ютганда ва бошни орқага эқганда кучаяди.

Рентгенологик текширганда ўрта соянинг кенгайгани ва киррасининг тўқрилангани аниқлацади. кейинчалик кирралари ноаниқ, бўртиб чикқан, шакли бочқасимон бўлади. Плевра бўшлпгида суюқлик йиғилади. Ён томондан олинган рентгенограммада сояланиш тўш суяги ва юрак сояси орқасидаги бўшлиқца. кўпроқ кўкс оралиғида аниқланади.

Сурункали медиастит асосан сил ва захм қасалликларида қузатилади. Беморларнинг юз, бўйин қисмида шиш, кўкракнинг олд деворида вена томирлари бўртган бўлади.



146-расм. Кўкрак кафасининг олд чолагдаги рентгенограммаси. Ўнг ўпка илдиз зонасининг юқори-ўрта қисмида бир хил интенсив, аниқ котурли қорайиш. Асосий синдром-илдиз патологияси. Лимфосаркома.

Рентгенологик текширганда қизилўнгачнинг торайгашшгк, шакли ўзгарганлиги ва деворнинг катта масофада рипшланганлиги аниқланади.

Кўкс оралиғи бронхоген ва энтероген кисталарн, Бу хасталик нафас найлари ва қизилўн-

гачнинг эмбрионал ривожланиш пороки натижасида пайдо булади. Кўпроқ бронхоген шакли учрайди. Бронх олли, бифуракцион ва ўпка илдизи атрофи кисталари фарқ қилинади.

Рентгенологик текширганда кисталарнинг девори ипгачка, шакли юмалок, ноксимон, овалсимон, ўлчамлари 2 см даи 20 см гача эканлиги аниқланади. Кисталарнинг кўкс оралиғи ва ўпка тўқимасидан чиқадиган хили бўлиб, улар гомоген, интенсив соя беради, қирралари аниқ, трахея ёки қизиллўшач атрофида жойлашади. Бронхоген кисталарнинг 70% ўнг томонда, юқори қисмида (паратрахеач), энтерогенлиларн эса кўкс оралиғининг пастки қисмида учрайди. Пневмомедиастинография қилинганда кисталар шакли ўзгаради, у муҳим белги ҳисобланади. Бронхоген кисталар аксарият қизилўнгачни сиқади, силжитади ва қийшайтиради. Ёрилганда ичида суюқлиги бор бўшлиқ ҳосил бўлади. Компьютер томограммаларда кисталар кекирдак атрофидаги бўшлиқда жойлашади, қирраси аниқ, текис, сояси гомоген. Кистанинг тиғизлик кўрсаткичи (ТК) ичидаги нарсага боғлиқ, -1 ± 2 дан то 40 ± 5 Н бирликни ташкил этади.

Л и м ф о с а р к о м а - хавфли ўсма, кўкс оралиғи лимфа тугунини зарарлантиради. Тез ўсади, ўта, тажовузқор (146-расм).

Рентгенологик текширганда ўсманинг қирралари аниқ, сони ягона, яримовалсимон соя бўлиб кўринади, у ўпка оралиғи соҳаси билан бирлашиб, лимфа тугунлари икки томонлама катталашган бўлиб тасвирланади. Кўпроқ кўкс оралиғи юқорн қисми ва трахео-бронхиал зоналарда кузатилади. Лимфа тугунлари кўп зарарланганда, уларнинг қирралари полициклик ёки айримларида нотўғри бўлиб кўринади. Баъзан .кекирдак ва қизилўнгачнинг сиқилиши кузатилади. Бундай ҳолатда экссудатив гшеврит кўп учрайди.

Кўкс оралиғи лимфогранулематоз - лимфоид тўкиманинг хавфли гиперплазияси билан лимфа тугунларида лимфогранулёма пайдо бўлиши. Бу хасталикда тана ҳарорати тўлқинли бўлиб, терлаш, терида кичима, жигар ва талоқнииг катталашиши, кахекция (ознш) кузатилади.

Рентгенологик текширишда лимфофанулематознинг медиастинал шаклида юрак-томир сояси кўкс оралиғи ва плевра ҳисобига кенгайганлиги, лимфа тугунлари, кўпроқ олд-юкори лимфа тугунлари бир ёки икки томонда катталашганлиги аниқланади. Урта соянинг қирралари аниқ, полициклик, бир турда эмас, бўртмача. Лимфа тугунларининг медиастинал-ўпка шакли, ўпка тўқималари билан биргаликда учрайди ва ривожланади. Жараён майда тошма бўлиб ёки массив ўсиш ҳосил қилиб плеврага ўтиши мумкин. Плевра варақлари диффуз қапинлашади.

Бу касалликни текширишда, айниқса унинг босқичини аниқлашда КТ катта аҳамиятга ва имкониятга эга. Тўқималарда лимфа тугуни 3 мм ўлчамда ёки ундан катта бўлсагина кўриниши мумкин, уни "қизиқиш зонаси" деб аталади, у бўйин асосидан то кичик чаноқгача бўлган катта масофани эгаллаши мумкин. Томофамма кесими 10 мм, қадами 20 мм.

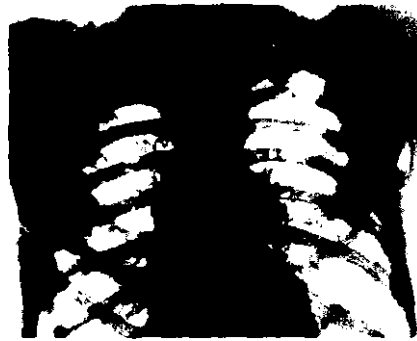
КТ да лимфа тугунларининг сони кўпайган, ўлчамлари катталашган, қирралари ноаниқ ёки айримлари бирлашиб конгломерат ҳосил қилади, улар патологик белги ҳисобланади. Агар жараёнга ўпка паренхимаси қўшилса, унда касаллик кечими тажовузкорлигини кўрсатади. Агар биопсия усулида Березовский-Штенберг хужайралари аниқланса, лимфофанулематоз касаллиги тўфи топилган бўлади.

ЎПКАДА УЧРАЙДИГАН КАСБ КАСАЛЛИКЛАРИ (ПНЕВМОКОНИОЗЛАР)

Саноатнинг турли тармоқлари, конлар ва шахталарда ишлайдиган ишчилар орасида нафас аъзоларида касбга оид касалликлар кузатилади, чунки ишлаб чиқариш жараёнида пайдо бўлган чанг ҳаво билан нафас олганда нафас аъзоларига киради. Ўпканинг касбга оид ҳамма касалликлари п н е в м о к о н и о з л а р деб аталади. Чангнинг таркиби ва физик-кимёвий хусусиятларига қараб: силикоз (чангда кремнезём - 8Ю_2 бор), асбестоз (асбест чанги), антракосиликоз (қўмир ва кремний чанги), сидероз (темир чанги) ва ҳ.к. касалликлар фарқ қилинади. Заррачаси 5 микронгача бўлган майда дисперсли чанг жуда зарарли ҳисобланади.

Санитария-техника талабларига биноан ҳаводаги чанг миқдори нормада 10 мг/м^3 гача бўлиши мумкин. Пневмокониозларнинг пайдо бўлишида касб-кор, иш стажи, ҳаводаги чанг миқдори ва

147-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Силикозга шубҳа.



ишлаб чиқаришдаги бошқа санитария-гигиена шароитлари катта аҳамиятга эга.

Инженерлик-техника ва санитария-гигиена тадбирлари кўрилиши, соғлиқни сақлаш идораларининг самарали ҳаракатлари туфайли касбга

оид ўпка касалликларини тугатишда катта натижапарга эришилди.

Пневмокониозларни аниқлаш учун касбга оид батафсил апамнез тўплаш ва ўпкани рентгенологик текшириш (телерентгенография) зарур. Рентгеноскопия қилиб пневмокопиозларни аниқлаб бўлмайди.

Кейинги қирк йил мобайнида оммавий профилактика текширувларида катта кадр (70X70) ли флюорография кенг қўлланиб келмоқда. У ўпканинг ҳолати тўғрисида етарли маълумот беради, лекин пневмокониозларни аниқлаш учун 2-2,5 м масофадан минимал вақтда телерентгенография, полиграфия ўтказиш керак.

Умумий қабул қилинган тасниф бўйича пневмокониозлар (силикоз, антракосиликоз ва б.к.)ни биринчи, иккинчи, учинчи босқичлари ва уларга "шубҳа" босқичи фаркданади. Силикоз ёки антракосиликоз босқичининг ўзига хос клиник рентгенологик сурати бор. Силикоз "шубҳа" босқичи (бошланғич шакли) учун шикоят йўқлиги характерли. Рентгенологик белгилар (рентгенограмма маълумотлари бўйича): ўпка суратининг кучайиши, айрим броихларнинг узунасига ва кесимиинг кўриниши, ўпка илдизлари соясининг кучайиши ва майда, яқка, 1-1,5 мм ли фиброз тугунчалар пайдо бўлиши. Иккала ўпканинг ўрта ва пастки қисмида уларнинг симметриялилиги ва жойлашиши характерли (147-расм).

С и л и к о з н и н г I б о с қ и ч и . Шикоятлар: кўкракда ўзгарув, оғриқ, йўтал, жисмоний зўриқиш бўлганда нафас сикилиши. Баъзан шикоят бўлмаслиги мумкин. Клиник йўл билан силикознинг I босқичини аниқлаш қийин. Упкада - ўпка товуши, везикуляр нафас. Юрак ўзгармаган.

Рентгенологик белгилар: томирлар сурати кўпроқ кучайган, бронхлар девори зичлашган соясининг кўндаланг, узунасига кўриниши, майда томирлар ва бронхлар шакллари бузилган, тўрсимон сурат ва ўпканинг ўрта қисмида 1-2 мм ли тугунчалар

148-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Силикознинг I босқичи. **149-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Силикознинг II босқичи.**

сояси бор, ўпка илдизи кенгайган ва зичлашган. бўлимлараро плевра чизик сояга ўхшаб ўзгарган, ўпканинг пастки сиртки қисмида ёруғланиш кучайган, ковурағалар ораси бир оз кенгайган (эмфизема) (148-расм).

С и л и к о з н и н г I I б о с қ и ч и . Шикоятлар: кўкрак оғриғи, йўталиб балғам ташлаш, нафас сиқилиши ва тез чарчаш. Клиник йўл билан силикознинг II босқичини аниклаш қийин. Упканинг ўрта қисмида ўпка товушинит кискариши, пастки-сиртки қисмида қутича товушисимон товуш. Аускультация қилганда - везикуляр нафас ҳамда ўпканинг ўрта-пастки қисмида куруқ ва ҳўл хириллаш (хрип) қайд қилинади (149-расм).

Рентгенологик белгилар: патологик соялар (фиброз элементлари) сони кўпайган ва ҳажми каттапашган, улар ўпканинг деярли ҳамма қисмида тарқалган, ўпканинг тўрсимон сурати фонида жуда кўп тугунчалар сояси бор, улар ўпканинг чўққиси билан пастки-сиртки қисмидан ташқари ҳамма жойда анча қалин. Кўриниш диссеминацияланган ёки миллиар ўпка силини эслатади. Бундай ҳолат рентгенологлар ва касб касалликлари мутахассислари тили билан "қор бўрони" ёки "сочма ўксимон ўпка" деб аталади. Фиброз тугунчалар диаметри I мм дан 3,5 мм гача, юмалоқ ва овал шаклда, зичлиги ўртача, контурлари аниқ. Ўпка илдизлари кенгайган, контурлари нотўғри, баъзан илдизлар шакли ўзгариб, характерли "чопилган" кўриниш ҳосил қилади. Одатда, плеврада ўзгаришлар рўй беради, бўлимлараро плевранинг қалинлашиши чўзиқсимон соя пайдо қилади, плевра-диафрагма ва плевра-перикард ўртасидаги битишмалар кўзга кўринади. Ўнкада ҳар доим майда буллёз эмфизема, юрак чап коринчасида эса гипертрофия бўлади.

150-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Силикознинг III босқичи.

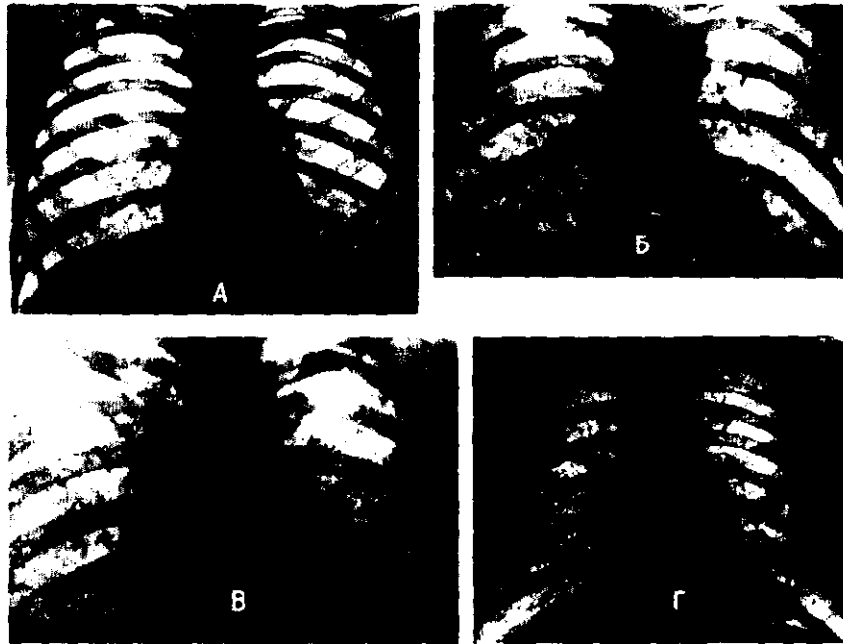


Силикознинг III босқичи. Шикоятлар: кўкракда доимий оғриқ, йўталганда балғам ташлаш, тинч ҳолатда кучли нафас сиқилиши, чарчаш, иштаҳа йўқолиши, озиш. Беморни текширганда: терн оқариши, тери ости клетчаткасининг камайиши, кўкрак қафасининг бочкасимон шаклда бўлиши. Ўпкада - ўпка товуши бўғик, нафас олиш сусайган, узлуксиз ҳўл хириллаш.

Рентгенологик текширишда (рентгенограммада) фиброз жараёни тобора кўпайган, тугунчалар бир-бири билан қўшилган, баъзан катта конгломерат ҳосил қилади, массив сояларда улар контурлари нотўғрилиги ва фиброз тузилмалар борлиги аниқланади. Тугунчалар овал ёки нотўғри шаклда, ҳажми 1-2 см, конгломерат диаметри эса 5-10 см бўлиши мумкин. Конгломератлар бир ёки иккп томонда, ўпканинг юқори ўрта қисмида жойлашган бўлади, улар атрофида тугунчалар кузатилади. Ўпка илдизлари ва катта томирлар юқорига тортилган. Илдизлар сурати кенгайган ва шакли ўзгарган. Кўпроқ ўпканинг юқори ва пастки-ташқи қисмларида эмфизема кўринади. Плеврада ўзгаришлар, битишмалар мавжуд. Ўпка-юрак белгилари борлиги сабабли бу босқичда силикоз, сил ёки ўсма асорати кузатилиши му.мкин (150-расм).

ЭКЗОГЕН ФИБРОЗЛАНУВЧИ АЛЬВЕОЛИТЛАРНИНГ РЕНТГЕН - ДИАГНОСТИКАСИ

Экзоген фиброзланувчи альвеолитлар ўпканинг фиброзланувчи альвеолит касалликлари гуруҳининг катта бир қисмини ташкил этади. Уларнинг келиб чиқишида асосан экзоген - ташқи патологик омиллар асосий сабаб бўлади. Экзоген фиброзланувчи альвеолитларга олиб келадиган омиллар атроф муҳитда кенг тарқалган ўсимлик аллергенлари бўлибгина қолмай, балки бизни (Г шароитимизда қўлланиладиган пестицидлар, кимевий моддалар, турли пневмотоксик дорилар (жумладан, антибиотиклар, блокаторлар ва б.қ.) ҳам ҳисобланади. Пахтазорларда пестицидларни назоратсиз қўллаш ва санитария-гигиена қоидаларига риоя қилмаслик туфайли, шунингдек органик



151]-расм. Экзоген фиброзуланувчи ўпка альвеюларининг рентгенограммаси. А-альвеолитларнинг тўлиб қолиш синдроми; Б-интерстициал тўқиманинг жароҳатланиш синдроми; В-ўчокли соя бериш синдроми; Г-"элаксимон ўпка" синдроми.

ва гупроқ чангининг қўшилиб таъсир килишида юзага келадиган экзоген фиброзуланувчи альвеолитлар пневмогоссиоз деб аталади.

Бу хасталикка ташкис қўйишда рентгенологик текширишнинг ўрни катта. Буида рентгелологик ўзгаришларнинг полиморф характерлиги асосий патологик жараенларнинг ўмканинг интерстиций тўқимасида боришига боғлиқ. Бунда майда милиар тарқоқ қорайишлар ҳам кузатилиб, уларнинг катталиги 1,5 мм даи 1 см гача бўлиши мумкин. Экзоген фиброзуланувчи альвеолитларнинг рентгенологик семиостикаси 4 та синдромни ўз ичига олади (151-расм. А, Б, В, Г)-

1) альвеолитларнинг тўлиб қолиш синдроми, яъни альвеолалар шиши ва инфильтрация (А);

2) интерстициал тўқиманинг жароҳатланиши синдроми - бунда ўпка сурати кучайиб, тўрсимон деформациялашган тус олади, майда бронхларнинг деворлари муфтасимон қалинлашади (филофланади), чизикди тўсиқлар пайдо бўлади (Б);

3) ўчокди қорайиш синдроми - милиар тарқоқ қорайиш хосил бўлиб, уларнинг диаметри 1-1,5 мм, майда ўчокдиларники

- 3 мм гача, йирик ўчокдиларники - 10 мм ва ундан каттароқ ва кўпроқ бўлиши мумкин. Улар асосан ўпканинг пастки ва латерал қисмларида жойлашади (В);

4) "элаксимон ўпка" синдроми - ўпка суратининг йирик уясимон деформацияланиши; бунда юпка деворли бўшлиқлар ҳосил бўлади ва улар диаметри 3 мм дан 10 мм гача бўлиши мумкин.

Булардан ташқари, ўпка ҳажмининг кичрайиши ва диафрагмаларнинг жойлашуви - юқори туриши характерлидир (Г).

Пахтакорларда учрайдиган экчоген фиброзланувчи альвеолитларга хос нарса яна шуки, бунда ўпканинг юқори бўлакларида рентгенологик текширишда эмфизема аломатлари бўлиб, бу бир томондан интакт бўлақларнинг компенсатор - викар фаолияти туфайли бўлса, иккинчи томондан уларда бронхитик синдром ҳам борлигидир. Бу ҳасталикда ўпкадаги фиброз ўзгаришлар тасвирини олиш учун сифатли телерентгенографияни қуйидаги техник шароитда ўтказиш лозим: ток қучланиши 110-115 кВ, ток кучи - 150 мА, масофа 2-2,5 м ва сурат олиш вақти 0,1-0,15 секунд (М.З. Ризамухамедова, Т.Н. Илёсов).

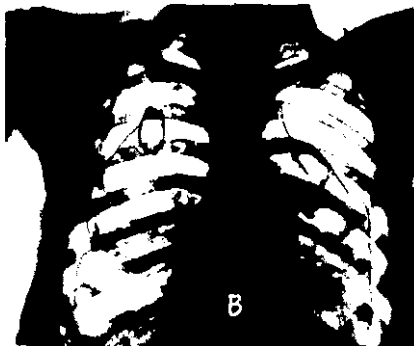
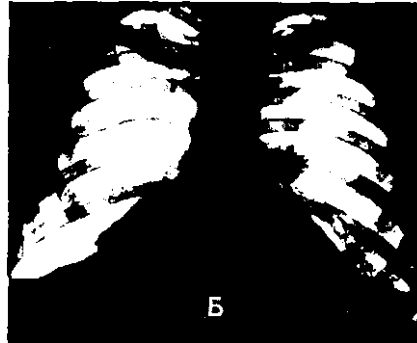
ЁРУҒЛАНИШНИНГ ОШИШИДА КУЗАТИЛАДИГАН ЎПКА КАСАЛЛИКЛАРИ

Пневмоторакс - плевра бўшлиғида ҳаво йиғилиши, келиб чиқиши турлича. Кўкрак қафаси шикастланиб ташқаридан ҳаво кирганда (жароҳатли пневмоторакс), текшириш ва даволаш учун ҳаво юборганда (аниқлаш иневмоторакси), альвеоляр тўқима тешилганда (спонтан пневмоторакс) рўй беради.

Спонтан пневмоторакс бронх ичидаги босим ўта кўтарилганда, бирданига қаттиқ йўтал тутганда пайдо бўлади (152-расм, А, Б, В).

Пневмоторакс уч турга бўлинади: ёпик, очик ва клапанли. Ёпик тешилган пневмоторакс тешик тезда ёпилиши туфайли пайдо бўлади, натижада ҳаво аста-секин сўрилади. Очик пневмоторакснинг характерли томони шундаки, нафас олганда ва нафас чиқарганда ҳаво плевра бўшлиғига киради ва ундан чиқади. Клапанли пневмотораксда тешик нафас олганда кенгайиши, нафас чиқарганда торайиши натижасида плевра бўшлиғида аста-секин ҳаво йиғила бошлайди ва унинг ҳажми ортади.

Пневмотораксда ўпка пучайиши турлича бўлиши мумкин - ҳаво унчалик кўп бўлмасдан, фақат ўпка атрофида жойлашади (плашсимон пневмоторакс), ҳаво кўп бўлса, ўпка бужмайиб, илдиз қисмида кичкина юмалоқ соя ҳосил қилади. Пневмотораксни аниқлашда қуйидаги рентгенологик белгиларга асосланилади: 1) умумий ёруғланиш фонида ўпка сурати кўринмайди (йўк); 2) умумий (катта) ёруғланиш сиртки контурини кўкрак қафаси



152-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммалари: А-ўнг томонда ёруғланиш кучайган, тиник, ўпка эса қисилган. Ўз-ўзила пайдо бўлган пневмоторакс. Б-ўнг томонда IV, V, VI қовурғалар синган, ёруғланиш кучайган, тиник, ўпка қисилган. Қовурға-диафрагма синусида горизонтал сатхли суюқлик. Шикастланиш оқибатида келиб чиққан широпневмоторакс. В-ўлкани)Геруғланиши қуанган, ўпка қисилган, қирраси ва қовак тасвирланган. Сунъий пневмоторакс. Асосий синдром-ёруғланишнинг кучайиши ва ўпка суратининг йўқлига.

деворининг ички контури, ичкисини эса пучайган ўпканинг аниқ контури ташкил қилади; 3) кўкс орадиги аъзолари қарама-қарши (соғлом) томонга силжийди, пневмоторакс томонидаги диафрагма одатдагига қараганда пастроқ жойлашади. Плевра бўшлиғида бир вақтда ҳаво ва суюқлик бўлса, гидропневмоторакс пайдо бўлади, у рентгенологик тасвирда горизонтал сатхли қорайиш бўлиб ифодаланади ва ўпканинг пастки қисмида жойлашади. Қорайишнинг интенсивлик даражаси суюқликнинг тузилишига (серозли, қон, йирингли) боғлиқ. Шунинг учун гидропневмоторакс, гиперпневмоторакс ва пиопневмоторакс деб аталади.

Ўпка эмфиземаси. Ўпка тўқимасининг эластиклик хусусияти йўқолиши натижасида пайдо бўлган сурункали касаллик. Эмфиземага ўпка. бронхларнинг яллиғланиши, қасбга оид омиллар ва бошқалар сабаб бўлади.

Эмфизема умумий (тотал), бир томонлама, чегараланган, буллёз бўлиши мумкин (153-расм).

Эмфиземанинг яққол рентгенологик белгилари: кўкрак қафаси бочқасимон шаклда, қовурғалар ораси кенгайган, қовурғаларнинг олд қисми горизонтал йўналган, ўпка майдонининг ёруғланиши ошган, ўпка сурати пасая бориб, сиртки зонада йўқолган, ўпка

153-расм. Кўкрак қафасининг олдидаги рентгенограммаси. Ўпка эмфиземаси.

154-расм. Рентгенограмма (триплогрaмма) Ю.Н.Соколов усули бўйича. Ўпканинг ёруғлигида чуқур нафас олиш билан нафас чиқариш ўртасидаги фарқ каманган ва диафрагма гомбоғининг ҳаракати кескин чегаралалган: 1-пaутл; 2-чуқур нафас олган фаза; 3-чуқур нафас чиқарган фаза.

Илдиз суратининг структураси йўқ ва шакли бузилаётган (деформация), диафрагма гомбази пасайган, қовурға-диафрагма бурчаклари катталашган, кўкрак қафасини узунасида ва кўндаланг ўлчами катталашини натижасида ўпка ҳажми ошаётган, юрак ўлчами кичиклашиб, вертикал турибди (томчи юрак). Ўпка майдонининг ёруғлигида нафас олиш билан нафас чиқариш орасидаги фарқ камаяди, буни рентгенфункционал усулда аниқлашди (154-расм).

ПЛЕВРИТЛАРИНГ РЕНТГЕН ДИАГНОСТИКАСИ

Плевранинг яллиғлиги (плеврит) мустақил бўлиши ёки ўпка касалликларида кузатилиши мумкин. Яллиғлаиш характерига қараб фибринлашган (қурук) ва экссудатив плеврит фарқ қилинади.

Фибринлашган плеврит ҳамма вақт экссудативдан олдинроқ ўтади. Бунда плевра юзига турли қалинликда фибрин тўплаилади, Кейинчалик фибринлашган масса сўрилади ёки плеврани қапништиради, шварталар ва битишмачар пайдо қилади, улар турли жойда жойлашади ва функционал ўзгаришлар пайдо қилади.

Клиника белгилари: кўкрак оғриқ, қурук йўтал ва вақти-вақти билан ҳарорат кўтарилиши. Аускультацияда - плевранинг ишқалиниш шовқини эшитилади. Рентгенологик текширишда плевранинг фибрин билан қопланган қалинлашганлиги, ўпка майдони бир хил қорайганлиги ёки сиртки зонадан ёнбош томон қовурға қирраси (энсиз плевра йўли) борлиги



155-расм. Кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентенограммаси. Ўнг томонда экссудатив плеврит, чапда-компенсатор пневматоз (ёруғданишининг кучайиши).

Л Ш ^ ^ Н Ц Н Н ^ ^ ^ Н к

апикланади. Фибриннинг бўлаклараро ёриқларда йиғилиши чизикли соя еки йўл бўлиб ифодаланади. Ковурғалар ва диафрагма ҳаракати чекланади.

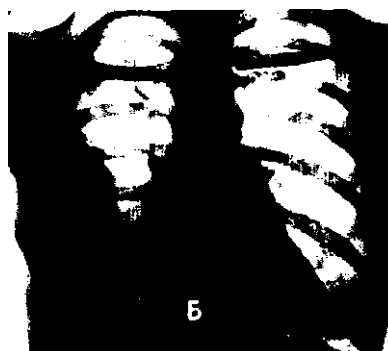
Экссудатив плеврит плевра бўшлиғида суюқлик борлиги билан характерланади.

Суюқлик серозли, сероз-фибрили, консимон, йирингли (эмпиема) ва ириган бўлиши мумкин. Йиғилган суюқлик ўлкани ҳамма томонидан қисиб компрессияланган ателектазга олиб боради. Суюқлик қатлами юқорига қараб аста-секин камаёди. Касалликнинг бошланғич даврида лоҳаслик, бўшашиш, нафас олганда санчикли оғриқ, ҳарорат кўтарилиши ва йўтал бўлади. Плевранинг диафрагма қисмида чеклаиған жараёнда оғриқ ўткир бўлиб, қоринга таркалади. Шикастланган томонда шовқин дириллашининг пасайиши, перкуссияда шовқиннинг бўғиклиги ва нафас олишнинг сусайиши аниқланади. Кекса кишиларда плеврит ноаниқ субъектив шикаят ва ҳарорат кўтарилиши билан ўтади. Плевра бўшлиғида кўп микдорда экссудат йиғилиб кўкс оралиғи аъзоларини сиқиб, соғлом томонга силжитади.

Рентгенологик текширишда суюқлик микдори ва келиб чиқишига қараб олд (тўғри) ҳолатда тотал еки субтотал бир хил (гомоген), интенсивлиги турлича қорайиш аниқланади. Пастки қисмида қорайиш юрак ва диафрагма соялари билан қўшилиб кетади. Қорайишнинг юқори контури горизонтал ёки ботик бўлиши мумкин. Кўкс оралиғи аъзолари соғлом томонга силжийди (155-расм).

Плевра варақлари пластик бўлиб, унда ёпишқоклик жараёни юз берса, плевра бўшлиғидаги экссудат ҳалталаниш ҳосил қилади, у тўлиқ ва тўлиқсиз бўлиши мумкин. Тўлиқ ҳалталанишда экссудат ҳамма томондан шиварталар билан ўралган бўлиб, бемор қандай ҳолатда бўлмасин, жойи, шакли ва микдорини сақлайди. Тўлиқсиз ҳалталанишда экссудат шиварталар билан ҳамма томонидан епишмайди, натижада бир ҳолатда суюқликнинг тарқалиши чекланган бўлиб, иккинчи ҳолатда суюқлик сурилади, шакли ва микдори ўзгаради.

Халталанган плевритнинг клиник кўриниши турлича. Ўткир халталанган эмпиемада ҳарорат кўтарилиб, қонда ўзгариш юз беради, бошқа ҳолатларда лоҳаслик ва субфебрил ҳарорат кузатилади.

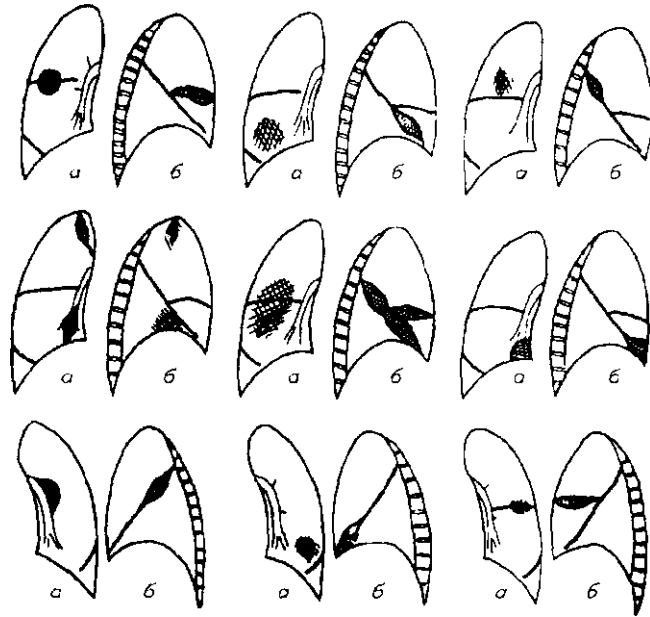


156-расм. Кўкрак қафасининг шш ҳолатдаги рентгенограммаси: А-ўнг томон қовуртлари (девор) ёнидаги ҳалталанган плеврит; Б-ўнг томпи қовурға-диафрагми сонидаги ҳалталанган ллеврит.

Халталанган плевритнинг 5 хили маълум: 1) деворланган (паракостал) ҳалталаниш, кенг асоси билан қовурғалар юзига туташган; 2) чўққили ҳалтапаниш (апикал), кенг асоси билан кўкрак бўшлғининг гумбазига туташган; 3) диафрагмал ҳалталаниш, ўпка асоси билан диафрагма орасида жойлашган; 4) бўлақлараро (интерлобар) ҳалталаниш, бўлақлар орасида жойлашган; 5) парамедиастинат - плевранинг бирор бўшлиғида жойлашган. Кўкрак девори билан туташган ҳалталанган плеврит рептгенограммада ярим овал ёки ярим дуксимон сояга эга бўлиб кенг асоси билан қовурғаларга туташган ҳолатда кўринади. Дўнгли контури ўпка томонга қараган. Қорайиши бир хил ва интенсив, пафас олганда чўзилнб, чиқарганда - кенгайди (156-расм, А, Б).

Чўққили ҳалталанган плеврит. Юшник кўринишида шикастланган томоннинг елка қисмпда қўлга берадиган оғрик. Рентгенограммада ўпка чўққисида бир хил интенсив қорайиш аниқланади. Юқори ва пастки конгурлари дўнг бўлиб чиққан. Бронх ва гомирлар пастга қараб сурилган.

Халталанган диафрагматик плеврит кўп учрайди, лекин кам аниқланади. Плеврит бўлган томонда диафрагма ҳаракати чекланган. Бу плеврит ўпка асосидаги касалликлар (зотилжам, ўсма, бронхоэктаз)да кузатилади. Халталанган диафрагматик гтлеврит тарқалган, чегараланган, диафрагма-бўлақлараро, диафрагма-парақовурғапи ва диафрагма-парамедиастинал хилларга бўлинади. Халталанган диафрагматик плевритнинг тарқалган хилида рентгенограммада экссудат диафрагманинг юқорисида жойлашгани ва қорайиш бериши, ўпка асоси юқорига сурилиб, диафрагма гумбази юқорида тургандек бўлиб туюлиши аниқланади. Халталанган диафрагматик плевритнинг чегараланган хилида рентгенограммада яримшар



157-расм. Халгалашган шевритлар рентгенологик кўринишининг турли вариантлари ехемаси (Л.С.Роченштраух, М.Г.Виннер бўйича). я-олд холат: б-ён холат.

ёки яримовал соя хосил бўлгаилиги, кенг асоси билан диафрагма гумбазига қўшилганлиги кўринади.

Халталанган плевритнинг диафрагма-бўлақлараро хили рентгенограммада нотўғри учбурчак ёки овал шаклли соя бўлиб кўринади, кенг асоси диафрагмага, учи бўлақлараро ёриққа караган бўлади. Халталанган диафрагма-парақовурғали плеврит хилининг рентгенологик тасвири унинг хажми ва тарқалишига боғлиқ. Унча катта бўлмаса, тегишли синусда соя бўлиб ифодаланади. Экссудат кўп бўлса, ўпканинг кўп қисми қораяди, юқори контури нотўғри кўринади.

Халталанган диафрагма-парамедиастинал плеврит хилининг рентгенологик кўриниши нотўғри учбурчак шаклида бўлиб, учи юрак-диафрагма синусига, асоси юқorigа ва сиртга караган соя бўлиб ифодаланади.

Бўлақлараро халталанган плеврит. Унинг рентгенологик кўриниши экссудатнинг ўрни, микдори, масофаси, қўшни аъзолар ҳолати ва бўлақлараро ёриқлар катта-кичиклигига боғлиқ холда ҳар хил бўлади (157-расм, А, Б). Экссудат кўкрак ўнг томони бўлақлараро ёриқларининг юқори, ўрта ва пастки қисмларида учрайди. У пайдо бўлган жойда интенсив, юмалок ёки овал шаклли соя ифодаланади.

П а р а м е д и а с т и н а л х а л т а л а н г а н п л е в р и т .
Экссудатив плевритда экссудатнинг парамедиастинал бўшликка
окиб кириши натижасида пайдо бўлади.

Клиник кўрнниши: тўш суягининг оркасида оғрик, нафас
кисиши, юрак соҳасида оғрик, томоқ, юз ва бўйинда шиш.
веналар бўртган, овоз бўшланган. Агар парамедиастинал бўшлик
экссудат билан тўлган бўлса, олд рентгенограммада ўрта соя
каттапашганлиги ва контури аниқлиги кўринади. Агар экссудат
кўп жойда бўлса, қорайиш чўкқидан диафрагмагача боради.

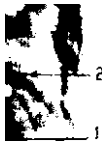
ДИАФРАГМА КАСАЛЛИКЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Диафрагма ёки кўкрак билан қорин бўшлиғи ўртасидаги
тўсиқ юқа мускул-пай пластинка бўлиб, кўкрак тагини ва қорин
бўшлиғи томини ташкил қилади. Ўнг гумбаз чапига нисбатан
кўпроқ бўртиб чиққан, чунки жигарнинг юқори юзини қоплаб,
униг сояси билан туташган. Диафрагманпш кўпроқ бўртиб
чиққан қисми қориннинг олд деворига яқин. Диафрагма гумбазлари
кўкс оралиғи аъзолари ва кўкрак девори билан учбурчак шаклл
ёруғ қисми - ичкарида юрак-диафрагма, ташқарида қовурға-
диафрагма синусларини ташкил қилади, улар ўткир бурчакка
эгадир. Ён ҳолатда диафрагма гумбазлари устма-уст жойлашиб,
битта умумий гумбазга ўхшаб кўринади. Диафрагманинг энг баланд
чиқиб турган нуқтаси марказий чизик олдида, қорин деворига
яқинроқ жойлашади. Баланд чиқиб турган нуқтанинг олди ва
орқа томонида синус жойлашган, лекин орқа синус олдидагаша
нисбатан пастроқ туради. Орқа синуслар чуқур, олдидагилари
қия ва майда. Ён ҳолатда олинган рентгенограммада иккала
гумбазнинг қаватма-қават, яъни бири иккинчидан юқори
жойлашганлиги аниқланади. Юқори жойлашган гумбаз
диафрагманинг экран ёки кассетага тегиб турган ярмига, пастда
жойлашгани - кассетадан узокроқ ярмига тўғри келади.

Диафрагма рентгенологик усул билан текширилганда
жойлашиши, ҳаракати, контурларининг ҳолати. қизиллўнгач
ўтадиган тешиқ ва плевра-диафрагмал синуслар ўрғапилади.

Диафрагманинг жойлашиши кўп омилларга боғлиқ. Улар
орасида ўпканинг ретракцион кучи, нафас олиш фазаси,
диафрагманинг кучланиш даражаси, кўкрак ички босими билан
қорин ички босимининг ўзаро муносабати, бемор гавдасининг
ҳолати, конституцияси, ёши катта аҳамиятга эга бўлиб, аниқовчи
вазифасини бажаради. Катта одам тик турганда нормада ўнг
томондаги диафрагма гумбази V қовурға олд қисмининг сатҳида.
чапдагиси эса ўнгига нисбатан бир қовурғааро масофа пастроқ
жойлашади.

158-расм. Кўкрак кафасинг чуқур нафас олган ва нафас чиқаргандаги рентгенограммаси. Диафрагма гумбазининг ҳаракати 5 см. Норма. 1-чуқур нафас олган фаза; 2-чуқур нафас чиқарган фаза.



Диафрагма гумбазининг паст туриши ўпканинг сурункали эмфиземаси, қорин бўшлиқдаги аъзоларининг настига тушиши, диафрагманинг чапдикланиб битишида ва сунъий пневмоторакс қўйилганда кузатилади.

Диафрагма гумбазининг юқори туриши қорин бўшлиқда ўсма бўлганда, бўшлиқда суюқтик йиғилганда (асцит), семизлик (ёғ босиши) ва хомиладорликда учрайди. Диафрагманинг бир томонлама юқори туриши ўпка ателектази, цирроз, диафрагма ости абсцесси, диафрагма нерви шикастлаганда кузатилади.

Диафрагманинг ҳаракати кўкрак қафаси, қорин бўшлиқ аъзоларининг ҳолати ва нафас олиш фазасига боғлиқ. Нафас олишнинг чуқурлигига қараб диафрагма гумбазининг пастга қараб силжиши 2-6 см (спорт билан шуғулланувчиларда 8 см) бўлиши мумкин (158-расм). Диафрагма гумбазининг ҳаракати нафас олишда кўкрак еки қорин иштирок этаётганлигини кўрсатади. Кўпроқ қорин орқали ёки аралаш нафас олиш хити учрайди. Рўйи-рост намосн бўлган сурункали эмфизема, пневмокониоз, зотилжам бўлган ва озиб кетган кишиларда диафрагма гумбазининг ҳаракати чекланади. Диафрагма ҳаракатининг бир томонлама чекланиши ўпка ателектази, плевра-диафрагма ва плевра-қорин парда битишмаларида кузатилади. Нормал шароитда диафрагма контурлари аниқ ва силлиқ бўлади.

Диафрагмадан қизилўнгачга ўғадиган тешиқни рентгенологик текширишда қизилўнгачни контрастлаш йўлидан фойдаланилади, бунинг учун барий сульфат аралашмаси ишлатилади. Бу аралашма қизилўнгачдан ўтаётганда нафас олган вақтда хиатал тешиги олдида ушланиб қолади ва бу ерда қизилўнгач дуксимо» бўлиб кепгаяди, уни пастки контури хиатал тешигига тўғри келади.

Плевра-диафрагмал синуслар турли ҳолатида, чуқур нафас олганда ва чиқарганда ўрганилади. Баъзан синуслар бошдан кечирилган касалликлар натижасида облитерация бўлиб кўринмайди. Бундай ҳолатда нафас олиш актида очилмайди. Бундан ташқари, синуслар ўтмаслашади ёки дифференциация қилинмайди, бу плевра бўшлиқда экссудат борлигини ва қон айланиши бузилганини кўрсатади.

159-расм. А-диафрагматит схемаси
(Ш.М.Мирганиев буйича):

Б-диафрагма плевритининг схематик тасвири: а-бемор тик турган ҳолатда текширилганда бир хил интенсив қорайиш билан унинг юқори контури сйсимонлиги кўрилади. б-бемор чалканча ётганда суюклик тарқалиши туфайли ёруғланиш ўнг томонда бир хилда пасайган.



Диафрагма - бу кўкрак-корин бўшлиғи ўртасидаги тўсик бўлиш билан бирга бош нафас олиш мускули ҳам ҳисобланади, у сиртки нафас олишни таъминлайди ва меъда-ичак йўли ҳамда кичик чанокдаги аъзоларнинг физиологик жараёнларида қатнашади (Ш.М. Мирганиев).

Г Д и а ф р а г м а т и т л а р . Клиник кечишига қараб ўткир ва сурункали диафрагматитлар фарқ қилинади. Ўткир диафрагматит плеврадаш яллиғланиш жараёни, ўпка пастки бўлимнинг абсцесси контакт йўл билан ўтганда пайдо бўлади. Рентгенологик текширишда диафрагма гумбази соясининг қалинлашиши (6-8 см ва кўпроқ) аниқланади. Баъзан ўзгарган қисми тукли бўлиб кўринади. Сурункали диафрагматитда диафрагма шикастланган қисмининг контури ноаниқ бўлади, битишмалар натижасида шакли ўзгаради. Диафрагманинг шикастланган томони қалинлашади ва ҳаракати чекланади (159-расм, А, Б).

2. Д и а ф р а г м а п л е в р и т и . Ўпка асоси билан диафрагма гумбази орасидаги плевра варағининг яллиғланиши. Диафрагмани қопловчи париетал плевра варағи ва ўпка асосини қопловчи висцерал плевра варағи орасида суюклик йиғилади.

Рентгенологик текширишда бемор тик турганда шикастланган томонда диафрагма гумбазининг юқори турганлиги ва ҳаракати чекланганлиги қайд қилинади. Синуслар бўш. Горизонтал ҳолатда рентгенологик кўриниш ўзгаради, шикастланган томонда суюклик тарқалиши натижасида ўнка ёруғлиги пасаяди. Синуслар аниқланмайди, диафрагма ҳаракати кучаяди.

3. Д и а ф р а г м а т а г и б ў ш л и г и д а г и а б с ц е с с - л а р . Корин бўшлиғи аъзоларидаги яллиғланиш жараёнида, операцияда (меъда, ичак резекцияларида) лимфа ёки қон орқали



160-расм. Кўкрак қафаси ўнг томонининг рентгенограммаси. ДиафрагматагидааОсиесс.

инфекция кириши натижасида пайдо бўлган чегарали перитопит. Йиринглапиш жараени диафрагма таглдаги бўшлиқнинг хоҳлаган жойида бўлиши мумкип. Кўпрок ўнг томоида учрайди, ичида йирингдап ташқари ҳаво ҳам бўлгани учун п л е в м о а б с ц е с с л а р деб аталади.

Беморни тик ҳолатда рентген нурлари билап текширганда шикастлангап томони да диафрагма гумбазиниинг тагида интенсив сояси фонида турли каттачикдаги, ичида газ (ҳаво) ва горнзоитал сатҳга эга суюкииги бор бўшлиқ аникланади. Абсиесс томонндаги диафрагма гумбазии юқори жойлашган ва ҳаракати чеклапгап бўлали (160-расм).

4. Д и а ф р а г м а ч у р р а с и . Қорин бўшлигидаги аъзоларнинг диафрагмадаги табиий ёки патологик тешиқлар орқали кўкрак қафаслга ўтиши д и а ф р а г м а ч у р р а с и деб аталади. Кслиб чикншига кўра туғма, диафрагма аломалияси натижлсида пайдо бўлган ва орттирилган, диафрагма бутунлигининг (шикастланиш ва бошқа сабаблар окибатида) бузиллши натнжасида вужудга келгал чурралар бўлади. Кўкрак қафаслга кирган қорин бўшлиғи аъзолари пардасининг тузилишига қараб икки хил чурра фарқ қилинади: 1) ҳакнқий чурралар - қорин бўшлиги пардасидан тузилган чурра халтаси ичида қорин аъзолариниш кўкрак қафаснга кирлпш; 2) ногўғри чурралар - қорин бўшлнғидаги аъзоларпинг чурра халтасисиз кўкрак қафаслга кириши. Чурра (хиатал) кўпроқ диафрагманиннг карлиал қисмида кўкрак қафасига кенгайгап хиат&tт халқасидан ўтади.

Рентгенологик куктаи назардаи параэюфагиал ва сирғанувчи хиатал чурра аниктанади. Параэзофапгал хиатал чурра меъданиннг юқорн қисмилан ташкил гопган. Сирғаиувчи хиатал чурра эса к>крак қафасига кенгайган хиатус орқали сурилиб ўтган кизилўмгачниннг қорин қисми ва меъданиннг юқори қисми билан кизилўпгач-диафрагма мембранасидан тузилган (161-расм).

Чурра борлнғини аниқлаш учун бемор горпзоитал ва Трепделепбург ҳолатларида рентгенологик текширилади. Диафрагма чуррасишшг рентгенологик белгнсига диафрагма гумбазии (хиатус) устида жойлашган контраст депо борлиги киради.

161-рasm. Меъда рентгенограммаси. Диафрагмадаги қизилўнғач тешиги чурраси: 1-чурра; 2-чап диафрагма; 3-меъда.



Депо кенгамган хиатус орқали меъда билан боғлангаи. Бемор ҳолатини ўзгартирганда хиатус қисмида ва ундан юқорироқ жойда меъданинг 3-4 та узунасига бурмачаларипи кўриш мумкин. Чурралар катталиги ҳар хил бўлади.

Хиатал чурранинг кўшимча белгиларига: контраст модданинг кардия устида тўхтаб қолиши, меъда қуббасининг қалинлашиши. меъда ҳаво пуфаги пчки қисми шаклининг ўзгариши, Гисс бурчагннинг кенгайниши, қизилўнғач дистал қисмининг қийшайиши ва меъда-қизилўнғач рефлексии борлиги киради.

5. Д и а ф р а г м а р е л а к с а ц и я с и - диафрагманинг бирор қисмидаги муқкулларипинг суст ривожланиши натижасида пайдо бўлган гумбазнинг бўшашниши. Гумбаз бўшашининг масофасига қараб икки шакли аниқлаилади: 1) диафрагма гумбазининг буткул бўшашиши, 2) диафрагма чегараланган қисмнинг бўшашиши (қисман релаксация).

Диафрагма гумбазии бўшашганипи рентгенологик текшириш унинг жуда юқори жоплашгани ва контурп ўзгармаганипи кўрсатади. Юрак қарама-қарши томолга суриладн. Шикастланган томонда ўпканинг ҳажми, қорин бўшлиғи аъзолари юқорига силжийди.

Диафрагманинг маҳаллий ёки чегараланган бўшашиши кўпроқ ўнг томонда учранди ва гумбазниш олд-медиал қисмида бўлади. Релаксациянинг бу тури рентгенологик текширишда гумбазнинг олд-медиал қисмида ёйспмоп бўлиб. ўпка томонига чиқиб туради, лекин гумбазнинг ҳамма жойи бутуп бўлади. Бунга ўхшаш сурат жигар эхинококкида кузатнлади, аниқлаш учун қорин бўшлиғига ҳаво юбориб (пневмоперитонеум) рентгенологик текшириш ўтказиш лозим. Бунда диафрагма кўтарилиб, ўзига тегиб турган аъзолардан анпқ ажралиб туради. Релаксацияда ёйсимон бўртиб чиқиш саклапади, жигар эхинококкида эса диафрагма контурлари силлиқ ва аниқ бўлпб кўринади.

Шундай қилиб, мақсадга мувофнқ рентгенологик текшириш диафрагма касалликларини аниқлашга нмқои беради.

КОМПЬЮТЕР ТОМОГРАФИЯ ЁРДАМИДА УПКА ВА КЎКС ОРАЛИҒИДАГИ АЙРИМ КАСАЛЛИКЛАРНИ АНИҚЛАШ

Ўпка ва кўкс оралиғи аъзоларнинг касалликларини аниқлашда компьютер томографиянинг (КТ) аҳамияти катта. КТ ўпка, кўкс оралиғи, кўкрак қафасидаги ўсмапар, ўпкадаги майда метастазлар, кўкс оралнигидаги лимфа тугунлари, плевра варакларини ўрганиш ва аниқлашда кенг қўлланилади. КТ билан текшириш беморни чалқанча ётқизган ҳолатда ўтказилади. Томографик қатлам қалинлиги 8 мм, томография оралиғи (қадами) 8-16 мм. Патологик жараённинг ўрни ва тарқалишига қараб текшириладиган жой оддий олд ҳолатда олинган томограмма ёрдамида аниқланади.

Ўпка тўқималари, кўкс оралиғи аъзолари, юмшоқ тўқималар ва кўкрак қафасининг тоғай ҳамда суякли тузилмаларини компьютер томограммаларда кўриш мумкин. Бу аъзолар зичлиги ҳар хил бўлиши билан бир-биридан фарқ қилади. Шунинг учун ҳар бир томографик қаватни икки тартибда: ўпка тўқималари учун (оралиқ 512-1024) ва юмшоқ тўқималар учун (оралиқ 128-256) кўриш тавсия этилади. Агар патологик ўзгариш бўлса, ҳар бир қаватни иккига бўлиб, алоҳида текшириш лозим. Нормалда КТда ўпка томирлари аниқ ифодаланади ва улар ўпка илдизидан кўкрак деворигача кўринади, йирик ва майда томирлар бир хил тармоқланади. Нафас чиқарганда ўпка сурати қуюқлашади ва ўпка тўқималарининг зичлигини кучаяди (-950 -750 дан -550 -700 бирликкача).

Зогилжамда ўпка тўқималарининг зичлигини кучаяди, шакли нотўғри майда доғ ёки тасмасимон тузилмалар бор жойларда АК қучланиши кузатилади. Зогилжам фокуслари бир-бири билан қўшилиб, ҳар хил интенсивликка эга "булутсимон" соя ҳосил қилади. Агар зичланиш натижасида ёки абсцессда бўшлиқ шакланса, овалсимон ёки ўроксимон еришиш пайдо бўлса, унинг зичлиги суюқлик ёки газниқига тўғри келади. Жараён чегараси атрофидаги тўқималардан ажралиб, қирраси аниқ кўринади.

КТ маълумоти бўйича пневмосклерозда ўпка сурати қуюқлашади, нотўғри шакли тасмасимон соялар пайдо бўлиши ва ўпка паренхимасининг АК си кўтарилгани аниқланади.

Бронхоэктаз ва ретицион кисталарда компьютер томограммаларда зичлашган ўлка тўқималари фонида девори қалинлашган, шакли тўғри тузилмалар аниқланади, улар серговак бўлади.

Ўпка эмфиземасида компьютер томограммада томирлар ифодаси кўринмайди, ўпка тўқимаси (паренхимаси бир турда бўлиб, зичлиги - 1000 дан - 900 бирликкача) нафас олиш фазасига боғлиқ эмас.

Икки томон ўпка милиар силида жуда кўп майда, айрим жойларда бир-бири билан қўшилган, аниқ қиррали тугунлар аниқлаиадн. Улагз ўпканинг сирти ва плевра остида кўпроқ йиғилади.

Упканинг фиброз-каверноз силида олинган компьютер томограммаларда шакли нотўгри, деворлари иипг қалинлиги турлича жуда кўп бўшликлар аниқланади. Упка суратининг шакли ўзгаргап ёки ўзгармаганлиши аниқ кўринади. Туберкуломада бир хил тузилган бўлиб, қирралари аниқ ифодаланади. Упинг зичлиги +100 дан +250 бирликкача.

Ўпкапинг марказий ракида бошқа усулларга қараганда КТ орқали зарарланган томонда ҳаво алмашинуви пасайганлиги ва кўкс оралиғида лимфа тугунлари катталашганлиги олдинроқ аниқланади. Ўсма тузилиши бир хил бўлиб, зичлиги +30 дан +50 бирликкача. КТ ўсма жойини ва ўпка илдизи билан алоқасипи ойдинлаштиришга имкон беради.

Ўпка ва плевра варақларида учрайдиган бошқа хавфли ўсмалар ва метастазлар шакли, тузилиши ва уларнишп бошланғич даврини аниқлашда КТ катта аҳамиятга эга.

Кўкс оралиғидаги аъзоларни текширишда КТ рентгенологик текширишга нисбатан кўшимча усул ҳисобланади. Унинг ёрдамида тўш суяги орқасида жойлашган буқоқ аниқланади. Агар унинг қирралари аниқ, атрофидаги тўқималар ва аъзолардан чегараланган бўлса, буқоқ хавфсиз ҳисобланади. Чегаралари ноаниқ буқоқ хавфли бўлади.

Кўкс оралиғи ўртасида кўпроқ айрисимон без ўсмалари учрайди, булар орасида 80 % ни хавфсиз тпмома ташкил этади (Р. И. Габуня, Д.К. Колесников). Бу ўсмада парда бўлганлиги учун компьютер томограммаларда қирралари аниқ, тузилишп бир хил, шакли овал ёки ноксимоп. атрофидаги тўқималар ва аъзолардан чегараланган ҳолда кўринади. Унинг зичлиги +35 дан +55 бирликкача. Агар қирралари ноаниқ, пардаси емирилган бўлса, хавфли ўсмага айланганлигини кўрсатади.

Кўкс оралиғида учрайдиган липомалар КТ да аниқ чегараланган. бир хил тузилган, қирралари аниқ, атрофидаги тўқималардан чегаралангап бўлиб кўринади.

Кўкс оралиғидаги лимфа тугуалари катталашганини аниқлашда рентгенологик текширишдан кўра КТ афзачроқ, чунки бунда майда тутунлари хам англаш мумкин. Зарарланган лимфа тугуалари КТ да атрофдаги тўқималардаи ажралган ҳолда кўринади.

Плевра варақтарининг ўзгаришлари, уларнинг қалиплашгани КТ да юмшоқ тўқимали ингичка толага ўхшаб кўринади. Бундан ташқари, плевра бўшлиғида суюклик борлигини ёки халтасимон плевритни аниқлашга имкон беради. КТ кўкрак қафасидаги касалликларни, тузилиши, қирралари, шаклн ва характериини ўрганишда катта ёрдам беради.

НАФАС АЪЗОЛАРИНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛЛАРИ БИЛАН ГЕКШИРИШ

Нурлар билан текшириш усуллари ораслда радионуклид ёрдамида касалликларни аниқлаш ўзига хос ўринни эгаллайди. Улар бошқа усулларга нисбатан оддий, қулай, кам меҳнатни ва вақтни талаб қилади ҳамда бемор учун амалий хавфсиз.

ЎПКАДА ХАВО АЛМАШИНУВИНИ РАДИОНУКЛИД БИЛАН ТЕКШИРИШ (Радиопульмонография)

Хаво алмашинуви ўзига ўлкага хаво кириши ва газ бўлиб чиқиши, қоидага газнинг ачъвеола ҳавоси билан алмашинувидан иборат. Бу фаолият РФП ёрдамида текширилди, айни вақтда ўпкада қоч оқиши ва ҳаво ашашинуви ҳам ўрганилади, чўпки улар ўзаро боғлиқдир,

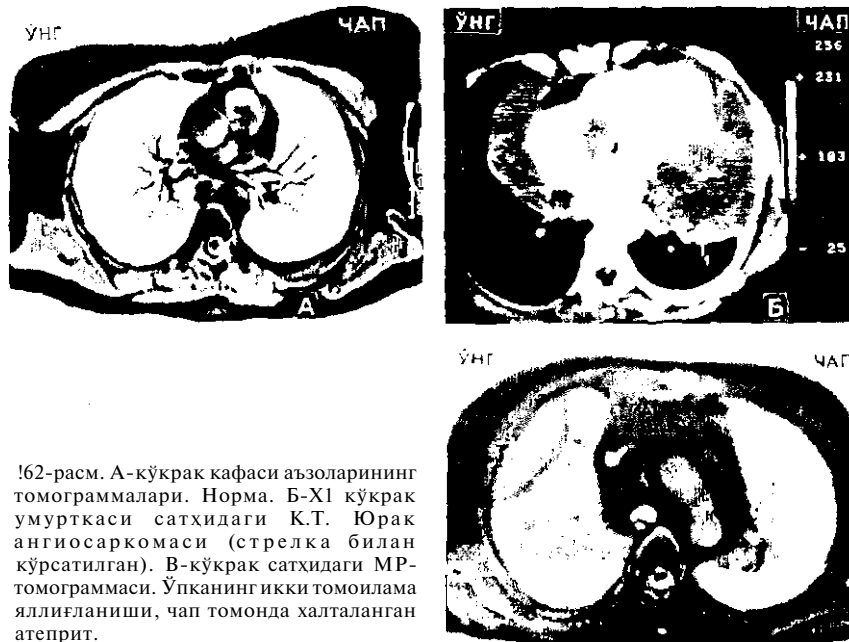
Радиоактив газ билан нафас олганда у ўпканинг турли қисмларида альвеола тўқималарида хаво алмашинувида ўхшаб нропорцион хўлатда бўлнади. Шу хўлатни ўрганиш радиопульмонографияга асосланган. Кўкрак қафасининг остига ўрнатилган детекторлар ёрдамида ўпкага кираётган ва ушдан чиқаётган газ арашмаси қалд қилинади.

Текшириш учун ёпик спирограф системасига 111-333 мБк ҳаво-ксенои арашмасн (1 литр нафас оладиган ҳавога 9.25-11,9 мБк ҳисобиди) юборилади. Беморни ўриндикка ўтқизилади, ўпканинг текшириладиган қисми устига детектор ўрнатилади. Лабни юмўчи ва бурун қискичи срдимида ёпик "спирограф-бемор" системасп ташкил эгилади. Бемор 2-3 минут бу системадан нафас олиб ўрганади, сўнфа спирограф хаво-ксенон-133 арашмасига уланади ва ўзи ёшарат газнинг ўпкага келганини қоз лентасига ёзади (162-расм. А, Б, В). Спирографдаги радиоактив газ миқдори (концентрациясн) беморнинг ўпкасидаги газ билан тежлашганда "ясси теиалнк" иайдо бўлгач фнолпятнл сипаш ўтқизилади. Бунинг учур беморга 10-15 секунд муддатга чўкур нафас ошб ушлаб туриш таклиф қш^инати. Кейин бемор одатдашдек нафас олади ва ундаи ўпкадан мумкин қадар ҳавони чиқариб, нафас олишпи тўхтатиш сўраладн. Ана шу хўлатда ўпка фаолняти ўрганилади. Ўпка текшириляётган зонасининг тириклик сигими (ЎТС рсг) қуйидагн формула билан апиқланади:

$$\text{ЎТС рсг} = \frac{V_{\text{ТС}} \cdot A}{V_{\text{Т}}} - \text{мл}$$

бунда ЎТС - спирофамма маълумоти бўйича ўпканинг зириклик сигими;

A^{\wedge} - ўпканинг тириклик снғимнга текшириляётган зонанинг хиссаси ёки ўпканинг умумий снғими.



162-расм. А-кўкрак кафаси аъзоларининг томограммалари. Норма. Б-Х1 кўкрак умурткаси сатхидаги К.Т. Юрак ангиосаркомаси (стрелка билан кўрсатилган). В-кўкрак сатхидаги МР-томограммаси. Ўпканинг икки томолама яллиғланиши, чап томонда халталанган атеприт.

$$A\% = \frac{=r - I}{En} > 0.$$

бунда H - Эриликдаги битта тебраниш кенглигининг балаидлиги ски иккала ўпканинг эгрикларидagi тебранишлар кенглигишшт йиғиндиси.

Нормада сиртки нафаснинг кўрсаткичлари ўпканинг турли зоналарнда хар хил. Ўпкада альвеоляр хаво 3 минут давомида аралашади. Радиоактив газнинг ярим чиқиб кетиши 35 минутга тенг.

Ўнг ўпканинг тириклик ҳажми ($53,9 \pm 2,6\%$), чап ўпкага ($46,1 \pm 2,8\%$) нисбатан кўпрок.

Радиопульмонография ўпкада яширин нафас етишмовчқлнпши аниклашда қўлланилади. Майда бронхлардан хаво ўтишм бузилганда (сурункали бронхитлар, бронхиал астма, ўпка эмфизсмаси) альвеоляр хаво аралашув вақтининг кўпайнши кузатилади. Бронхдан хаво ўт.чай колса, радиоактивлигн пасайган зона пайдо бўлади.

ЎПКАДА ҚОН ОҚИШНИ АНИКЛАШ

Ўпкада ҳаво алмашинувини аниқлангандан сўнг беморнинг ўша ҳолатида венасига 1-3 мл изотоник эритмада эритилган ксенондан, фаоллиги 55-74 кБк микдорда 1-2 секунд давомида юборилади. Ксенон-133 ўпка томирларидан ўтиб бориб, альвеола туйнуқларига кириб, у ерда ўлканнинг ҳар бир қисмида қон оқниш характерга қараб пропорционал ҳолатда бўлинади. Детекторлар кўкрак қафасининг устида туради ва ўпканинг текширилатган қисмида радионуклиднинг пайдо бўлган ва ундан чиқиб кетган вақтини белгилайди.

Артериал қон оқниш (айланиш) иккала ўпкада, ҳаво алмашинувига ўхшаб ўпканинг турли қисмларида бирлек эмас.

Альвеолапар ҳаволанган ҳажмининг процентдаги кўрсаткичи ўпканинг шу қисмларида еки ҳаммасида артериал қон оқнишининг микдорига алоқасини перфузион ҳаво алмашинув алоқаси дейилади. Нормада у 0,8-1 ни ташкил қилади. Агар вена қонида газ алмашинуви бўлмаса, кўрсатув 0,5 дан паст, газ алмашинуви ва қон оқниш сақланган бўлса, кўрсаткич 1 дан юқорирок бўлади. Ҳаво алмашинуви ва қон оқниш кўрсаткичларини бир-бирига солиштириб, ўпкада брoқпап еки қон томир системаларидан қанси бири кўпроқ шикастлапганини аниқлаш мумкин.

"I БИЛАН НИШОНЛАНГАН ҚОН ЗАРДОБИДАГИ АЛЬБУМИН МАКРОАГРЕГАТИ БИЛАН ЎПКАДА ҲАВО АЛМАШИНУВИНИ СКАНЕРЛАШ УСУЛИ ОРҚАЛИ ЎРГАНИШ

Ўпкада ҳаво алмашинувини ўрганиш учун билан пишои.чапган одам қони зардобндаги альбумин кепи қўлланилади. Унинг ўлчамини шундай бўлиши керакки, текширилатган вақт давомида у ўпканинг капиллярларида ушланиб қолиши шарт.

Сканерлаш учун бемор орқаси ёки қони билан сканерлаш сголнига стади. Айрим ҳолларда текшириш икки ҳолатда ўтказилади. Нурланиш импульсларини қайд қилиш учун қонус шаклидаги бир каналли қолиматор қўлланилади. Бемор венасига одамнинг қон зардобндаги альбумин макроагрегати- ¹¹¹I билан нишонланган, вазнининг ҳар 1 кг оғирлигига 74 кБк ҳисобида 40% глюкоза эритмасининг 5-8 мл да эритилган РФП юборилади. 5-10 минутдан кейин ўпкани сканерлаш бошланади.

Қалқонсимон безни қуршовга олиш учун бемор текширишдан олдин 3 кун, текширишдан кейин 6 кун Люголь эритмасини қонига 3 марта 20 томчидан олади. Детектор қадами 6 мм, ҳаракат тезлиги 6-8 мм/минут сканерлаш ўтказилади. Ўпкани бир ҳолатда сканерлаш вақти тахминан 40-45 минут. Сканерлаш вақтида детектор беморнинг тана сатқидан 1 см юқори туриши лозим.

Орқа чолатда олинган сканограммада кўкс оралиғи қисмида штрихлар сийрақлашган. Юракнинг сояси кўринмайди. Штрихлар зичлиги (интенсивлиги) иккала ўпканинг маркази ва пастки қисмларнда кузатилади. Чўққида ва ковурга-диафрагма бурчакларнда эса жуда сиГфак ёки кўринмайди. Одам қони зардобининг альбумин макроагрегати-¹¹¹I билан нишоштнган РФП ўпкаинг турли касаллнкларини (ўпка эмфиземаси, пневмосклероз, бронхнал астма, бронхоэктазия, ўткир ва сурункати зотилжам, хавфсиз ва хавфли ўсмалар ва ҳ.к.) текширишда қўлланилади. Кичик қон айланиш доирасида фаолият бузилса (айниқса капиллярларда спазма бўлганда), айрим жойларда штрих сийрақлашади ёки бўлмайди. Булдёз эмфизема, пневмосклероз ўчоғи, сурункали абсцесс ва ўсмаларда олинган сканофамаларда штрнхсиз зоналар ("соков" ёки "совук" зонапар) пайдо бўлади. Ўпкада деструктив ўзгаришлар бўлиб, ўпка-юрак ҳолати юз бериб. катта ва кичик қон айланиш доирагарида фаолият бузилса, сканограммаларда ўпканинг катта (умумий) қисмларида баъзан икки томонда штрихлар сийрақлашгани кузатнлади.

ИНГАЛЯЦИОН СКАНЕРЛАШ УСУЛИ БИЛАН ЎПКАНИНГ ҲАВО АЛМАШИНУВИНИ ЎРГАНИШ

Бу усул объектив ва тўфи ҳисобланиб, ўпканинг ҳаво ўтказиш йўллари ҳолати тўғрисида фикр юритишга ва ўпка билан бронхда турли касалликлар сабабли пайдо бўлган ҳаво алмашинувлари бузилганининг характерини аниқташга ердам беради.

Ўпкани ингаляцион сканерлаш учун одам қони зардобидаги альбумин аэрозолининг ^{99m}Tc билан нишонланган РФП дан фойдаланнлади.

^{99m}Tc ни текширишдан олдин генератордан олинади. Универсал ингатытор (УИ=2) ёрдамида 2-3 мкм ўлчамида аэрозол заррачалари олинади, улар майда бронхларда ва альвеолаларда йигилиб, яхши ушланпб қолади. Ингаляция 10-15 минут қилинади, бупинг учун 55 кБк фаолликка эга ^{99m}Tc билан нишонлаиған одам қони зардобидаги альбумин аэрозолининг 2 мл эритмаси пуфланади. Ингаляция қилингандап сўнг ўпкани сканерлаш бошланади, буниг учун бемор олдин орқаси, кейип қорнн билан муолажа столига ётади. Ингаляцион сканерлаш кетидан перфузион сканерлаш ўтказилади. Бунинг учун беморнинг ётган ҳолатида томирига ¹¹¹I билан ншпонланган альбумин макроафегати 7,4-9,2 мБк миқдорида юборилади.

Соглом одамнинг сканограммасида РФП аэрозоли ҳаво йўлларида бир текис тарқалганлиги кузатилади, бу эса ҳаво ўтадиган йўллар нормаллигини кўрсатади.

164-расм, Ўпка сиёштиграммаси. Ўнг ўпканинг чўккисиди ва илдиз зонасида РФП йиғилмаган ("совук" зона), кирралари тўлқинли. Чап ўпканинг чўккисиди кичкина "совук" зона кузатилади. Марказий ўпка раки метастази билан.



Нормада олд ва орка ҳолатда олинган ингаляцион ва перфузион сканограммалар бир хил кўринишга эга. Ўпканинг турли патологияларида олинган инфузион сканограммада топилган ўзгаришлар перфузион сканофаммада ҳам кўринади. Булар ўртасидаги фарқ шундаки, сурупкали зотилжам, бронхоэстаз ва ўпка эмфиземаси бронхдаи хаво ўтишининг бузилиш белгилари билан кечеди. Ўпкада хаво алмашинуви ва қон оқиш фаолиятининг бузилиши қанча оғир бўлса, иафас олиш етишмовчилиги даражаси шунча юқори бўлади.

Ўпканинг марказий рақ касаллигида олинган вентиляцион сканофаммада ўпка майдонида ҳар хил даражага эга аэрозол йиғилиши кузатилади, улар орасида радиоактиви кучайган жойлар борлиги аниқланади, булар қисман ёки бутунлай обструкция борлигини ва бронх бекилганини кўрсатади. Бронхдан қисман хаво ўтмаганида олинган сканограммада РФП нинг обструкция бўлган бронхлар сатҳида кўп бўлгани, бронхларнинг дистал қисмда радиоактив ҳолат қамайгани кузатилади. Бундай кўрипиш ва ҳолат ўпканинг марказий рақ касаллигида беморларнинг ярмисида учрайди. Бронх обструкция бўлиб бекилганда унинг дистал қисмида РФП йўқ, аниқланмайди.

Ингаляцион сканерлашнинг афзаллиги шундаки, у бронхлар обструкцияси ва ўпка эмфиземасини аниқлашга имкон беради.

Гамма-камера ёрдамида ингаляцион ва перфузион сцинтиграфия қилиш мумкин. Ингаляцион сцинтиграфия ^{111}I ёки $^{99\text{m}}\text{Tc}$ билан нишонланган одам қони зардобидидаги альбумин аэрозоли ёрдамида ўтказилади. Сцинтиграфия беморни чалқапча ёки қорни билан ётқизиш қилинади. Кейин бемор венасига ^{131}I билан нишонланган одам қони зардобидидаги альбумин макроафегатининг 9,2-14,8 МБк миқдори юборилади ва ёзиш бошланади. Нормада олинган сцинтиграмма, сканограммага ўхшаб РФП бир текис тарқалган ва кўпроқ ўпка маркази ҳамда атроф қисмларида йиғилгани кузатилади (164-расм).

Сурункали носпецифик зотилжам сцинтиграммасида радиоактивнинг кам (паст) қисмлар аниқланади. Шикастланиш даражасига ва жараён жойига қараб радиоактивлиги кам қисмлар ўпканинг марказида ёки сиртқи жойларида бўлиши мумкин. Бронхоэстазда бундай қисмлар каттароқ бўлиб кўринади.

Ўпка ракида олинган сцинтиграммада ўпка майдони торайгани, патологик ўчоқда сезарли даражада сийраклангани ёки РФП йиғилмагани аниқланади.

Ингаляцион сцинтиграфия ёрдамида ўпкада ҳаво алмашинуви, броихларда ҳаво ўтиш ҳолати ва айрим қисмларида ҳаво ўтиши бузилгани тўғрисида маълумот олиш мумкин.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Нур билан текшириладиган усулларга тавсиф бериш.
2. Қўшимча текшириш усулларига тавсиф бериш.
3. Нафас аъзоларининг рентген анатомияси ва физиологияси.
4. Ўпка элементларининг нормада ва патологияда тасвирланиши.
5. Қорайиш (соя) ва ёришиш деганда нимани тушунасиз?
6. Қорайиш (соя) ва ёришишни ўрганиш белгиларини айтиш.
7. Ўпка ва плевра касалликларининг асосий рентгенологик белгилари.
8. "Шарсимон" (гомалок, овал) соя синдромини тасвирланг.
9. "Тотал ва субтотал" қорайиш синдромини тасвирланг.
10. "Чегараланган" қорайиш синдроми тавсифини бериш.
11. "Ўчоқ" соя синдроми деганда нимани тушунасиз?
12. Диссеминация синдроми деганда нимани тушунасиз?
13. "Ҳалқасимон" соя синдроми деганда нимани тушунасиз?
14. Нафас найларидан ҳаво ўтишининг бузилиш сабаблари.
15. Нафас найларини текширишда қўлланиладиган рентгенологик усулни айтиб бериш.
16. Нафас найларига тушиб қоладиган ёт жисмлар диагностикаси.
17. "Умумий ёруғланиш" деганда нимани тушунасиз?
18. "Илдиз патологияси" деганда нимани тушунасиз?
19. "Ўпка сурати ва унинг ўзгариши" синдроми деганда нимани тушунасиз?
20. Касб касалликларининг ўпкадаш рентгенологик белгилари.
21. Ўпка қа қўке ораллиги аъзоларининг касаллигини аниқлашда КТ нинг ўрни.
22. Ўпка майдонининг кенг ёруғланиши деганда нимани тушунасиз?
23. Зотилҷам, унинг клиникаси ва рентгенологик белгилари.
24. Ўпка абсцессини аниқлаш усуллари ва рентгенологик белгилари.
25. Ўпка эхинококкиннинг нур диагностикаси ва асосий белгиларини таърифлаб бериш.
26. Ўпка кистаси касаллигини таърифланг ва нур билан текшириш усуллари айтиш.
27. Ўпка ракин нур билан текшириш усуллари ва белгиларини айтиш.
28. "Кичик" рақ деганда нимани тушунасиз?
29. "Пневмокониоз" деганда нимани тушунасиз?
30. Касб касалликларини аниқлашда қандай далиллар керак?
31. Пневмоторакс диагностикаси ва рентгенологик белгилари.
32. Ўпка эмфиземаси ва унинг рентгенологик белгилари.
33. Плевритнинг нур диагностикаси ва турларини таърифланг.

ВАЗИФАЛАР ЖАВОБИ

20-вазифа. 111-расм. Қўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўнг томонда ўмров суягининг овал шакли, бир текис аниқ контурли, қатталиги 2х2,5 см ли қорайиши аниқланади. П ковурадан пастга қараб бир текис интенсив қорайиш кўринади, унинг юқори контури қия. Чап томонда компенсатор ёруғланиш кучайган. Юрак сояси чап томонга силжиган.

Асосий синдром: шарсимон соя ва субтотал қорайиш.

Хулоса: туберкулома ва экссудатли плеврит.

- 21-в а з и ф а. 112-расм. Кўкрак қафасининг 2 ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограмманинг ўнг томонида ўмров суягидан диафрагма гүмбазигача бир хил интенсив, юкори ва пастки контурлари аниқ қорайиш аниқланади. Қорайиш чапта силжиган кўкс оралниг аъзолари билан бирлашган. Ўнг сн ҳолатда қорайиш шарсимон шаклга эга, конгури аниқ.
Асосий синдром: шарсимон соя.
Хулоса: катта клста.
- 22 - в а з и ф а. 114-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенофаммада ўпканинг ўнг томони пастки қисмида чегараланган, ўта ингенсив, контурлари аниқ на учбурчак шаклга Э I а қорайиш аниқлади.
Асосий синдром: чегараланган кррайиш
Хулоса: ўрта бўлак чотилжамн (ўрта бўлак синдроми).
- 23 - и а з и ф а. 116-расм. Кўкрак қафасининг 2 ҳолатдаги рентгенофаммаси: А - рентгенофамманинг чап томони пастки қисмида ярим юмалок қорайиш аниқлади. Соя юрак ва илдиз соялари билан бирлашган. Ўпкашиг чап илдиз кенгайган; Б - чап ён ҳолатда кўрсатилган соя шарсимон шаклга эга ва пиаметри 6 см гача.
Асосий синдром: шарсимон соя.
Хулоса: чап ўпканинг периферик раки.
- 24 - в а з и ф а. 120-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенофамманинг чап томонида Ш-ГУ қовурғаро сатҳида бир хил инфильтратив қорайиш аниқланади. унинг асоси ташқарИ I "а қараган ва кенгайган илдиз билан бирлашган. Қорайиш фоиида калин деворли халқжсимон соя аниқланади, катталиги 4 см гача.
Асосий синдром: халқасимон соя.
Хулоса: чап томонда пайдо бўлаётган ковак (каверна).
- 25 - в а з и ф а. 122-расм. кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгено] раммаси. Рентгенофамманинг ўнг на чап томони юкори қисларида катта ва қаттиқ соялар аниқланади. Уларнинг капалиш ҳар хил.
Асосий синдром: чегараланган уруғланиш (диссеминация),
Хулоса: уруғлангал сил касаллиш.
- 26 - в а з и ф а. 125-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаш рентгенограммаси. Рентгенограммада ўпканинг иккала томонида ўчоқпарнинг диффуз уруғланиши аниқланади.
Асосий синдром: диффуз диссеминация.
Хулоса: диссеминацияли икки томонлама сил касаллиги.
- 27 - в а з и ф а. 126-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенофаммада ўпканинг настки ташки қисмидан ташқари, ҳамма қисмида кичик ўчоқларнинг диффуз уруғланиши аниқланади, ўпка илдизлари кесилган.
Асосий синдром: диффуз иккиёклама уруғланиш
Хулоса: силикознинг иккинчп босқичи.
- 28 - в а з и ф а. 130-расм. Кўкрак қафаси ва бўйиннинг олд ҳолатдаги рентгенофаммаси. Рентгенофаммада кўкрак қафасидаги (ўпка-бронх, бронх-трахся, ўмров суягининг юкориси ва бўйидаги) лимфа тугунларининг оҳакланганп аниқланади, улар шакли ва катталиги ҳар хил.
- 29 - в а з и ф а. 134-расм. А - кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенофамманинг ўнг томонида II ва IV қовурғалар орасидаовал шакгли, ҳар хил, ўрта зичликка эга қорайиш аниқланади, унинг контури аниқ на ўпка илдизи билан бирлашган. Ўпка зонасида кўп петрификатлар.
Асосий синдром: шарсимон соя.
Хулоса: туберкулома.
Б - кўкрак қафасининг олд ҳолатдаш рентгенофаммаси.
Рентгенофамманинг чап томони илдиз зонасишиг ўрта қисмида ўргача интенсив ва ноаник контурли қорайиш аниқланади.
Асосий синдром: чегараланган қорайиш.
Хулоса: чап томонда марказий зотилжам.

Ўпка ва плевра касалликларининг асосий рентгенологик СИНДРОМЛАРИ

Корайиш

Ёришиш

I

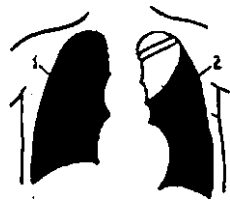
Плевранд суюклик еки
битишмалар бор

Ўпкатшг хажм
бирлигида юмшок
тўкима чажмининг
кўпэши

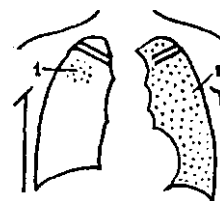
Ўпка ёкн
к.нсминннг
шишши

У п к а
тўкмаси й

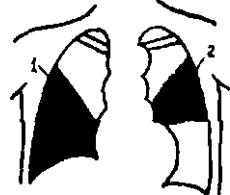
Ётакчи рентгенологик синдромлар



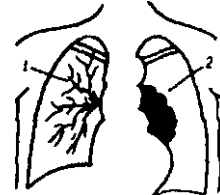
1. Умумий (тотал) корайиш
2. Субптал корайиш



1. Чегаралангаи диссеминация
2. Диффуз диссеминация



1. Бўлакли корайиш
2. Чсгараланган корайиш



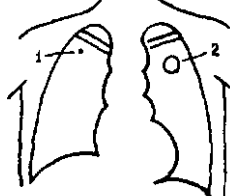
1. Ўпка сурати патологияси
2. Упка илдизи патологияси



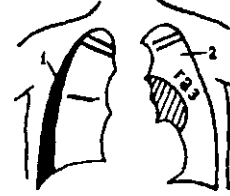
1. Шарсимон корайиш
2. Бўшлнк.



1. Суюкликнинг горизонтал сатхи
2. Плевра бўшлигкда хаво ва сунисчик



1. Учокли соя
2. Халкасимон корайиш



1. Плевранинг ташкм зичлиги ва чизик соя
2. Умумий ёруетаниш, ўпкаининг смкилиши

° 5
 т, ^
 F 3 - x
=> 3
 $\bar{x} \cdot 0^k \bar{x} \bar{c} \frac{g}{2} \wedge - \frac{5}{*}$
 ш - $\frac{5}{3}$ Л - 0. В - $\frac{5}{3}$ X y F. о с о E * E & E
 >• O.T $\frac{5}{3}$ X >> 5; X y F. о с о
 — $\frac{5}{3}$ X >> 5; X y F. о с о a- = $\frac{5}{3}$ X
 < ш

й. 3 $\frac{2}{x} \Rightarrow -$ X и x
 $\frac{2}{x}$ " I E 2
 2 * 3
 - x p* >>
 - = 2
 .. я '3 x x
 3 3 5' 8 * 3 a * 3 1 3
 \wedge * - = 2 x x - в x « а
 % * a. 2 н ? ^ й x (о я в (я 2 x 5*
 5 2 ^ 2 2 ^ 2 5 E 3 5 5 § 2 x o,
 2 5- x = - x т < *
 * £ B M *
 = x
 о- x 3 5
 5 -
 § 5
 - B * >>, O £ <
 >>, 1>

* - ^ 2
 2 о. x = 2 2
 $\frac{x}{x} = \frac{2}{x}$
 * = k = 3 - 1 # E Г
 $\frac{x}{x} = \frac{1}{x} \cdot \frac{x}{x} \cdot \frac{x}{x}$,5 3 I I
 > £ в
 я 3 x о. у 2 я 3 1
 й -6- x * & 3 << 5 0 = 9. 3-
 $\frac{x}{x} \cdot \frac{x}{x} \cdot \frac{x}{x}$ >>, >I >ч

нотекис, тишли, тўлкили, емирланган.
 Шақли юмалоқ, тудумсимон (овал),
 ўроксимон, учбурчак, ноаниқ.
 Ҳлчми турли: ўчоқ соя, четараланган,
 умумий (тотал), субтотал ва х.к.
 Сони турлича: ағона, четараланган ёки
 диффуз уруланган.
 Ҳрни ва шақли ўзгаради, ўзгармайди.
 Ёришиш кучайган, жуда кучайган.
 (ўчоқли, четараланган, умумий).
 Олдий, соғлом ёки касалланган томонга
 юқорига ёки пастга сьлжиган.

Аниқланмайди.
 Ёришиш олдий.
 Олдий, ўзига хос

Е 2

3
 я е Ея И *
 | 5 I
 и о
 с *
 3 1 8
 & e -з
 2 8 I
 5 E ^ I
 < 1
 Г В D *
 8 1 * .
 2 * 3
 3 х я
 I з I

5 *
 » 1

1 I Я I 1

ю

э э
 ||
 1
 < х

IV БОБ

ЮРАК ВА ЙИРИК ТОМИРЛАРНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Юрак-томир системасини ультратовуш ва рентгенологик усуллар билан текширмасдан замонавий клиникада бу аъзо касалликларини аниқлаш ва тез ёрдам кўрсатиш мумкин эмас. Нур усуллари билан текширишда юрак ва йирик томирларнинг морфологик тузилиши, кўкрак кафасида жойлашиши, конфигурацияси ва ўлчамининг ўзгарганини бирмунча олдинроқ аниқлаш ва томирнинг уриши (кучи, ритми ва унинг гезлиги) тўғрисида маълумот олиш мумкин.

Юрак ва йирик томирлар тўғрисида тез, тўғри, аниқ маълумот олиш учун замонавий нур билан текшириш усуллари: ультратовуш, рентгенологик, радиологик, КТ, МР томография кенг қўлланилади.

Ўзбекистонда нур кардиологиясининг ривожланиши ва бу соҳада кадрлар тайёрлашга Э.И. Отахонов, Н.И. Исмоилов, О.Н. Павлова, К.Й. Йўлдошев каби олимлар катта ҳисса қўшганлар.

Юрак ва йирик томирларни рентгенологик текшириш усуллари асосий, қўшимча, рентгенконтраст ва рентгенфункционал турларга бўлинилади. Асосий рентгенологик усулларга: рентгеноскопия, телерентгенография ва флюорография (стандарт ҳолатда); қўшимча усулларга: томография, рентгентелевидение ва рентгенкинематография киради. Рентгенфункционал усуллар рентгенкиномография ва электркимография усуллари билан иборат, лекин улар чекланган, чунки ультратовуш текшириш усуллари билан алмашиш мумкин.

Рентгенконтраст усулларга ангиокардиография, аортаграфия, артериография ва бошқалар киради.

Юрак ва йирик томирларни УТТ усуллари кенг тарқалган. Бу усуллар орасида эхокардиография етакчи ўринни эгаллайди. Юрак ва йирик томирни текширишни УТТ дан бошлаш керак. Ҳозирги вақтда юрак-томир системасини радионуклид усуллари билан (радиокардиография, сканерлаш ва сцинтиграфия) текшириш ривожланган. Касалликни аниқлашда КТ ва МРТ кенг тарқалмоқда.

165-расм. Юрак рентгенкимограммаси. Митрал тешикнинг торайиши.

Юрак ва томирларни контраст моддалар юбориб текширишда триомбрат, верографин ёки йодамиднинг ампулаларда чиқарилган сувдаги эритмалари қўлланилади (55,56-бетга қаранг). Йод эритмаларини ишлатишдан олдин беморнинг йод препаратларига сезувчанлигини текшириш лозим. Сезувчан бўлмасагина ишлатиш мумкин.

Ҳамма рентгенологик текшириш усуллари орасида энг тарқалган усул рентгеноскопия ҳисобланади, бу қисқа вақт ичида юрак ва йирик томирларни ҳамма ҳолатда ўрганишга имкон беради. Беморлар тик ҳолатда текширилади. Рентгеноскопия, бошқа рентгенологик усулларга ўхшаб, қамма клиник текширишлар таркибига кирган усул бўлиб, уни клиник талабга қараб қўлланилади.

Агар юрак ва йирик томирларда касаллик аниқланса, дарҳол рентгенография қилиш керак. Уни стандарт ҳолатда 1,5-2 м масофада қилинади. Митрал порокни дифференциал ўрганиш учун қизилўнғачнинг кичик ёки катта радиус ёйига сиқиб чиқарилгани аниқланади (165-расм).

Флюорография усули юрак ва йирик томирларни нормада ва касалликларини ўрганишда, айниқса оммавий текширишлар ва диспансеризацияда кенг қўлланилади.

Электррентгенография усули юрак ва томирлар суратини оддий қоғозга олишга имкон беради. Ҳозир бу усул қўлланилмайди. Беморларни текширишда рентгеноскопия ва рентгенографиядан кенг фойдаланилади. Бошқа усуллар махсус даволаш муассасалари ва илмий-текшириш институтларида қўлланилади.

ЮРАК ВА ЙИРИК ТОМИРЛАР РЕНТГЕН АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ

Олд ҳолатда олинган рентген тасвирлар юрак соясининг юқорисида томирлар тутамининг сояси бўлиб, улар биргаликда кўкс ораллиги аъзоларининг соясини ташкил қилади. Ён ҳолатда кўкс ораллиги аъзоларининг сояси шартли тарзда олдга ва орқага бўлинади. Анатомик жиҳатдан кўкс аъзоларининг олд қисмида: аортанинг юқорига қўтарилувчи қисми, унинг ёйи ва тарқалувчи томирлар, юқори ва пастки ковак веналар, ўпка венаси, юрак,



166-расм. Ёшга қараб юракнинг рентгенограммадаги тасвири.
А-бола юраги; Б-ўсмнр юраги; В-катта одам юраш; Г-қарилар юраги.

айрисимон без, трахея ва лимфа тугунлари жойлашган. Орқада: қизилўнгач, қўкрак лимфа йўли (томир), адашган нерв ва пастга тушувчи аорта жойлашган.

Юрак ва томирлар 4 стандарт ҳолатда ўрганилади:

1. Олд ёки тўғри ҳолат (текширилувчи экран ёки кассетага ёпишиб туради).

2. Биринчи еки ўнг олд қия ҳолат (текширилувчи сал бурилган ҳолатда ўнг елкаси билан экранга ёки кассетага 45° бурчак ташкил қилиб ёпишиб туради).

3. Иккинчи ёки чап олд қия ҳолат (текширилувчи сал бурилган ҳолатда чап елкаси билан экранга еки кассетага 45° бурчак ташкил қилиб ёпишиб туради).

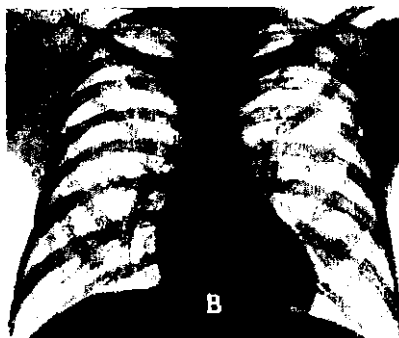
4. Чап ён ҳолат (беморнинг қўллари бошининг юкорисида бир-бирини кесиб туради).

Рентгеноскопия ёки рентгенограммада юрак ва томирни ўрганиш учун қуйидагиларга аҳамият бериш лозим:

1. Юрак ва томирларнинг турар ҳолати, шакли ва конфигурацияси;

2. Унг контур, ейлар, юрак-томир бурчаги ва юрак-диафрагма чуқурлиш (синуси) ҳолати;

167-расм. Кўкрак кафасишг конституционал тузилишига кўра юракнинг рентнограммадаги тасвири. А-астеник юраги; Б-нормастеник юраги; В-шперстеник юраги.



3. Чап контур, ёйлар, юрак талияси ва юрак-диафрагма чуқурлиги (синуси) қолати;

4. Унг олд қия ҳолатда контурлар, ёйлар ҳолати ва кизилўнгачни синаш.

5. Чап олд қия ҳолатда контурлар, ёйлар ҳолати;

6. Юрак ва йирик гомирлар катталиги;

7. Ўпка (ўика элементлари сурати) ва илевра ҳолати;

8. Юракнинг олди ва орқасидаги бўшлиқлар ва чуқурликлар ҳолати;

9. Юрак ва томирлар (рентгеноскопияда) уриши;

10. Қон айланишининг ҳолати.

Бу маълумотлар текширилувчининг ёши, жинси, конституцияси ва юрак, томирлар, қўшни аъзолар, шушгдек қорин бўшлиғидаги аъзолар физиологияси ва патологиясига боғлиқ. Текширилувчининг ёшига қараб ҳар хил бўлади (166-расм, А, Б, В, Г):

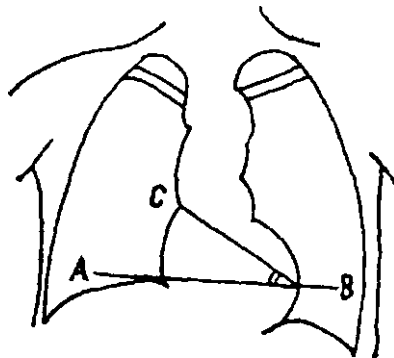
а) бола юраги - шарсимон шакли, қажми катта, кўкрак кафасининг қўндалангига \mathcal{C}_2 қисмини эгаллайди;

б) ўсмир юраги - чап контурда ёйлар текисланган. юрак талияси силликланган, бу ўсмир юрагининг ўзига хос хусусияти;

в) катталар юраги - ўнг ва чап томон контурларида ҳамма ёйлар аниқ ифодаланган, яъни юрак шаклланган ва қия жойлашган;

г) кексалар юраги - чап қоримча кагталашган (гипертрофия). аорта склероз бўлган ва юрак горизонтал ҳолатда.

Кўкрак кафасишг тузилишига қараб юрак қуйидагича бўлади (167-расм, А, Б, В):



168-расм. Юракнинг қиялик бурчагини аниқлаш схемаси.

1) астеник юраги, тик ҳолатда бўлиб, қиялик бурчаги $49-55^\circ$;

2) нормастеник юраги қия лолатни эгаллайди, қиялик бурчаги $43-48^\circ$;

3) гиперстеник юраги кўндаланг қолатни эгаллайди, қиялик бурчаги $35-42^\circ$.

Юракнинг конституционал шакли билан жойланиши қиялик

бурчаги орқали аниқланади (168-расм). Қиялик бурчаги диафрагма гумбазининг юқори пуктасидан ўтказилган горизонтал чизик (AB) ва юрак-томир бурчагидан юрак чўққисига ўтказилган чизик (CB) дан ташкил топган.

Соғлом одам юраги кўкрак кафасида шундай жойлашганки, унинг соясининг $\frac{7}{3}$ қисми ўрта чизикнинг ўнг томонида, $\frac{1}{3}$ қисми эса чап томонида бўлади. Юрак соясининг юқорисида томирлар тутамининг сояси бор. Унинг сояси ўнг томонда кўкрак умурткаларининг қиррасидан $0,5-1,5$ см, чап томонда эса $1-1,5$ см сиртга чиқиб туради.

Юрак ва томирлар тутачлари ўзаро бурчак ҳосил қилади. Ўнг томондаги юрак-томир бурчаги диашостика учун катта аҳамиятга эга, чунки патолошияда у юқорига, пастга ва ўнгга сурилиши мумкин.

Рентгеноскопия қилинганда экранда ёки рентгенография ўтказилганда суратларда юрак ва томирларнинг ўнг ва чап контурларида бўртиб чиқиш ва ичкарига кириш (чуқурча) кўринади. Бўртиб чиққан жойлар ёй деб аталади, улар юрак ва томирларнинг тегишли қисмларига тўғри келади на контурларда соя ташкил бўлишида иштироқ этади. Юрак ва томирларнинг ўнг контури икки ёйдан, чап контурн эса 4 ёйдан ташкил топган (169-расм, А).

ЮРАК-ТОМИР СИСТЕМАСИ ЁЙЛАРИНИ СТАНДАРТ ҲОЛЛТДА ЎРГАНИШ

Ўнг томондаги I ёй (юқоридаги) узун, бўртиб чиққан бўлиб, аортанинг юқорига йўналган қисмига ва қисман юқори ковак венага, II ёй (пастки) юракнинг ўнг бўлмачасига тўғри келади. Улар орасида ичкарига кирган чуқурча бўлиб, ўнг юрак-томир бурчагидир.

Чап томонда I ёй - аорта ёйига, II ёй - ўпка артериясининг конусига, III ёй - чап бўлмача кулоқчасига ва IV ёй - чап коринчага тўғри келади.



169-раг-м. Кўкрак кафасининг олд, ўнг олд кия, чап олд кия *ви ен колтлардаги* нормал рентгежхраммллари (юрак ёйлариинг ўрганиш). Упка майдончаларида патологик соллар аникланмайди. А-олд холат. Юрак-томир соянинг ўнг контурида: I <й - юқорига кўтарилувчи аорта, II ёй-ўнг бўлмача, 7-ўнг юрак-томир бурчаги. Чап контурда: I ёй-аорта ёйи, II сй-ўпка артериясиннис чап тармоги, III ёй-чап бўлмача кулокчаси. IV ёй-чап к^оинча; Б-ўнг (биринчи) олд кия холат: I-чап коринча; 2-к>корига кўтарилувчи аорта; 3-ўнг коринча; 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача; 6-ўпка артсриясининг конуси; 7-олдинги (речростернал); В-орка (ретрохлрдил) хўкс оралниги;

У-контрастланган кирилўнгач нормада. В-чал (иккинчи) олд кия \олат: 1-чап коринча; 2-мкорига кўтарилувчи аорта; 3-ўнг коринча; 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача; 6-орка бўшлик; 7-рстростернал бўшлмк; Г-чап ен холат: 1-чан кирипча; 2-аорта (юмэрига кўтарилувчк си ва пастга тушувчи кисмлари); 3-ўнг коринча; 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача; 6-аорта ларчаси; 7-регростернал бўшлик; 8-ретрокардиал бўшлик.



Юқорида кўрсатилган юрак ва йирнк томирлар ёйини ўрганиш, улар бирор қисмининг ҳолатига тегишли масалаларни ҳад қилишга ёрдам беради, ёйпиинг узайиши ёки кенгайиши тегншли юрак ёки томирнинг кепгайиши ёки кичрайишини, аксинча холат, қисқариш ёки торайишнн кўрсатади.

Чап томонда юрак ва томирлар тутами соялари ўртасида чуқурча бор, уни юрак талияси деб аталади. Юрак горизонтал холатда жойлашганида, талия чуқурроқ бўлади, вертикал холатда жойлашганида у кўринмайди, Бу холат кўкрак кафаси тор ва узун бўлган одамларда учрайди.

Олд юзада жойлашган ўнг коринча ва орка юзада жойлашган чап бўлмача олд (тўғри) холатда экранда ёки суратда ёй ва юрак контури тузилишида қатнашмайди. Улар олд кия холатларда ўрганилади.

Чап қоринча ёйининг (IV ёй) юракнинг пастки контурига ўтар жойи чўкки деб аталади, у ярим доира шаклга эга. Упиинг ташкил топишида чап қорипча ва қисман юракнинг ўнг қоринчаси иштирок этади, ёшлик даврида юракнинг чап контуридаги II ва III ёйлар билинмайди, қарилкда эса бу ёйлар аниқ ифодаланади.

Рентгенограммаларда (ёки рентгеноскопияда) биринчи олд қия ҳолатда юрак соиси овал шаклда қия жойлашиб, унинг чўққиси тўш суяги томонга қараган бўлади (169-расм, Б). Аортанинг юқорига кўтарилувчи ва пастга тушувчи қисмдари устма-уст бўлиб жонлашган ҳолатда кўринади. Биринчи олд қия ҳолатда шрак-томир соясининг олд қопғури 3 та ёйга: юқоридаги ёй аортанинг юқорига кўтарилувчи қисмига, ўртадагиси - ўпка конусига, ластқиси - чап қоринчага тўғри келади. Юрак-томир соясининг орқа контури аортапинг пастга тушувчи қисми кирраси ҳамда чап ва ўнг бўлмачалардан иборат. Иккинчи олд қия ҳолатнинг юқори қисмини аортанинг юқорига кўтарилувчи қисми, пастга тушувчи қисмини эса юрак сояси ташкил қилади (169-расм, В).

Юрак олд контурининг юқори қисми ўнг бўлмача, пастки қисми ўнг қоринчадан иборат. Юрак орқа контурининг юқори қисмини чап бўлмача, пастки қисмини чап қоринча ташкил қилади. Аортанинг ҳақиқий катталиш II кўкрак умуртқаси дамида 2,5-3 см. Бу ҳолатда аортанинг юқорига кўтарилувчи қисми аниқ кўринади.

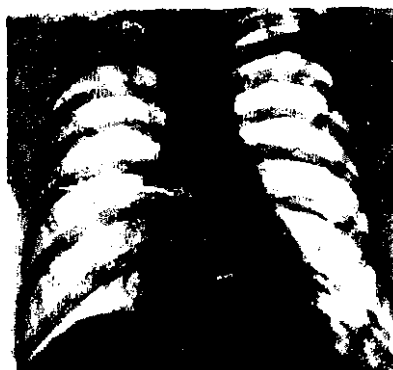
Чап ён ҳолатда олинган суратда юракнинг сояси овал шаклда қия жойлашган, унинг юқорисиди аорта сояси (юқорига кўтарилувчи қисми, унинг ёйи ва пастга тушувчи қисм) алоҳида кўринади.

Юрак-томир сояси олд контурининг юқори қисмини аортанинг юқорига кўтарилувчи қисми, ўрта қисмини-ўпка артерияси ва пастки қисмини-ўнг қоринча ташкил қилади. Олд томонда юрак сояси 4-7 см масофада тўш суягининг орқа контурига тегиб туради. Орқа контурининг юқори қисми чап бўлмачадан, пастқисн эса чан қоринчадан иборат. Кўкрак умуртқалари олдида аортанинг пастга тушувчи қисми жоплашган (169-расм, Г).

Чал ёп ҳолатда олинган рентгенограммада юрак ва йирик томирларинг жойлашиши, капалшп, шакли, контури ва уларнинг олдида ёки орқага силжиганлиги ўрганилади. Ўнг қоринча кенгайганда унинг кўпроқ қисми тўш суягига тегиб туради. Юрак сояси орқага силжиганда тўш суяги орқасидаги бўшлиқ кенгайди. Рентгеноскопия ёки рентгенограмма ўрганилганда юрак ва тўш суяги орқасидаги бўшлиқлар ҳолатига аҳамият бериш керак, чунки улар юракнинг жойлашиши, шакли, конфигурацияси ва ҳажмига қараб ўзгариши мумкин.

Юракнинг жойлашиш ҳолати кўпроқ кўкрак қафасининг шакли ва диафрагманинг туриш баландлигига боғлиқ бўлиб, улар юрак жонлашишининг ўзгаришига олиб бориши мумкин. Шунини унутмаслик керакки, нафас олиш жараёнида диафрагманинг туриш баландлиги ўзгаради, бу эса юракнинг жойлашиш ҳолатини ўзгартиради. Юракнинг жойлашиш ҳолати унинг ўзига ва атрофидаги аъзоларга ҳам боғлиқ. Юракнинг жойлашиши ҳолатини ўзгартирувчи сабаблар: 1) юракнинг жойлашиш ҳолати аномалияси;

170-расм. Кўкрак қафаснинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Упка майдончаларида патологик соялар аниқланмайди. Юрак овал шакли, нормал конфигурацияли.



2) юракнинг ривожланиш аномалиялари; 3) юрак-томир системаси патологияси; 4) қўшни аъзолар патологияси: а) ўпка патологияси (ателектаз ёки циррозда юрак зарарланган томонга силжийди); б) плевра патологияси (суюклик йигилганда юрак соғлом томонга силжийди); в) диафрагма патологияси (чуррада юрак соғлом томонга силжийди); г) кўкрак қафаси патологияси (кўкрак умурткалариинг қийшайиши ва деформацияси); д) қорин бўшлиғи патологияси (жигар касаллиги, суюқдик йигилиши-асцит).

Юрак соясининг шакли. Нормада юрак қия жойлашган овал шаклида бўлади. Унга ўзаро мослик, контурларида ейлар аниқлиги характерли. Юрак шакли турлича бўлиб, у беморнинг гавда бичими ва ҳолатша, нафас олишига боғлиқ, лекин ейларнинг ўзаро боғланиши сакпанади (170-расм).

Шундай қилиб, соғлом одам юрагида ҳамма ейлар ва талия аниқ ифодаланган, қия жойлашган, катталиги, шакли ва конфигурацияси нормал бўлади. Юракнинг шакли ва конфигурацияси диагностика учун муҳим аҳамиятга эга. Юрак шаклининг ўзгаришн, унинг бўшлиқларидаги қон оқимининг ўзгаришига бевосита боғлиқ бўлиб, улар касалликка қараб бўлинади. Юрак бўшлиқларидаги қон оқиб келадиган ва оқиб кетадиган йўлларинг ўргатиш юракнинг турли касалликларида юз берадиган қон динамикаси ўзгаришларини аниқлашга ёрдам беради (Б.М. Кудиш).

Чап қоринчага қон оқиб келадиган йўл кенгайса, юрак сояси чапга ва орқага кенгайди. Ў олд қия ҳолатда кенгайган чап қоринча юрак бўшлиғини торайтиради. Юрак чап қоринчасининг чап контури (ташқи девори) кенгайди, юрак чўққиси юмалоқланиб, пастга ва чапга тушади ва сурилади.

Ўнг қоринчага қон оқиб келадиган йўл кенгайса, кенгайиш юқорига қараб йўналади. Олд ҳолатдаги суратга ўпка артериясининг ёйи бўртиб чиққани, олд қия ҳолатларда катталашган ўпка артериясининг конуси тўш суягининг орқа бўшлиғини торайтиргани аниқланади.

Юрак конфигурацияси (ташқи кўриниши). Юрак айрим камералари (ейлари)нинг ўзгариши юракнинг ўнг ва чап контурларига ушбу касалликка хос бўлган типик ҳолат ва кўриниш



171-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўпка майдончасида соялар аниқланмайди. Юрак ноксимон шакли, митрал конфигурациyasi.

беради. Бу ҳолатни назарга олиб мазкур рентгенология амалиётида "юрак конфигурациyasi" деган тушунча қўлланади, у юрак патологиясини тавсифланди.

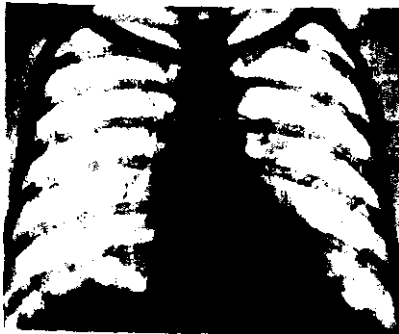
Юрак конфигурациyasiнинг митрал, аортал, ўпкасимон, уч тавақасимон ва миопатик хиллари фарқ қилинади (Б. Ботев).

1. Митрал конфигурациyasi юрак олд ҳолатда

олинган рентгенограммада қия жойлашади. Ўнг кўмдаланг ҳажмининг ўнг қоринча гипертрофияси ҳисобига кенгайиши билан ўнг юрак томир бурчагининг юқорига силжиши, чап контурда ўпка артерияси конусининг кенгайиши ва чап бўлмачанинг кенгайиши ҳисобига II ва III ейларнинг узайиши ва бўртиб туриши, юрак чўққисининг пастга ёки пастга ва чапга силжиши характерли (171-расм). Митрал конфигурация митрал пороклар ва бир неча туғма нуқсонли (бўлмачааро нарданинг нуқсонли, артериал йўлнинг очиклиги ва ҳ.к.) юрак порокларида кузатилади.

2. Аортал конфигурациyasiда юрак горизонтал ҳолатда жойлашади, чап контурда аорта ёйи (I) бўртиб чиқиб туради ва чан қоринча (IV) катталашади. Булар ҳисобига юрак талқимси чуқурлашиб кўрилади (172-расм). Аортал конфигурациyasiга чап қоринчага ортиқча оғирлик тушиши натижасида пайдо бўлган юрак касалликлари (юрак пороки, миокард инфаркти, миокардит, қон босимнинг ошиши, атеросклероз) киради.

3. Ўпкасимон конфигурациyasiда юракнинг тик ўқни атрофида соат стрелкасига қарама-қарши томонга айланиши, ўпка артерияси конусининг бўртиб чиқиб туриши, юрак чўққисининг юқорига ва орқага силжиши характерли.



Ўпкасимон конфигурация ўпка артерияси порокида учраб, кичик доирада қон айланишини қийинлаштиради.

172-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Ўпка майдончаларида патологик соялар аниқланмайди. Юрак ўтирган ўрдак шаклида, аортал конфигурациyasi.

173-расм. Кўкрак кафасининг икки ҳолатдаги рентгенофаммаси (А,Б). Ўпка майдончаларида патологик соялар аниқланмайди. Юрак-шарсимон шакли, миопатик конфигурацияли.



4. У ч т а в а қ а с и м о н (т р и к у с п и д а л) к о н ф и г у р а ц и я . Бунда юрак ўнг қоринчасининг кенгайиши ҳисобига юрак сояси умумий ва симметрик катталашади. Юракнинг ўнг контурида ўнг бўлмача юқори, ўнг ва орқага силжигани, устки ковак вена контури бўртиб чиққани қайд қилинади. Чап контурда ўпка артерияси конусининг ёйи бўртиб чиқали. Тўш суяги орқасидаги бўшлиқ тораяди.

Уч тавақасимон конфигурация юракнинг ўнг ярми иши ошрлашиши натижасида пайдо бўлган юрак касалликларида (уч тавақали тўсқич пороки ва унинг бошқа пороклар билан алоқаси) кузатилади.

5. М и о п а т и к к о н ф и г у р а ц и я учун юрак соясининг умумий ва бир текис катталашини характерли (173-расм, А, Б). Юрак соясининг контури текис ва тўғри, шакли шарсимон, учбурчак ва трапецияга ўхшаш. Юрак талияси йўқ, контурдаги ҳамма ёйлар силлиқлашган. Юрак-диафрагма бурчаклари тўмтоқлашган. Миопатик конфигурация перикардит ва миокардитда, юрак мускуллари заифлашганда пайдо бўлади.

Юрак соясининг катталиги. Юрак сояси катталашини ёки кичиклашини мумкин. Юрак соясининг катталашини гипертрофия ва дилатацияда кузатилади. Бу ўзгаришлар юракдан қон оқишига қаршилик кўпайганлиги туфайли юракнинг зўр бериб ишлаши натижасидир. Иш гипертрофияси маълум вақтдан кейин дилатацияга ўтади.

Юракнинг алоҳида сегментлари (ёйлари) асосан тўсқич (клапан)ларнинг органнк ўзгаришлари ёки юрак тешиklarининг торайиши натижасида катталашади. Улар турли характерга эга бўлиб, ҳар хил даражада ифодаланadi. Юракнинг катталашган даражасига асосланиб гипертрофияни дилатациядан ажратиш қийин. Гипертрофия камрок, дилатация кўпроқ юрак ҳажмининг

катталашishi билан кузатилади. Бу вазиятда юрак тонусининг холати ва томир уриши характерини назарга олиш лозим. Гипертрофия бўлган мускулнинг томир уриши яхши ифодаланган, тонуси эса сақланади.

Қоринчалар гипертрофиясида юрак ёйлари унчалик катталашмайди, қоринчалар дилатациясида эса улар анчагина кенгаяди. Дилатация хамиша юрак мускули фаолиятининг сусайиши натижасида бўлиб, юрак уриши кучининг камайиши билан кузатилади. Миоген ва тоноген дилатация фарқ қилинади. Тоноген дилатация қоринчага диастола вақтида кўп қон кетганда рўй беради.

Чап қоринчанинг катталашishi гипертрофия ва дилатацияда кузатилади. Бунда юрак сояси чапга ва орқага ҳамда пастга қараб катталашади. Катталашган чап қоринча ўнг қоринчани суриши натижасида юрак сояси ўнг томонга ўртача кенгаяди. Чап томонда юракнинг пастки (IV). қоринча ёйи катталашади. Катталашган чап қоринча иккинчи олд қия холатда кўкс оралигининг пастки қисмида орқага бўртиб чиқади.

Ўнг қоринча катталашганда юракнинг умумий кўндаланг катталиги ўнгга ва чапга кенгайиб, юракнинг диафрагма тегиб турган асосини кенгайтиради. Ўпка артериясининг ёйи катталашади ва чапга бўртиб чиқиб, юрак талиясини тўлдиради. Катталашган ўнг қоринча ўнг бўлмачани сиқиб чиқариши натижасида юрак ўнг контурининг пастки (II) ёйи силжийди. Ўнг қоринча чап қоринчани чапга ва орқага силжитади, натижада юрак чўққиси диафрагма дамидан юқорироқ жойлашади ва юрак диафрагма гумбазида катталашган ўнг қоринчанинг асоси билан ётади. Агар ўнг қоринча жуда катталашса, унинг ўнг контури қиррага чиқиб, юракнинг ўнг томонида II ёйи ташкил қилади. Иккинчи олд қия холатда катталашган ўнг қоринча тўш суягининг орқа бўшлиғига бўртиб чиқиб, уни торайтиради ёки бўшлиқни йўқ қилади.

Юрак чап бўлмачасининг катталашуви, унда қон кўпайиб кетиши туфайли юз беради. Гипертрофиядан бошланиб, тезда дилатация даражасига ўтади. Чап бўлмача орқага кўкс оралиги томонга, кейин чапга ва ўнгга қараб катталашади ва орқа кўкс оралигини торайтиради, у иккинчи олд қия ўринда яхши аниқланади. Катталашган чап бўлмача орқага бўртиб чиқиб, контрастланган қизилўнгачни орқага сиқади, кейинчалик кўпроқ катталашганда ўнгга суради. Чап бўлмача катталашганда, хатто бошланиш босқичида ҳам қизилўнгач силжийди. Олд холатда катталашган чап бўлмача юракнинг чап контурида талияни тўлдиради.

Ўнг бўлмачанинг катталашishi уч тавакали тўсқичнинг етишмовчилигида кузатилади. Олд (тўғри) холатда катталашган ўнг бўлмача ўнг контурининг пастки (II) ёйини катталаштиради ва уни ўнгга силжитади. Юракнинг ўнг кўндаланг ўлчами кенгаяди.

Бпринчи олд қия ўринда катталашган ўнг бўлмача орқага, юрак орқасидаги бўшликка қараб бўртиб чиқади ва унинг пастки қисмии торайтиради.

Юрак соясининг умумий катталашиши унинг муқкуллари гипертрофиясида, юрак халтаси (перикард) бўшлиғида суюклик иайдо бўлганда, ўсмалар ва юрак халтаси кистасида, юрак порокларида учраши мумкин. Юракнинг умумий катталашиши "бука юраги" (Сог Боушит) номи билан маълум.

Юрак соясининг умумий кичикланиши кўпинча гипопластик юракда, баланд бўйли ва озгин одамларда кузатилади. Кўкрак қафаси ва гавданинг катталигига қараганда юрак ўлчами кичик. Юрак соясининг кўндаланг ўлчами 10 см дан кам, конфигурацияси сакланган бўлса, бу ҳолат унинг фупкционал камчилигини кўрсатади. Юракнинг умумий кичикланиши юрак, ўпка касалликларида, алиментар дистрофияда учраши мумкин.

"Томчисимон" ёки "осилган" юрак кичкина бўлиб қолиб, унинг сояси кўкрак қафасининг ўртасида жойлашади. Юракнинг ўнг ва чап эни қисқарган ва деярли барабар. Бу эса бўйи баланд, кўкрак қафаси узун ва диафрагмаси паст жойлашган одамларда учрайди. Бунда тўш суяги ва юрак орқасидаги бўшликлар кенгаяди.

Юрак урншн Юрак уришии рентгенологик ўрганиш фупкционал диагностиканинг асоси ҳисобланади. Юракни текшириш учун рентгеноскопия, рентгенокимография ва бошқа усуллар қўлланилади.

Юрак сегментлари (ёйлари)нинг ҳажми ва йўналиши турлича. Энг чуқур ва кучли ҳаракат юрак чўққиси ва чап қоринчада кузатилали. Бўлмачаларда юрак уриши сустрок. Аортанинг уриши яхши сезилади.

Юрак уришининг ўзгариши унинг кучи, тезлиги, ритми ва қисқаришига боғлиқ. Юракнинг қисқариш амплитудаси - бу юрак коптуридаги систола ва диастола вақтида аниқланган нуқта билан ўрнининг ўзгариши фаркидир. Бу фарқ оддий чизғич билан ўлчанади ва миллиметрларда ифодаланади. Юрак уриши кучайиши ски сусайиши мумкин. Юрак уриши кучайганда юрак ҳаракати тезлашади (тишлари баландлиги ортади) ва юрак контуридаги ҳаракат зоналари кенгаяди. Юрак уриши сусайганда юрак контури ҳаракатиинг амплитудаси, айниқса чап қоринча ва юрак чўққисида сустрлашади.

Томир уришининг тезлиги - бу бир минутдаги қисқаришлар сонидир. Юрак уриши: 1) нормал ҳолатда, қисқариш ритмик (бир хил), бирии-кетин аниқ вақт орасида бўлади; 2) аритмик қисқаришда (экстрасистолия, юрак блокадаси), яъни ритм бузилишида, қисқаришнинг эни ва баландлиги хар хил бўлиши билан вақт ораси ҳам бузилганда кузатилади.

Юрак мускулининг хаётий фаолияти (тонуси). Юрак мускули шундай хусусиятга эгаки, у ҳамма вақт маълум даражада қисқарган ҳолатда бўлади, буни **х а ё т и й ф а о л и я т (т о н у с)** деб аталади (В.В. Зодиев). Юракнинг сояси, унинг жойлашиши, ҳажми, шакли ва конфигурацияси кўпинча юрак мускулининг тонусига боғлиқ. Агар юрак кичик қисми билан диафрагмага тегиб турса ва юрак сояси билан диафрагма орасидаги бурчак ўткир бўлса, у юрак мускулининг тонуси сақланганини кўрсатади. Агар юрак диафрагмада кенг ётган ва юрак сояси билан диафрагма орасидаги бурчак тўмтоқ бўлса, у юрак мускулининг хаётий фаолияти пасайганидан далолат беради.

ЮРАКНИ ЎЛЧАШ (КАРДИОМЕТРИЯ)

Рентгендиагностика ўзига хос усулларга эга, улар ёрдамида юракнинг хақиқий катталигини аниқлаш мумкин. Бунинг учун марказий нур ишлатилади (ортодиаграфия усули) ёки катта масофада (1,5-2 м) сурат олинади (телерентгенография қилинади).

Юракни ўлчаш учун экранда (телерентгеноскопия қилганда) ёки телерентгенофаммада энг олдин II кўкрак умуртқаси танасининг ўртасидан ўрта чизик (М) ўтказилади. Кейин ўнг диафрагма гумбазининг юқори нуктасидан бу чизикқа перпендикуляр чизик ўтказилади ва кўкракнинг ички катта кўндаланг ҳажми (**Тр**) аниқланади. Юракнинг узунлигини (I) аниқлаш учун ўнг томондаги юрак-томир бурчагининг чўққисидан юрак чўққисига тўғри чизик ўтказилади. Ўрта (М) чизикқа юрак ўнг ва чап контурларининг энг узоклашган нукталаридан перпендикуляр ТСБ (Тгапзугзит согсик аехига) ва ТСЗ (Тгапзугшит согшз 51Ш81га) ўтказилади. Улар юракнинг ўнг ва чап кўндаланг катталигига тўғри келади, улар йишндиси эса (ТС) юракнинг кўндаланг ўлчамини беради. Юракнинг қия (I) катталишни аниқлаш учун унинг чап контурининг чап қоринча билан чап бўлмача ўртасидаги чегарадан ўнг юрак-диафрагма бурчашнинг чўққисига тўғри чизик ўтказилади. Томир толалари ТУ (Тгапзугзит уабошт)нинг катталигини ўлчаш учун томир соясининг контурида узоклашган нуктанинг ўнг (ПЧЭ) ва чап (ТУ5) томонидан ўрта чизикқа перпендикуляр ўтказилади. Сўнгра сантиметрларга бўлинган чизгач билан ҳар бири ўлчанади.

Ўрта ёшдаш соғлом одамнинг юраш қуйидагича катталиқда бўлади:

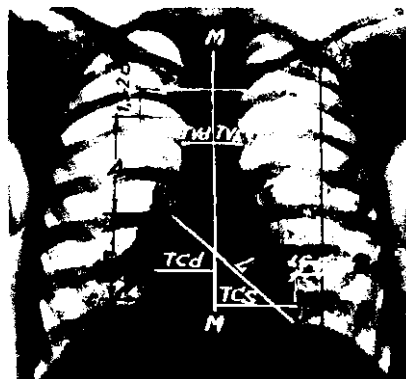
Ўнг кўндаланги (ТСЭ) - 4,5 см, чап кўндаланги (ТСЗ) - 9,3 см, юракнинг умумий кўндаланги $ТС (ТСО + ТС5) = 4,5 + 9,3 = 13,8$ см $\times 0,96$, томирлар толасининг кўндаланги (ТУ) - 4 - 6,5 см, юракнинг узунасига ўлчами (Б) - 14,9 см $\times 0,96$.

Бошқа рентгенологик усулда экранни еритиб беморни текширганда ёки суратини олганда (телерентгенография),

биринчидан юқорида кўрсатилганидек тананинг ўртасидан ўрта <Ў> чизик ўтказилади. Сўнфа юрак-томир соясининг ўнг қиррасида узоқлашган нуқталардан (I ва II ёйлардан) ўрта чизикка мерпендикуляр туширилади ва уларнинг кўндаланг ўлчамлари аниқланади. Бунда I ёй 2-4 см ни ташкил этади, II ёй кўндаланг ўлчамни кўрсатади. Кейин аорта ёйининг юқори нуқтасидан, ўнг бўлмача-томир бурчагидан ва ўнг юрак-диафрагма бурчагидан (синусидан) ўнг томонга қараб кўндаланг чизик ўтказилади, яъни томир-юрак сояси иккига бўлинади. Томир (аорта)нинг юқори қирраси билан бўлмача-томир бурчаги орасидаги масофа (А)-томир соясидир. Томир-бўлмача бурчаги билан юрак-диафрагма синуси ўртасидаги масофа (Б) - юрак сояси ҳисобланади. Нормастеникларда масофалар А=Бни ташкил этади. Юрак ва йирик томир касалликларида бу масофалар ўзгаради.

Юрак-томир соясининг чап қирраси ўрганилганда унинг I ейидан ўрта чизикка перпендикуляр туширилади ва томир эни аниқланади, у 2-4 см. Чап қоринчанинг (IV ёй) энг узоқлашган нуқтасидан ўрта чизикка перпендикуляр туширилади ва юракнинг чап (Ч) кўндаланг ўлчами аниқланади. Сўнгра чап ўмров суягининг ўртасидан пастга қараб (ЎЎ) чизик туширилади. Нормал ҳолатда чап қоринчанинг қирраси билан ўрта ўмров чизик орасидаги масофа ўртача 1,5-2 см. Чап қоринчанинг сояси кичиклашганда бу масофа узаяди, катталашганда эса камайиб, йўқолади ёки чап қоринчанинг қирраси ўрта ўмров чизикдан сиртга ўтиб кетади. Юракнинг узунасига ўлчамини аниқлаш учун ўнг томир-бўлмача бурчагидан юрак чўққисига (Ў) чизик ўтказилади (174-расм).

Аорта ёйининг туришини аниқлаш учун унинг юқори нуқтасидан ва тўш-ўмров бўғимларини бирлаштирувчи нуқтадан кўндаланг чизиклар ўтказилади. Нормада улар орасидаги масофа 1,5-2 см бўлади. Аортанинг турли касалликларида бу масофа ўзгаради, яъни узаяди ёки қисқаради, ёки йўқолади, ёки аорта ёйининг юқори қирраси юқори кўндаланг чизикдан ўтиб кетади.



174-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Юракни ўлчаш.

К) РАК ВА ТОМИРЛАРНИ РЕНТГЕНКОНТРАСТ УСУЛЛАР БИЛАН ТЕКШИРИШ

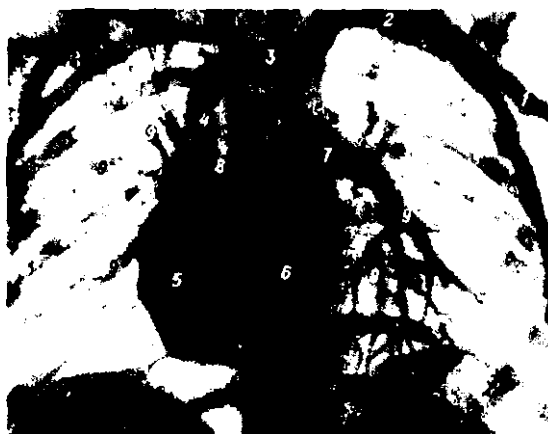
Рентгенологик усуллар орасида юрак ва томирларни контраст модда юбориб текшириш алоҳида ўринни эгаллайди, бу эса юрак-томирлар системаси рентгенологиясида сифатли силжишга сабаб бўлади. Юрак ватомирларни рентгенконтраст текширишнинг аҳамияти ва бекиёслиги шундаки, улар кўпроқ аниқ, шубҳасиз ва яққол рентгенологик маълумотлар беради. Юрак ва томирларнинг морфологик ўзгариши, жараен масофаси ва касаллик оқибатида қон айланишининг бузилганлиги тўғрисида ҳам маълумот олиш мумкин.

Охириги ўттиз йил ичида рентгенконтраст усул билан юрак ва томирларни текшириш жуда ҳам ривожланди. Бу ютуқлар ва натижалар янги йўналишлар вужудга келиши ва ривожлаишига асос бўлиб, рентгенологик томир ичи хирургияси (эндоваскуляр жаррохлик усули) яратилишига имкон берди.

Рентгенконтраст усулларга ангиокардиофафия, кардиоангиография, аортофафия, артериофафия, венофафия ва бошқалар киради.

1. А н г и о к а р д и о г р а ф и я - венага контраст модда юбориб юрак бўшлиқларини текшириш усули. Контраст модда қай йўл билан юборилишига қараб вена орқали ва катетерли ангиография фарк қилинади (175-расм).

2. К а р д и о а н г и о г р а ф и я - чап қоринча бўшлиғига контраст модда юбориб, юрак ва томирларни текшириш усули. Бу усул туфайли митрал ва аортал тўсқичлар (клапанлар) ҳолатини, аортапинг бошланиш жойини ўрганиш мумкин. Бундан ташқари, қоринчалар ўртасидаги пардевор нуқсон ва бошқа мураккаб туғма пороклар, операциядан кейинги митрал тўсқич фаолиятини аниқлаш мумкин.



175-расм. Ангиограмма (Л.Д.ЛиндЕЛБратен, Л-Б.Наумов буйича). 1-чап қўлтик веннаси; 2-чап ўмров суяги таги венаси; 3-чап елка-қалла венаси; 4-устки ковак вена; 5-ўнг бўлмача; 6-ўнг қоринча; 7-ўпка артерияси; 8-ўпка артериясиниш ўнг тармон; 9-ўпка артерияларининг ўнкадаги тармоқлари.

176-расм. Корин аортасининг олд холатдаги ангиограммаси <А> ва схемаси (Б) (В.С.Савельевваб.к. буйнча). 1-қоринаортаси; 2-хомилаартерияси; 3-ичактуткичининг устки артерияси; 4-буйрах артерияси; 5-умумий жигар артерияси; 6-талокартерияси; 7-ўнг жигар артерияси; 8-чап жигар артерияси; 9-бел артерияси; 10-ингичка ичак артерияси; 11-ичактуткичининг пастки артерияси.

3. Бел - думғаза томири орқали чап бўлмачани пункция қилиш. Бу усулни Коззе е1 Соре (1959) ишлаб чиққан. Текшириш маҳаллий оғриқни сезмайдиган қилиб (анестезия) ўтказилади. Чов бойлами тагидан ўнг сон венаси пункция қилинади. Селденгерни усули билан венага катетер киргизиб, уни ўнг бўлмачага суриб борилади. Катетер тешигига нина ўрнатиб, катетер билан бирга бўлмачалар орасидаги пардеворнинг овал чуқурчасига тўғриланади. Кейин нинанинг охирини катетердан чиқариб, бўлмачалараро пардевор тешилади. Нина ёрдамида катетерни чап бўлмача бўшлиғига киргизилади, сўнг нинани чиқариб олинади. Катетер тўғри турганлигини аниқлангандан кейин 6-7 кг/см кВ босим билан 50-60 мл контраст модда юбориб рентгенография қилинади. Текшириш тугагач катетер чиқариб олинади, венаси пункция қилинган жойни 5-10 минут босиб турилади ва беморни палатага ўтказиб, назоратга олинади. Бу усул билан юрак бўшлиқларини ва қон айланишини ўрганиш мумкин.

4. А о р т о г р а ф и я - контраст модда юбориб аорта суратини олиш ва ўрганиш усули. Аорта ва унинг тармоқларини рентгенологик текшириш учун контраст модданинг юбориладиган жойига қараб: 1 - вена аортографияси, 2 - ретроград аортография, 3 - пункцияли аортография, 4 - яланғочланган сиртки (периферик)

артерия орқали аортани катетеризация қилиб ўтказиладиган аортография, 5 - терини тешиб сиртки артерия орқали аортани катетеризация қилиб ўтказиладиган аортография, 6 - юрак бўшлиғини пункция қилиб ўтказиладиган аортография, 7 - аорта тармоқларининг "танланган" селектив аортографияси фарқ қишнади (В.С. Савельев, Ю.С. Петросян, Л.С. Зингерман ва б.к.).

Ҳозирги вақтда пункцияли аортография кенг тарқалган бўлиб, аортанинг кўкрак ва қорин қисмларини контраст текшириш учун турли пункция усулларини бирлаштиради (176-расм, А, Б).

Терини тешиб сиртки артерия орқали аортани катетеризация қилишни 8elc1enҒeg (1953) тадбиқ қилган. Усул кўпроқ сон артерияси орқали бажарилади. Текшириш учун беморни чалқанча ётқизиб, оёқларини икки томонга керилади. Чов бурмалари дамида ёки ластроқда сон артериясининг уриши аникланади ва шу жой 0,25%ли новокаин эритмаси билан анестезия қилинади. Пункция қишнадиган жой териси скальпель билан кесилади, сўнфа чап қўлнинг кўрсаткич ва ўрта бармоқлари билан сон артерияси маҳкам ушланади, деворини тешиб нина киритилади, ундан қон чиқиши нина тўғри турганини кўрсатади. Нинанинг тешиги орқали ўтказувчи киргизилади ва нина чиқариб олинади. Утказувчига катетер ўрнатиб бурама ҳаракат билан артерияга киритилади ва телевизор орқали кузатилади. Текшириш тугагач катетер чиқариб олинади. Қон оқишини тўхтатиш учун пункция қилинган жой сиқиб турилади.

Бу усул: 1) туғма юрак порокларида, 2) орттирилган аорта порокида (аорта тўсқичлари етишмовчилигида), 3) аорта ва унинг тармоқлари касаллигида, 4) коронар артерия касаллигида, 5) қорин бўшлиғидаги ва қорин пардаси орқаси бўшлиғидаги аъзолар касалликларида қўлланилади. Бундан ташқари, бу усулдан селектив селиакография, мезентерикография ва ички аъзолар касалликлари, чанок ангиофафиясида ҳам фойдаланилади. Усул уйку артерияси иккала томонининг умумий ёки қисмаи окклюзиясида, аорта пастга тушувчи қисмининг коартикациясида ва аневризмасида қўлланмайди.

5. А р т е р и о г р а ф и я - контраст модда юбориб артерияларни рентгенофафия қилиш ва уни ўрганиш. Хавфли ўсмалар, кисталар, яллиғланиш, дистрофия ва паразитар касалликлар, шунингдек жигар, буйрак, меъда ости беши, бош мия каби аъзолардаги томирларнинг зарарланганлиги (аневризма, қисқариш, окклюзия, тромбоз)ни аниқлашда қўлланилади (177-расм, А, Б). Артериофафия тўғри пункцияли ва катетеризацияли бўлади. Ҳозирги вақтда ҳамма асосий артериялар ва иккинчи, учинчи даражали тармоқларини контраст модда юбориб текшириш усуллари ишлаб чиқилган.

177-расм. Чап оёк артериограммаси (И.Х.Рабкин ва б. бўйича). А-чап сон ва тақим юза артерияси дистал қисми окклюзияси; Б-томир кенгайтирилгандан ва реканализация қилингандан кейин олинган контрол ангиограмма.

Селектив ангиография, Усулни 1956 йилда 0(1топ ишлаб чиққан. У ўз шаклини сақлайдиган турли катетерларни тақлиф қилган, улар ҳозир кенг қўлланилади.

Бошқарилувчи катетерларнинг тақомиллаштирилиш натижасида махсус мослашган асбоблар орқали катетер учининг эгрилик радиусини ўзгартириш имкони яратилди. Бу эса аорта тармоқлари ва П-Ш даражали артерияларни катетер ёрдамида ўрганнишни енгиллаштиради, яъни суперселектив катетерлаш усули ишлаб чиқилди.

Селектив артериография хусусиятларига: 1) ифоданинг аниқлиги ва катта контрастлиги; 2) ангиограммани яхши изохлаш; 3) контраст моддани кам миқдорда ишлатиш киради.

Ангиографияга тайёргарлик кўрилганда қуйидагиларга аҳамият бериш лозим: 1) беморнинг йодли моддаларга сезгирлигини аниқлаш; 2) бемор билан текшириш тўғрисида суҳбат ўтказиш ва текшириш вақтида рўй бериши мумкин бўлган сезгилар тўғрисида огоҳлантириш; 3) ҳамма катта ёшдагиларга кечасига 0,2 г натрий амитал бериш; 4) икки марта: бири текширишдан олдинги кун кечкурун, иккинчиси - текшириш куни эрталаб тозаловчи ҳукна қилиш; 5) текширишдан 15 минут олдин 1 мл 2% ли промедол эритмасини юбориш.

Артериофафия наҳорда ўтказилади. Текшириш вақтида бемор аҳволининг оғирлашувини барвақт аниқлаш учун юрак ҳолати электрокардиография қилинади. Текшириш тугагач 2-3 соат мобайнида бемор назоратда бўлади, кейин ўринда қимирламай етиш буюрилади. Шифокор руҳсат бергандан сўнг бемор ўрнидап туриши мумкин.

178-расм. Чап коронар артериянинг олд ҳалатдаги коронарограммаси (И.Х.Рабкин ва б. бўйича), А-олд коринчааро артерияшнг (стрелка билан кўрсатилган) сегментар субтотал торайинши (стенози), Б-РЗД ааи кснкн сгеноэ йў*. хилтмш (стрелка билан кўрсатилган).

б) **К о р о н а р О 1** р а ф и я - юракнипг коронар-тожсимон томирларини рентгенконтраст моддалар билан текшириш. Коронар артериялар ҳолатини ўрганишда, касалликлари ва етишмовчиликларипи жарроҳлик йўли билан даволашда коронарография ягона усул ҳисоблапади, патологияни аниқлашда объектив ва ишончли маълумот беради.

Коронар артерияни текшириш учун ярим селектив ва селектив коропарофафия қўлланилади. Селектив коронарофафияни Зопех, 5ш'геу (1959, 1962) таклиф қилишган. У оддий усул ҳисобланиб, текширишни хавфсиз ўтказишни таъминлайди ва сифатли коронарограммалар олишга имкон беради.

Коропарофафия қуйидаги ҳолларда: 1) коронар артериянинг сурункали етишмовчилиги; 2) аортал тўскичлар иороки билан коронар томирлар етишмовчилиги; 3) коронар томирларнинг қисқариши ва окклюзиясида ва бошқа касалликларда қилинши мумкин (178-расм, А, Б).

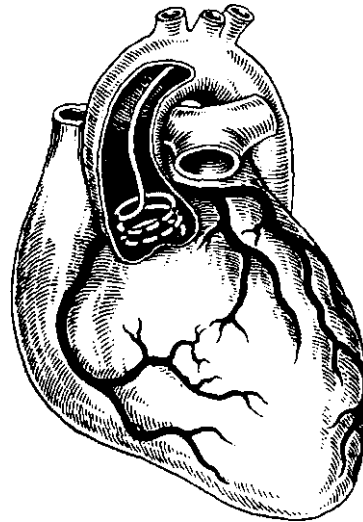
Коронарография учун беморларни синчиклаб танлаш керак. Қуйидаги ҳолларда: 1) бош мияда қон айланиши кескин бузилганда; 2) ўткир юқумли касалликларда; 3) йод препаратларига сезгирлик юқори бўлганда; 4) юрак декомпенсациясида; 5) юрак ритми бузилганда; 6) жигар ва буйрак оғир шикастланганда; 7) беморнинг тоши оғир бўлганда коронарофафия қилинмайди.

Я р и м с е л е к т и в к о р о н а р о г р а ф и я . Коронарофафия Паулин усулида қилинади, Бунинг учун Эдманнинг кулранг полиэтилен трубкасидап тайёрланган махсус катетер ишлатилади. унинг охири спиралга ўхшаш 2,5 айланма. Спирал диаметри 3 см гача (179-расм). Маҳаллий анестезиядан кейин Селденгернинг стандарт усули билан аортага катетер киритилади.

Текширишдан олдин катетернинг спиралга ўхшаш қисмини ўтказувчи билап тўғриланади, иккаласинн бирга сон артериясига

179-расм. Коронар ўйиклигида Паулин катетерининг жойлашиш схемаси (В.С.Савельев ва б. бўйича).

юборилади ва уни аортанинг бошлапиш қисмигача сурилади. Сўнгра ўтказувчи чиқариб олинади, катетер эса ўзининг олдинги спирал шаклига қайтади, тўғри жойлашганда аортанинг синус қисмида бўлиб, тўскичларига тегиб туради. 10-15 мл контраст модда юбориб, катетер ўрнини аниқлангандан кейин унинг проксимал томонига автомат шприц уланади ва ундан 7 кГ/см кВ босим билаи 40-50 мл контраст модда юбориб, олд (тўғри) хамда ён ҳолатларда бир неча сурат



(6 секунд давомида ҳар бир секундда 2-4 сурат) олинади.

Соунснинг селектив коронарографияси. Коронар артериялар Соунснинг махсус катетери билан катетеризация қилинади. Унинг охири тор, эластик бўлиб, томирнинг ички қавати-интимани шикастлантирмайди.

Маҳаллий анестезия қилиб ўнг елка артериясини тирсак чуқурида ажратиб, пункция қилинади ва нинанинг тешиги орқали томирга ўтказувчи киргизилади. Сўнгра нинани чиқариб олиб, ўтказувчи орқали артерияга Соунс катетери юборилади, шу заҳоти томир ичига 2%ли папаверин хлоридидан 2 мл ва 5000 ТБ гепарин юборилади. Шундан кейин катетерни аортанинг юқорига кўтарилувчи қисмигача сурилади. Чап коронар артерияни катетеризация қилиш учун катетерни чанга қараб анлангирилади ва охири озгина эгилади. Енгил айланма ҳаракат билан катетерни чап коронар томир этапга киргизилади ва 10 мл контраст модда юбориб турли ҳолатларда рентгенография қилинади. Унг коронар артерияни катетеризация қилиш учун катетерни ўнгга қараб айлантирилади ва артерия **эгалига** киргизилади, кейин контраст модданинг асосий қисмини юбориб турли ҳолатларда сурати олинади. Текшириш тугагач катетер чиқариб олинади, кон очиши тўхтатилади, сўнгра томир деворига 1-2 чок қўйилади.

Чап коронар артерия Жаткинс катетери, ўнг коронар артерия Амплатца катетери билан катетеризация қилинади. Катетер узунлиги 90 см.

7. Венография (флебография). Веналарга контраст модда юбориб рентгенография қилиш. Венография

бевосита ва билвосита усулларга бўлинади. Бевосита венографияда контраст модда венанинг ичига венопункция еки венесекция қилиб юборилади. Билвосита усулда вена уч усулдан бири билан контрастланади: а) контраст модда-зритма артерияга инъекция қилинади. Кейинчалик у капилляр системаси орқали венага ўтади; б) контраст модда бевосита кўмикка юборилади. Ундан тегишли венага ўтади; в) контраст модда аъзолар (жигар, бачадон, талок) паренхимасига юборилади. Бунда аъзодан қон олиб кетаётган веналар суратда ифодаланади.

ЮРАК ВА ТОМИР КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ АСОСИЙ РЕНТГЕНОЛОГИК СИНДРОМЛАРИ

Биринчи синдром. Митрал шаклли ва конфигурацияли юрак ҳамда унинг ҳажмининг симметриясиз катталашиши.

Иккинчи синдром. Аортал шаклли ва конфигурацияли юрак ҳамда унинг ҳажмининг симметриясиз катталашиши.

Учинчи синдром. Шарсимон ёки трапециясимон шаклли ва конфигурацияли юрак ҳамда унинг умумий (симметрияли) каттачашиши.

Тўртинчи синдром. Томирнинг чегараланган кенгайиши (аневризма).

Бешинчи синдром. Томирнинг чегараланган торайиши (окклюзия). Биттагина ёки кўп. Баъзан томирнинг бутушпаў бекилиб қолиши, қон ўтказмаслиги (Л.Д. Линденбратен).

Олинган билимни мустаҳкамлаш учун юқорида баён этилган синдромлар учрайдиган бир неча юрак-томир касалликларини ўрганиш лозим.

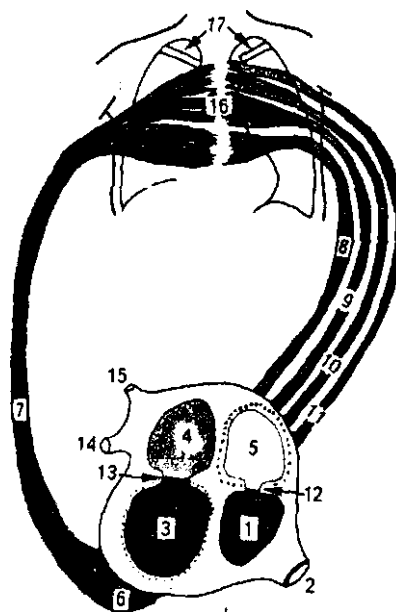
ОРТТИРИЛГАН ЮРАК ПОРОКЛАРИ ВА ТОМИРЛАР КАСАЛЛИКЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Юракдаги органик ўзгаришларнинг этиологик омилларига ревматизм (ревматик эндокардит), склероз ва бошқа касалликлар киради.

Юрак пороки - юрак тўсқичлари ёки тешиклари қон айланиш фаолиятининг турли ўзгаришларга олиб борувчи органик ўзгаришлари. Пайдо бўлиш сабабларига кўра юрак пороки орттирилган ва туғма бўлади. Жойлашиши пуктаи назаридан митрал, аортал, юракнинг ўнг ярми порокига бўлинади. Буларнинг ҳар бирида тешикнинг торайиши (стеноз), тўсқичлар

1 НО-расм. Митрал стенозда гемодинамика сх^ммаси.

1-чап коринча; 2-аорта; 3-ўнг коринча; 4-ўн1 бўлмача; 5-чап бўлмача (катталашган); 6-ўпка артериясининг конуси (бўртиб чиккан); 7-ўпка артериялари диаметри катталашган; 8-11-ўпка веналари; 12-митрал тешик (юррайган); 13-ўнг атриовентрикуляр тешик (торайган); 14,15-ўпка веналар; 16-ўпкада томирлар таркалиши; 17-ўпка.



етишмовчилиги (четларининг буришиши) ва уларнинг бирга келиши кузатилади.

Чап бўлмача - коринча (митрал) тешигининг торайиши (стеноз). Митрал стеноз - кўпрок учрайдиган юрак пороки. Митрал пороклар орасида V, қисмини эгаллайди (И.Х. Василенко), юрак пороклари орасида 0,9%ни ташкил қилади (В.В. Зодиев). Митрал стеноз ревматик эндокардит ва атеросклеротик жараёнларда учрайди.

Қон айланиш динамикаси. Митрал стенозда чап бўлмачадан чап коринчага қон ўтиши қийинлашади, бу эса чап бўлмачанинг тоноген, кейинчалик миоген дилатацияси ва гипертрофиясига олиб боради. Чап бўлмачада нормага нисбатан кўп қон йиғилади. Озгина қон бўлган чап коринча ўзгармайди, баъзан кичраяди. Кичик қон айланиш доирасида қон ҳаракатиинг сусайиб қолиши натижасида ўнг қоринча ҳаракати қийинлашади, у ўз навбатида кетма-кет икки фаза ўзгаришни-тоноген дилатация, гипертрофия ва миоген дилатацияни ўтказди.

Митрал стенозда асосан иккита қон айланишининг бузилиши - веноз қон айланишнинг сусайиши ва ўпка гипертонияси кузагилади (180-расм).

Веноз қон ҳаракатининг сусайиши муҳим рентгенологик белги ҳисобланиб, у ўпка капилляр босимининг ошганини кўрсатади. Бу ҳолат ўпка илдизларнинг ўзгаришига (ҳажмининг катталашishi, интенсивлигининг ошиши, бир хиллик) олиб келади. Қовурға-диафрагма синусининг юкорисида узунлиги 5-30 мм, эни - 2 мм "тўсик чизиклар" пайдо бўлиши характерли. Буларга субплеврал лимфостаз сабаб бўлиб, юракни комиссуротомия қилгандан кейин йўқолиб кетади (М.А. Иваницкая ва б.к.).

Ўпка гипертонияси ўпка артерияси ёйининг катталашishi ва

181-расм. Юракнинг олд (А), ўнг олд қия (Б) ва чап олд қия (В) ҳолатлаги рентенограммалари. Юракнинг чап атриовентрикуляр тешиги стенози.

бўртиб чиқиши, ўпка илдизлари тузилишининг сакланиши, артериал томирларнинг илон изига ўхшаши ва уларнинг чўрт кесилиши, узилиши (ампутация), ўпканинг сиртки зоналарида томирлар соясининг йўқлиги билан характерланади.

Рентгенологик кўринишда горак қия жойлашган, ноксимон шакл ва митрал конфигурацияга эга бўлади. Юракнинг ўнг контурида ўнг қоринча гипертрофияси натижасида ўнг бўлмача юқорига ва орқага сурилади. Ўнг бўлмача-томир (атриовазал) бурчаги юқорига силжийди (181-расм, А, Б, В).

Юракнинг чап контурида П-ПП ёйлар катталашади. Юрак талияси бўртиб туради, чап бўлмача-томир бурчаги ластга силжийди, чап қоринча (IV) ёйи ўзгарманди, ҳатто кичиклашади. юракнинг ўпк қўндаланг ҳажми каттапашади, узунаси эса бирмунча узаяди.

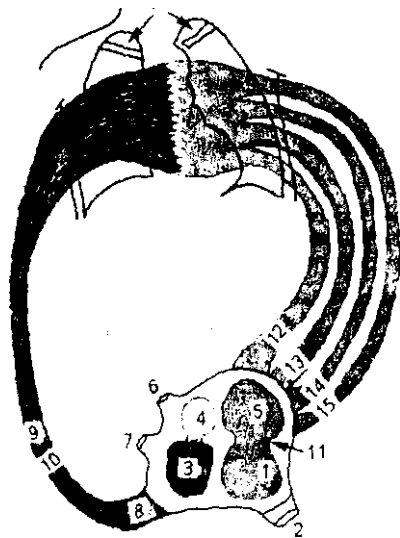
Ўнг олд қия ҳолатда чап бўлмачанинг ёйи катталашгани аниқланади, у юрак орқаси бўшлиғини торайтиради ёки тўлдирадн. Чап бўлмачашшг катталашгани контрастланган кизилўнгачнинг сиқилиб силжиши туфайли аниқланади, у ўшта ва орқага кичик радиус ёйи бўйлаб сиқшшб силжийди. Бу порок учуп ўпка илдизларида қон харакатининг сусайиши ва ўпка суратиинг кучайиши характерли.

Асосий синдром: юрак митрал шаклли ва конфигурацияли.

30 - в а з и ф а. Бемор анамнэзила ревматизм ва тез-тез қайталанадиган ангина. Шиконглари' торак саҳасида огрик. пафас сиқилиши, юрак уриши ва қон туфлаш. 182-расм, А, Б ни ўрганнг, тавсифини тузинг ва асосий синдромни аниқланг.

Жавоби 290-бстла.

М и т р а л (и к к и т а в а қ а л и) т ў с қ и ч л а р е т и ш - м о в ч и л и г и. Рентгенкардиология ва кардиохирургиянинг муваффақиятли ривожланиши туфайли митрал тўсқичлар етишмовчилиги камроқ учраши маълум бўлди. Ҳақиқий митрал тўсқичлар етишмовчилиги 2,6% (Б.В. ГТетровский) - 6,5%ни (В.В.



183-расм. Митрал тўекичлар (икки тавакати) етишмовшигид аги гемодинамика счemasи.

1-чап коринча (каттадашпш); 2-аорта; 3-ўнг коринча, 4-ўнг бўлшча; 5-чап бўлмача (катталашган); 6-устки ковак вена; 7-пастки ковак вена; 8-ўпка артерижи конуси; 9,10-ўпка артериялари; П-икки тавакали тўскич; 11-15-ўпка веналари; 16-ўпка.

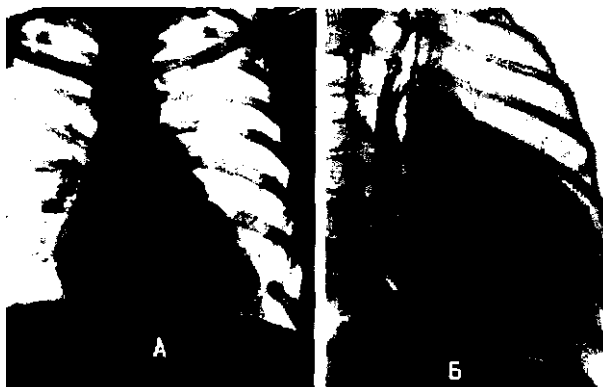
Зодиев) ташкил этади. Митрал тўскичлар етишмовчилиги ўпка қон динамикасида иамоён бўлган бузклншларнинг рентгенологик белгнлари йўклигн билан митрал гешикнинг тораГшшидан фарк килади.

Митрал тўскичлар етишмовчилиги органик ва нисбпй бўлади.

Органик етишмовчиликда ревматик эндокардит тўскичларни буришишга олиб боради; нисбий етишмовчилик сўргнчсимон мускуллар ва пай ипларн етишмовчилигига боғлиқ.

Қон ай л а н и ш д и н а м н к а с и . Митрал тускичлар етишмовчилигига бир вақтда иккала қоринча ва чап бўлмачанинг катталашishi характерли. Бу порокда тўскичлар бўл.мача ва қоринча бўшлиғи ўртасини зич (герметик) ёполмайди (183-расм).

Қисқариш (систола) вақтида чап қоринчадан ҳамма қон аортага ўтиб улгурмай, озгинаси тўскичлар билан зич ёпилмаган миграл тешик орқали чап бўлмачага-орқага қантади. Натижада чап бўлмачада нормага нисбатан кўп қон тўпланади, чунки диастола вақтида ўпка веналаридан қон келади. Чап бўлмачада қон кўпайганлиги учун бўлмачанинг юпка девори чўзилади ва шунга яраша бўшлиқ ҳам кенгаяди.



184-расм. Юракнинг олд (А) ва ўнг олд қия (В) ҳолатдаги рентгенограммалари; икки тавакдди тўсқич етишмовчил иғи.

Чап қоринчага диастола вақтида систола бўлаётган чап бўлмачадан қўл қон қайтиб келади, бу чап қоринча бўшлиғи ичидаги босимнинг кўтарилиши, тоноген дилатация ва мускуллар гипертрофиясга сабаб бўлади. Чап қоринчадаги қон тўсқинликсиз иккала томонга (аорта ва чал бўлмачага) қуйилади, шунинг учун унча кенгаймайди. Бунга қарамасдан чап қоринча чапга ва ўнгга бирмунча катталашади. Етарли миқдорда қон келмаслиги натижасида аорта тораяди ва гипопластик ҳолатга учрайди.

Митрал тўсқичлар етишмовчилиғи ўпкада веноз қон қўпайишига олиб келади, бу ўнг қоринча ишига салбий таъсир этиши натижасида унда дилатация, гипертрофия юз беради ва ўнг қўндаланг масофа узаяди.

Рентгенологик кўринишда юрак қия жойлашиб, ноксимон шаклга ва митрал конфигурацияга эга бўлади (184-расм, А, Б).

Олд (тўғри) ҳолатда олинган сурат юракнинг ўнг контурида ўнг қоринча гипертрофияси ва ўнг бўлмача ҳисобига II ёй катталашгани аниқланади. Ўнг бўлмача-томир бурчаги юқорига силжийди. Чап контурда чап бўлмача, ўпка артерияси конуси ва чап қоринча катталашгани ҳисобига II, III, IV ёйлар катталашади. Юрак талияси II, III ёйлар катталашини ҳисобига силлиқлашади. Катталашган чап қоринча юрак чўққисини олдга ва пастга силжитади. Натижада ўпка артериясининг конуси қўпроқ чап контурга чиқади. Юракнинг ўнг, чап, қўндаланг ва узунаси ўлчами катталашади. Чап қоринча катталашгани учун унинг контури билан ўрта-ўмров чизик орасидаги масофа қисқаради.

Митрал тўсқич етишмовчилишга чал қоринчанинг оғир дистрофик ўзгаришлари қўшилган охири босқичда ўпка гипертрофияси белгилари пайдо бўлиб, юракнинг чап контурида иккиичя ёй бўртиб туради.

Ўнг олд қия ҳолатда контрастланган қизилўнгачни синаш ижобий натижа беради, унинг орқага сиқилиб силжиши катта

185-расм. А,Б,В.

радиусни эгаллаб, 7-12 см ни ташкил этади. Иккинчи олд қия холатда чап бўлмача орқага (юрак орқаси бўшлиғига), унинг пастидаги чап қоринча эса орқага ва пастга бўртиб чиқади, ўнг қоринча олдинга тўш суяги орқасидаги бўшлиққа бўртиб туради. Асосий синдром: юрак митрал шакли ва конфигурацияли.

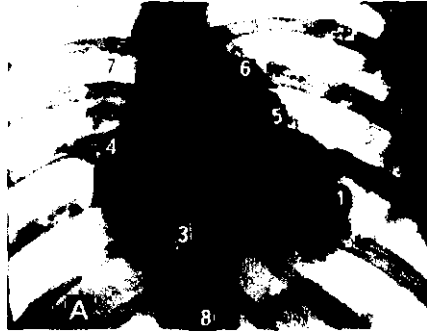
31 - в а з и ф а. Бемор анамнезида ревматизм. Касаллик бошланганига 4 йил бўлган. Шикоятлари: юрак сохдсида огрик, нафас сикилиши, юрак уриши тез ва аритмия. 185-расм, А, Б, В ни ўрганинг, тасвишлаб беринг ва асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 290-бетда.

Қ ў ш м а м и т р а л п о р о к л а р , т о р а й и ш в а е т и ш м о в ч и л и к . Кўп ҳолларда чап бўлмача-қоринча тешигининг торайиши митрал тўсқичлар етишмовчилиги билан бирга учрайди. Органик ўзгаришлар ва қон айланиши динамикасининг бузилиши юқорида айtilган пороклар қўшилишидан юзага келади.

Клиникаси: нафас қисиши, юрак уриши, сурункали бронхит. Юракнинг чегараси кенгайган, чўққисининг уриши чапга ва пастга силжиган, чўққида систолик ва диастолик шовқинлар, лекин охиргиси доимо бўлади.

Рентгенологик кўриниш митрал тешикнинг торайиши ҳамда митрал тўсқичлар етишмовчилигидаги ўзгаришлар йиғиндиси билан характерланади (186-расм, А. Б). Юракнинг шакли ва конфигурацияси митрал, чўққи чапга силжиган, ҳамма ёйлар катталашган. Ретрокардиал ва ретростернал бўшлиқлар торайган. Ўпка илдизлари катталашган ва зичлашган. Агар ўзгаришлар чап қоринчада рўйи-рост намоён бўлган бўлса, у етишмовчилик кўпроқлигини кўрсатади. Агар ўзгаришлар чап бўлмачада кўпроқ бўлса ва ўпка қон айланишида димланиш бўлса, у торайиш кўпроқлигини кўрсатади.

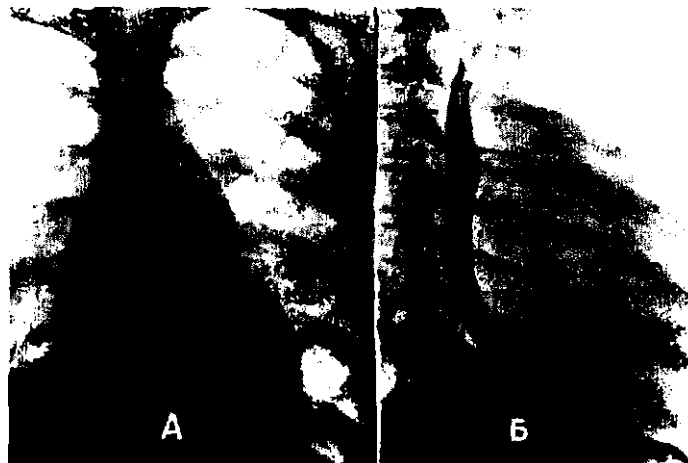


186-расм. Юракнинг олд (А) ва ўнг олд қиё (Б) ҳолидаги рентенограммалари. Юракнинг қўшма митрал пороки (стеноз ва стенозичилик). 1-чап қоринча (катталашган); 2-аорта; 3-ўнг қоринча (гипертрофиялашган); 4-ўнг бўлмача сўлжиган; 5-чал бўлмача (катталашган), 6-ўпка аглерияси конуси (катталашган); 7-ўнг атриовазал бурчак (юқорига сўлжиган); 8-контрастланган қизилўнгач (катта радиус бўйича) орқага сўлжиган; 9-орқа (ретрокардиал) қўкс оратини.

Асосий снндром: юрак митрал шакли ва конфигурацияли.

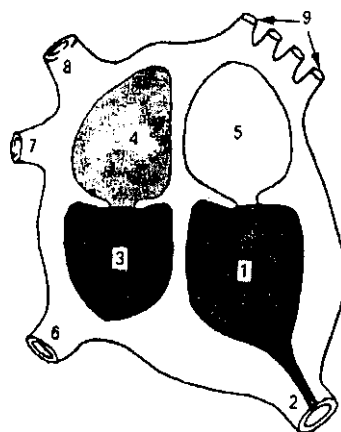
32 - в а з и ф а 187-расм. А. Б ни ўрганинг ва тасвирлаб беринг, тузилга!-баённомани жавоби билан солиштиринг.

Жаъоби 290-бетда.



187-расм.
А.Б.

1 X8-расм. Аорта этаги торайгандаги гемодинамика схемаси: 1-чап қоринча (гипертрофия бўлган); 2-аорта(торайган); 3-ўнг қоринча; 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача; 6-ўпка артерияси қонуси; 7,8-ковак веналар; 9-ўпка веналари.



Юракнинг аортал пороклари. Аортал порокларга аорта этагининг торайиши ва аортал тўсқичлар етишмовчилиги ҳамда уларнинг бирга келиши қиради.

Этиологик омиллар: бошдан кечирилган эндокардит (ревматик ёки септик), атеросклероз ва захм. Ёсўпроқ аорта тўсқичлари етишмовчилиги, камроқ аорта этагининг торайиши учрайди. Рентгенологик кўринишлар шунчалик ўзига хоски, у ҳеч қандай шубҳа туғдирмайди.

Аорта этагининг торайиши. Ажратилган (алоҳида) аорта этагининг торайиши кам учрайди: 0,5% дан (И.А. Кассирский ва Г.И. Кассирский) 1,5-2% гача (А. Н. Бакулев ва б.к.). Этиологик омиллар: 80% гача бўлган ҳоллар ревматизм, қолганларида захм ва атеросклероз.

Томир ревматизми натижасида тўсқичлар тўқималарида қўпгина ўзгаришлар юз беради. Тавақалар қирраларининг бирикиши комиссура қисмидан бошланиб, аорта этагини торайтиради, тавақалар қалинлашади ва шакли ўзгаради. Баъзан тавақалар ва уларга яқин аорта қисмлари оҳакланади.

Қон айланиши динамикаси. Аорта этаги торайганда чап қоринчадан қон чиқиши қийинлашади, натижада шу қоринчага қўп нагрузка тушиб, қоринча ҳамма қонни чиқариб гашлай олмайди, натижада қоринчада озгина қон қолади ва диастола вақтида унга чап бўлмачадан янги миқдор (порция) қон келиб, қоринчани катталаштириб юборади ва тоноген дилатация ҳолати рўй беради. Унинг мускулларида концентрик гипертрофия пайдо бўлади (188-расм). Чап қоринчадаги систолик босим аортадаги систолик босимдан ҳамиша баландроқ бўлади. Аорта этаги торайганда минутли ҳажм нормада туради.

Чап қоринча мускуллари гипертрофияси шу қадар кучаядики, натижада юракнинг оғирлиги ортиб, 1000 г ва ундан ҳам қўпроқ (нормада 350 г) бўлиши, чап қоринча миокардининг қалинлиги эса 2,5-2,8 см гача (нормада 1,2 см) бориши мумкин.

Қон айланиши: юрак уриши кучайган, пастга ва чапга силжиган. Юрак асосида систолик тебраниш. Аортада бўйин томирларига ўтадиган систолик шовқин, шу томирда иккинчи

189-расм. Юракнинг олд (А), ўнг олд қия (Б) ва чап қия (В) ҳолатдаги рентгенограммалари.

тон кучсизланиб, баъзан йўқолади. Юрак чегараси товушининг пасайиши чапга силжиган. Пульс секин, тўликсиэ. Артериал босим баъзан пасайган.

Рентгенологик кўриниш: юрак горизонтал жойлашган, шакли гипертониядаги юракка ўхшайди, аортал конфигурацияга эга (189-расм, А, Б. В).

Юракнинг чап контурида чап қоринча катталашган, узайиши ва юмалоқ тортиши ҳисобига IV ёй кенгайган. Юрак талияси рўйи-рост ифодаланган Юрак чўққиси пастга ва чапга силжийди (диафрагманинг пастиди кўринади). Узунасига ва кўндаланг ўлчамлари чап ярни ҳисобига катталашган.

Иккинчи олд қия ҳолатда чап қоринча (IV) ёйининг катталашгани ва унинг умуртқа сояларига қатламлангани кўринади. Аорта торайган жойининг юқориси-юқорига кўтарилган қисмининг кенгайиши муҳим белги ҳисобланади, у 40% беморларда учрайди ва олд (тўгри) ҳамда чап олд қия ҳолатларда кўринади.

Асосий синдром: юрак аортал шаклли ва конфигурацияли.

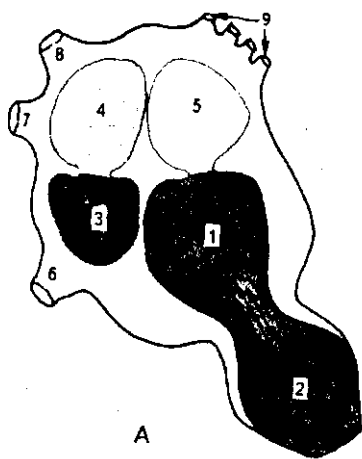
33 - е а з и ф а. Бемор анамнезида ревматизм. 3 йилдан бери касал. Шикоятлари: нафас сиқилиши, юрак соҳасида оғрик, бош айланиш, юрак урни тезлашган ва вақти-вақти билан ҳушдан кетиш. 190-расм, А, Б ни ўрганинг, тавсифини тузинг, асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 291-бетда.

А о р т а л т ў с қ и ч л а р е т и ш м о в ч и л и г и ревматизм пороклари орасида 3% ни ташкил этади (В.В. Зодиев). Ревматизм билан зарарланиш натижасида тўсқичлар тавақаси қалинлашади, склерозланади, шакли ўзгаради ва четлари буришади. Натижада тавақалар ёпилганда тўсқичлар четлари буришганда улар орасида нуқсон пайдо бўлади ва диастола вақтида бир оз микдор қон аортдан чап қоринчага қайтади. Бу қон юрак уриш ҳажмининг 60% гача етиши мумкин.

Қон айланиш динамикаси. Аортал тўскичлар етишмовчилиги натижасида диастола вақтида қоннинг бир қисми аортадан чап қоринчага қайтади, айна вақтда чап бўлмачадан ҳам шу қоринчага бир қисм қон келади. Натижада қоринчада қон миқдори кўпайиб, бўшлиқни кенгайтиради. Бунга чап қоринча миокардн зўр бериб қисқариш билан жавоб қайтариб, қоринча ва аортада босимни оширади. Артериал босимнинг тез кўтарилиб, тез тушиши характерли. Чап қоринчанинг кучли қисқариши тезда гипертрофияга (эксцентрик гипертрофия) олиб боради, кейин дилатацияга ўтади (191-расм, А, Б).

Клиникаси: юрак уриши чапга ва пастга сш!жийди. Юрак чегаралари чапга ва пастга кенгайди. Диастолик товуш баланд тембрга эга бўлиб, диастоланинг охирида сусаяди, Пульс тезлашган, сакровчан (икки погонали) ва тезда йўқолувчан (риБик сеПег е1 ашаз).



191-расм. Аорта тўскичлари етишмовчилигидаги гемодинамика схемаси (А). 1-чап қоринча (кенгайган ва катталашган); 2-аорта (кенгайган); 3-қоринча; 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача; 6-ўпка артерияси; 7,8-ковак веналар; 9-ўпка веналари. Б-аневризма.





192-расм. Юракнинг олд (А), ўнг олд қия (Б) на чап олд қия (В) ҳолатдаги рентгенограммалари. Аорта тўскичлари етишмовчилиги.

Рентгенологик кўринишда юрак горизонтал ўринни эгаллайди, аортал конфигурацияга эга, диафрагада "ўтирган ғозни" эслатади (192-расм, А, Б, В).

Юракнинг ўнг контурида I ей катталашган, юрак-томир бурчаги пастга силжиган. Чап контурда аорта ёйи ва чап қоринча ҳисобига I ҳамда IV ёйлар катталашган, Юракнииг чўққиси чапга силжиган, юмалокдашган. Юрак талияси рўйи-рост ифодалаиан. Кўндаланг ва бўйлама ўлчамлари катталашган. Иккинчи олд қия ҳолатда катталашган чап қоринча орқага бўртиб туради. Юрак чўққиси умуртқалар сояси билан қатламланади. Аорта, айникса юқорига кўтарилувчи қисми сояси кенгайган ва зичлашган; бу томирлар тутами кўндаланг ўлчамининг катталашишига олиб боради.

Асосий синдром: юрак аортал шаклли ва конфигурацияли.

34 - в а з и ф а. Бемор анамнезида ревматизм. Шикоятлари: нафас сиқилиши, горакнинг тез уриши, аритмия, юрак оғриши, бош айланиши ва холсизлик. 193-расм. А, Б ни ўрганинг ва тасвирлаб беринг, тузилган баённомани жавоб билан солиштиринг.

Жавоби 291-бетда.

Юракнинг қўшма аортал пороки мустақил порокларга нисбатан кўпроқ учрайди. Рентгенологик кўриниши юқорида кўрсатилган аортал пороклардаги ўзгаришлар йиғиндисидан ташкил топган. Агар аорта этагидаги торайиш (стеноз) кўпроқ



193-расм. А,Б.

ифодаланган бўлса, чап қоринчанинг кенгайиши аорта тўсқичлари етишмовчилигига нисбатан камроқ ифодаланади (194-расм).

Уч тавақали тўсқичлар етишмовчилиги. Бу порок мустақил ҳолда жуда кам учрайди. Бошқа пороклар, кўпроқ митрал пороклар билан бирга учраб, 25% ни ташкил этади (В.А. Черногубова).

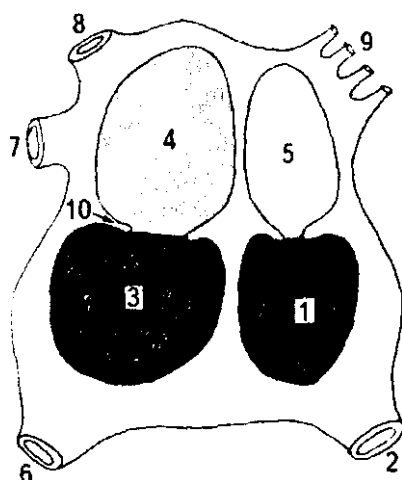
Этиологик омилга ревматизм киради, тўсқичнинг зарарланиши, четлари буришиб қолишн натижасида тавақалар ёпилганда улар бир-бирига жипс тегиб турмайди.

К о н а й л а н и ш д и н а м и к а с и . Систола вақтида ўнг қоринчадаги қоннинг бир қисми орқага, ўнг бўлмачага қайтади ва уни дилатацияга олиб боради. Ўнг бўлмачада турган кўп қон систола вақтида ўнг қоринчага қайтиб, уни кенгайтиради ва гипертрофияга олиб боради. Ўнг қоринча мускуллар сусайиши натижасида тезда миоген дилатация пайдо бўлади (195-расм).

Ўнг бўлмачага қои қайтиши турли даражада бўлади. натижада унинг бўшлиғи кенгайди ва ковак веналарда қон айланиши қийинлашиб, босими 45 мм гача кўтарилади (нормада 5 мм).

194-расм. Юракнинг ола қолатдаги рентгенограммаси. Қўшма аортал порок (аорта этагининг торайиши ва аортал тўсқичлар етишмовчилиги): 1-чап қоринча (кескин катталашгак); 2-аорта (катталашган, томирлар толаси кенгайган); 3-ўнг қоринча (ўнгта силжиган); 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача; 6-ўнг атриовазал бурчак (пастга ва ўнгта силжиган).





195-расм. Уч тавакали тўскич етишмовчилигидаги гемодинамикэ схемаси: 1-чап коринча; 2-аорта; 3-ўш коринча (катталашган); 4-ўнг бўлмача (жуда кенгайган); 5-чал бўлмача; 6-ўпка артериси; 7,8-ковак веналар; 9-ўпка веналари; 10-уч тавакали тўскич (етишмовчилиги ифодаланган).

Катта кон айланиш доирасида рўйи-рост ифодаланган димланиш ёки коннинг юришмай қолиши кайд қилинади.

Рентгенологик текширишда ўнг бўлмача дилатацияси ва гипертрофияси аниқланади. Ўнг коринчанинг ўнг ва чап контурлари сиртга чиқиб, ўнг

томонда II ёйни ва чап томонда IV ёйни ташкил қилади. Юрак ўрта ҳолатни эгаллаб, шарсимон шаклга эга бўлади. Юрак ўлчами ўнгга ва чапга катталашади. Ўнг бўлмача-томир бурчаги ва жигарда кон кўпайгани учун ўнг диафрагма гумбазини юқорига силжийди (196-расм, А, Б, В).

Асосий синдром: юрак шарсимон, учбурчак ёки трапециясимон шакли ва конфигурацияли.

ЮРАКНИНГ ЯЛЛИҒЛАНИШ КАСАЛЛИКЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Миокарднт. Юрак мускули (миокард) нинг яллиғланиши. Тарқалишига қараб чекланган ёки диффузли, клиник кечишига қараб ўткир, ярим ўткир ва сурункали бўлиши мумкин.

196-расм. Юракнинг олд (А), ўнг олд қия (Б) ва чап олд қия (В) ҳолатдаги рентгенограммаларини. Уч тавакали тўскич етишмовчилиги ва митралай порок.



197-расм. Юракнинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Миокардит.



Рентгенологик кўриниши: 1) жараённинг кечишига қараб юрак соясининг ҳажми катталашади, бу эса унинг ҳамма ўлчамларининг катталашига олиб боради, 2) юрак учбурчак шаклини олиб, асоси диафрагмага қараган ҳолатда кўкрак қафасининг ўртасида туради, 3)

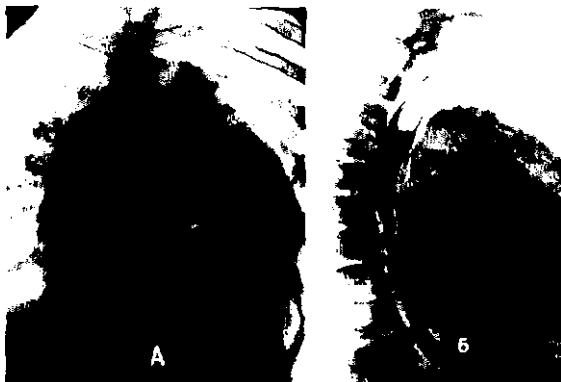
юрак фаолияти (тонуси), юрак уришининг кучи ва юрак ҳаракатининг амплитудаси камаяди, 4) юрак уриши тезлашади (тахикардия, баъзан нотўғри ритм). Юрак диафрагма синуслари ўтмаслашади (197-расм).

Перикардит. Юрак халтаси (перикард)нинг яллиғланиши, унга сепсис, сил ва қўшни аъзолар (плевра, ўпка, кўкс оралиги) касалликлари сабаб бўлади. Фибринли, экссудатли ва ёпишқоқ перикардит фарқ қилинади.

Фибринли (куруқ) перикардит-эпикард ва перикард япроклариди фибрин тўпланиши. Маҳаллий, чегараланган ва умумий бўлиши мумкин. Йиғилган суюқлик характерига қараб фибринли ва сероз-фибринли перикардит ажратилади.

Клиникаси: юракда оғриқ, перикардда ғирчиллаган товуш эшитилади. Рентгенологик белгилари йўқ. Экссудатли перикардит юрак халтасининг ичида суюқлик тўпланиши билан ўтади. Яллиғланиш перикард сиртини ва ичкаридан юракни қоплаб эпикардни эгаллайди. Соғлом одамда перикард бўшлиғида 30 мл атрофида сероз суюқлик бор, у пастки қисмда жойлашади. Кўп миқдорда (100-200 мл) суюқлик тўпланганда юракнинг шакли, конфигурацияси, ўлчами ва жойлашиши ўзгаради. Суюқликнинг ҳамма тури (сероз, фибриноз, йирингли) рентген нурларини деярли бир хил сингдиради ва бир турда интенсив соя беради. Шунинг учун рентгенологик йўл билан перикард бўшлиғидаги суюқлик характерини аниқлаш қийин (198-расм, А, Б).

Рентгенологик кўриниш перикард бўшлиғидаги суюқлик миқдорига боғлиқ. Бошланишида юрак учбурчак шаклга эга, юрак-диафрагма бурчаклари тўғриланган. Суюқлик миқдори кўпайган сари юрак шакли юмалоқ бўлиб боради, унинг соясининг контурлари силлиқлашади, ёйлар кўринмайди, юракнинг ўлчами узунасига нисбатан катталашади, томирлар тутамининг сояси қисқаради. Юракнинг уриши сусаяди ёки кўринмайди. Динамик кузатилганда юрак соясининг катталашини характерли.



198-расм. Юраклинголд (А) ва ўнг оллик кия (Б) холатцап рентгенограммалари
Экссудатли перикардит.

Асосий синдром: юрак шарсимон, учбурчак ёки трапециясимон шаклда.

35 - в а з и ф а. Беморнинг шикоятлари: нафас сиклиши, ётганда кучайиши ва юрак соҳасида огрик, 199-расми ўрганинг ва тасвирлаб. баёини тузинг.

Жавоби 291-бетда.



199-расм.



200-расм, Умумий сибош артерия аортаартериограммаси (И.Х.Рабкин ва б.к. бўнича). Ўнг умумий ёнбош артериясининг сегментар торайиши (стеночи) (стрелка билан кўрсатилган).

Курукёки экссудатли перикардит натижасида ёпишқоқ ёки адгезив перикардит юзага келади. Перикарднинг ёпишиши икки хил бўлади: перикард иккала япроқларининг бир-бирига ва перикарднинг ёидаги аъзолар (плевра) билан ёпишиши.

Рентгенограммада плевра билан перикардинг ёпишиши юрак соясида нотекнслнк борлигидан далолат беради. Кўпипча юракнинг сояси қалинлашган плевра япроғи билан кўшилиб кетади. Чуқур нафас олганда ёпишган жой чўзилади ва у кўринади. Бу жой кўпроқ юрак-диафрагма бурчакларида, унинг ўтмаслашиши ёки сояланиши билан ифодаланади. Агар перикард билан диафрагма епишган бўлса, чуқур нафас олганда юрак сояси диафрагма соясидан ажралмайди.

ТОМИРЛАР КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Аорта ва унинг тар.моқларини аниқлашда рентгенологик усуллар, қисман рентгенконтраст усул катта аҳамиятга эга. У томирларнинг морфологик ўзгаришлари (кенгайиши, торайиши, тромбоз бўлиши) га аниқ ташхис қўйиш учун керакли маълумот олиш ва юз берадиган қон айланиши динамикаси бузилишларини ифодалашга имкон беради. Бундаи ташкари, томирлардаги ўзгаришларни йўқотиш учун даволаш тадбирларини муваффақияли ўтказишга ёрдам беради (200-расм).

АОРТА КАСАЛЛИКЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Рентгенологик текширишда аорта патологиясининг асосан олти белгиси аниқланади: узайиши, эгилиши, ёйилиши, кенганиши, торайиши ва аорта сояси интенсивлигининг кучайиши (201-расм).

Катта одамда нормада қия жойлашган юракда аорта узунлиги юракнинг баландлигига нисбатан 1:1 ни ташкил қилади. Тик жойлашган юракда - 1,1:1 дан 1,2:1 гача, кўндаланг жойлашган юракда - 0,8:1 дан 0,9:1 гача. Буца одамнинг конституционал хусусияти аҳамиятга эга (Б. М. Кудиш).

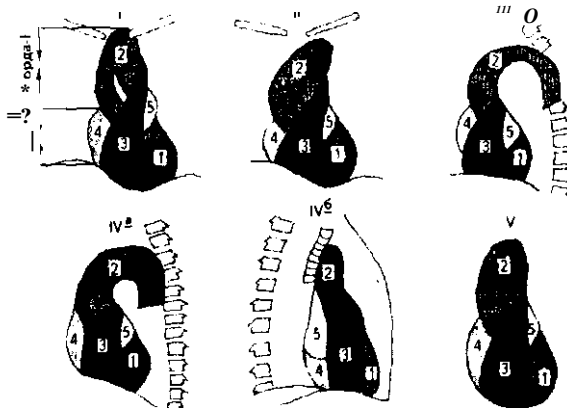
Аорта патологиясининг рентген морфологик белгилари:

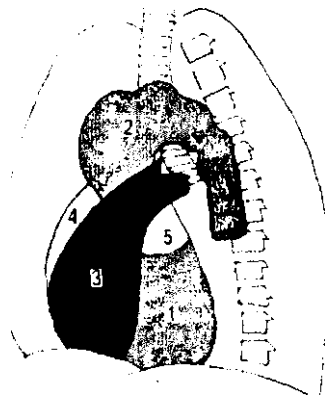
1. Аортанинг узайиши. Беморда олд ҳолатда аортал индексининг ўзгаришига қараб аниқланади, бунда ўнг томонда I ёй хордаси II ёй хордасидан катта бўлади.

2. Аортанинг эгилиши. Аортанинг юқорига кўтарилиувчи қисми кўпроқ узайиши натижасида у ўнг томонга эгилади, бу чап томонда I ёй зонасида тумшукқа ўхшаб чикиб туради.

3. Аортанинг ёйилиши. Бу ҳолатда аортанинг юқорига кўтарилиувчи қисми ўнгга сурилади, паства тушувчи қисми чап контурни ташкил

201-расм. Аорта патологик ўзгаришлар схемаси (В.Н.Артюшков бўйича): 1-аортанинг узайиши; 1-чап коринча; 2-аорта узайган (I хорда II хордадан катта); 3-ўнг коринча; 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмачанинг кулочки. Н-аортанинг букилиши; Ш-айланмасининг кенгайиши; IV-а.б-аортанинг кенгайиши; V-аорта соясининг зичлашиши.





202-расм. Аортанинг захм билан зарарланиши схемаси (чап кия холат):
 1-чап коринча; 2-аорта (илонизисимон шаклли);
 3—ўнг коринча; 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача.

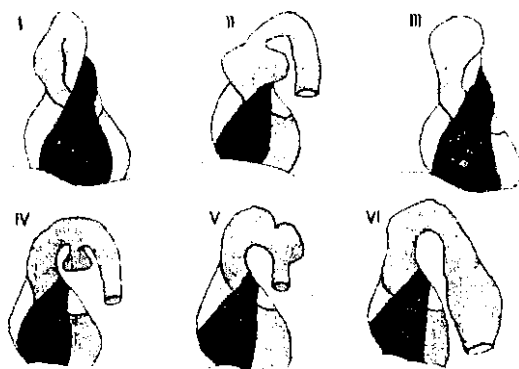
килади. Иккинчи олд кия холатда "аорта дарчаси"нинг кўндаланг ўлчами кенгаяди. Бу холатга асосланиб аортанинг ёйилиши аниқланади.

4. Аортанинг кенгайиши I ва II олд кия холатда ўрганилади. Аорта юқорига кўтарилувчи қисми диаметрининг катталашиши I олд кия холатда аниқланади. Агар аорта диаметри 3,5 см дап кўпроқ бўлса, кенгайган деб ҳисоблаш керак.

5. Аортанинг юрайиши олд ва кия холатларда, аорта пастга тушувчи қисми диаметрининг торайиши II олд кия холатда ўрганилади. Аортанинг чегараланган қисми диаметри, унинг юқори ва пастки қисмларига нисбатан 1 см ва ундан кўпроқ торайган бўлса, аорта торайган деб ҳисоблаш керак.

6. Аорта сояси интенсивлитининг кучайиши. Бу холат аорта деворлари зичлашганда учрайди. Контурлар аниқлиги, аорта уришининг сустлиги характерли. Беморнинг ёши ва патология характери аҳамиятга эга.

Аорта захми. Кўпинча аортапинг юқорига кўтарилувчи қисми, камроқ унинг ёйи, ундан камроқ пастга тушувчи қисми зарарланади. Аортанинг ички (висцерал) захми аелларга нисбатан эркакларда уч хисса кўп учрайди. Зарарланиш аортанинг ташқи қаватидан бошланиб, кейин ўрта, сўнг ички қаватга ўтади. Агар ўрта парда кўпроқ зарарланса, мезоартит пайдо бўлади (202-расм).



203-расм. Аорта аневризмаларининг жойлашиш схемаси: I.II-аортанинг кўтарилувчи қисми аневризмаси; III.IV-аорта ейининг зонасида аневризма; V-аортанинг пастга тушувчи зонасида аневризма. VI-аортанинг кўкрак қисмида аневризма.

204-расм. Юрак ва аортанинг олд холатдаги рентгенограммаси. Аортанинг мкорига кўтарилувчи қисмда ва ёйида аневризма (стрелка билан кўрсатилган),



Рентгенологик текширишда аорта деворида эластик ва мускул тўқималарининг захм патижасида грануляцион тўқималар билан алмашганлиги туфайли аорта шаклиниш хунуклашганлиги, унинг кенгайганлиги, эгилганлиги, ёйилганлиги аниқланади. Аорта контурининг тўлқинсимонлиги характерли.

Аорта аневризмаси. Аорта аневризмаси (чегараланган кенгайиши) кўпинча аорта захмининг асорати бўлиб, юрак-томир системаси ҳамма касалликларининг 10% ни ташкил қилади.

Аорта аневризмаси кўпроқ юқорига кўтарилувчи қисмда, кейин ёйида ва пастга тушувчи қисмда учрайди. Аневризмалар аортанинг бошқа (кўкрак, қорин) қисмларида ҳам учраши мумкин. Аортада цилиндрсимон ва халтасимон аневризмалар аниқланади. Халтасимон аневризмалар енгилроқ кечади (203-расм).

Аневризма чеккада бўлса, рентген нури билан текширганда олд ва қия холатларда яхши кўринади. Аневризмалар ҳажми турлича бўлади, баъзан улар йўғонлиги 6-7 см гача етиши мумкин, бу ҳаёт учун хавфли (204-расм).

Асосий синдром: аортанинг чегараланган кенгайиши.

36 - в а з и ф а. Беморнинг шикояти - овозининг ўзгариши, 205-расмни ўрганинг ва баелини тузинг. Асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 291-бетда.

205-расм.



**ТОМИРЛАР ТОРАЙИШИНING РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ ВА
РЕНТГЕН-ЭНДОВАСКУЛЯР ДИЛЯТАЦИЯСИ**

Томирлар рентгенологияси соҳасидаги ғоят катта замонавий ютуқларга рентген-эндоваскуляр жарроҳлик кирадн. Шу туфайли томирлар патологиясини аниқлашдан ташқдри, кон окишини тўхтатиш, эмболия ёки тромб ёрдамида томирда кон окишини чеклаш (кон окқанда артернал йўлни беркнтиш) мумкин бўлди. Шунингдек томирдаги торайган қисмни кенгайтириш ва тромболитик материаллар билан реканализация ёки экстракция қилишга имкон туғилди. Томирларнинг торайган жойларини кенгайтириш ёки томирдан кон ўтишини тиклашда баллонли катетер ва доривор препаратлардан фойдаланилади, зарурият туғилганда томир протез қилинади (206-расм, А, Б, В).

Рентген-эндоваскуляр дилатация (РЭД) ва протезлаш аъзолар ҳамда тўқималарда оғир ишемияга олиб келувчи чегараланган сегментар торайишда ва томирлар окклюзиясида кенг қўлланилади.

Россияда академик Б.В. Петровский раҳбарлигида бир гуруҳ рус олимлари (И.Х. Рабкин ва Д.И. Рабкин, металлург-инженер П.И. Полухин, М.Л. Бронштейн, В.А. Займовский, И.Ю. Хмелевская ва бошқалар) дунёда биринчи бўлиб клиник шароитда олдинги берилган шаклни "эслаб қолувчи" хусусиятга эга бўлган спирал шаклдаги нитинол ёрдамида томирни эндоваскуляр йўл билан



206-расм. Қорин аортаси дистал қисми ва ёнбош артериялари аортаартериограммаси (И.Х.Рабкин бўйича). А-чап умумий ёнбош артерия дистал қисмининг сегментар торайиши (стенози) (стрелка билан кўрсатилган). Б-катетернинг кенгайтирадиган баллони томирнинг стеноз зонасида кенгайиш (стрелка билан кўрсатилган). В-РЭДдан кейинги контрол аортаартериограмма. торайиш (стеноз) йўқ қилинган (стрелка билан кўрсатилган).



207-расм. Томир ичига протез қўйилгандан кейинги артериограмма: спирал протез томир ичида яхши кўринади (стрелка билан кўрсатилган), кон ўтиши яхши (И.Х.Рабкин ва б.ғсбўйича).



протезлашган. Оддий ангиографик катетер орқали ўтказилган тўғри нитинол сим томир ичида одамнинг гавда ҳарорати туфайли спирал шаклни найдо килиб, РЭД дан кейин томиринг торайишига йўл қўймаган (207-расм).

РЭД туфайли периферик томирларда қўлга киритилган ижобий натижалар, усул, к а т е т е р л а р н и н г

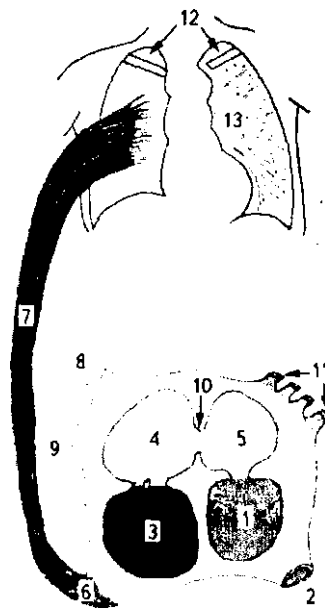
такомиллаштирилиши ва янги асбоблар ихтиро қилиниши коронар томирлар касаллигига қарши курашишда янги имкониятлар яради. РЭД нинг муваффақияти асосан беморни бу муолажага тўғри танланганлигига. операция хонасининг тегишли аппаратлар, катетерлар ва асбоблар билан жиҳозланишига боғлиқ бўлиб, улар беморни текшириш ва ёрдам бериш учун шароит яратган. Рентген-эндоваскулар дилгатаиияни тажрибали ва йирик мутахассис рентгенолог-ангиологлар ҳамда хирурглар бажариши керак.

ТУҒМА ЮРАК ПОРОКЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Охирги чорак аср давомида юрак ва ўпка жарроҳлиги соҳасида эришилган катта муваффақиятлар туфайли туғма юрак пороклариини аниқлаш усуллари такомиллашди. Комплекс клиник текширишлар орасида рентгенологик усуллар катта аҳамият касб этади. Туғма юрак порокларини аниқлашда ультратовуш, компьютер томография. ядровий магнит резонанс томографиянинг аҳамияти катта.

Туғма порокларда кўп учрайдиган клиник белгиларга тез чарчаш, нафас қисиши (баъзан зўриқиши), тинч ҳолатда ёки жисмоний иш қилгандан кейин кўкориб кетиш, овқат ўтишининг қийинлашиши ва ҳ.к. қиради. Баъзан нафас қисишини енгиллатиш учун бемор ўзига хос мажбурий ҳолатни эгаллайди (чўккалаб ўтиради), жисмоний ривожланиши кечикади, бармоқлари ногора чўпи сингари ингичка бўлади.

Туғма юрак порокларининг учта гуруҳи мавжуд: 1 - юрак ўрнининг нуқсони, 2 - юрак тузилиши нуқсони, 3 - томирлар пайдо бўлиши нуқсони,



208-расм. Бўлмачалараро нуқсоннинг гемодинамика схемаси: 1-чап қоринча; 2-аорта (гипопластикли); 3-ўнг қоринча (катталашган); 4-ўнг бўлмача (катталашган); 5-чап бўлмача; 6,7-ўпка артериялари (диаметрлари катталашган); 8,9-қовак веналар; 10-бўлмачааро нуқсон; 11-ўпка веналари; 12-ўпка; 13-ўпка сурати кучайган (В.Н.Артюшков бўйича).

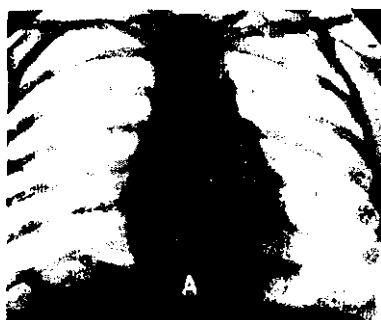
Ҳар бир гуруҳдаги порокнинг хили жуда кўп. Уларнинг бир нечаси устида тўхталиб ўтади.

Юракнинг бўлмачааро тўсиғи нуқсон Бу нуқсон туғма пороклар орасида тарқалган бўлиб, клиник маълумот бўйича 5-10%, патологоанатомик бўйича 3,7-10% ни ташкил этади. 3 ёшдан юқори бўлган болалар орасида 11% учрайди (Н.А. Белокон, В.П. Подзолков, 1991). Нуқсон бошқа пороклар (митрал стенози, ўпка артерияси стенози ва б.к.) билан бирга 40-45% ни ташкил этади (Н.А. Панов).

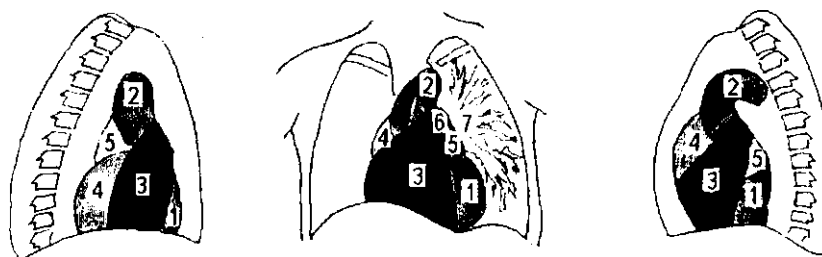
Нуқсон тўсиқнинг ҳар қандай жойида бўлиши, баъзан бир неча кичик нуқсон учраши мумкин. Қон айланиши динамикасининг бузилишида нуқсоннинг катталиги, шакли ва жойлашган ўрни, шунингдек юрак бўлмачаларидаги босимлар фарқига қараб қон йўналиши аҳамиятга эга. Чап бўлмачада қон босими баландлиги туфайли қон ўнг бўлмачага ўтади ва у тезда кенгайди. Ўнг бўлмачадаги қўи қон ўнг қоринчага боради ва гипертрофия ҳосил қилади (208-расм).

Порок 2-4 ёшда кейинроқ сезилади. Кўпинча жисмоний ҳаракат қилганда нафас қисиши кўпайиб, тери оқоради. Баъзан жисмоний ўсиш кечикади. Ўнг бўлмачада босим кўтарилса, кўкариш пайдо бўлади. Юракнинг чап қиррасида III ковуруғанинг тўш суясига жипслашадиган қисмида систолик шовқин эшитилади (209-расм, А, Б).

Рентгенологик кўриниш нуқсоннинг ҳажми ва жойлашган ўрнига боғлиқ. Юракнинг умумий катталаниши, айниқса унинг кўндаланг ўлчами характерли. Биринчи олд қия ҳолатда катталашган ўнг бўлмача ўнгга ва орқага бўртиб чиқиб юракнинг орқа бўшлиғини торайтиради. Иккинчи олд қия ҳолатда катталашган ўнг қоринча тўш суяги орқаси бўшлиғини торайтиради. Упка артерияси конусининг бўртиб чиқиши, томирларнинг кенгайиши билан уларнинг кучли уриши, "илдиз танаси" қайд қилинади. Упка сурати кучайган. Чап қоринча унчалик катталашмаган, аорта озгина кичиклашган.



209-расм. Кўкрак қафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Бемор 4 ёшда. А-бўлмачаларо тўсиқ нуқсони. Юрак кия жойлашган, шакли ноксимон, митрал конфжурацияли, ўнг қокгурза I ёй қоринча ва бўлмача ҳисобига катталашган. Атриовазал бурчак юқорига силжиган. Чап контурда ўпка артерияси конуси ва чап бўлмача катталашгани кисобига I ва III енлар катталашган. Б-бўлмачаларо тўсиқ нуқсонидаги рентгенологик ўзгаришлар схемаси: 1-чап қоринча; 2-аорта; 3-ўнг қоринча (катталашган); 4-ўнг бўлмача (катталашган); 5-чап бўлмача (катталашган); 6-ўпка артерияси конуси (бўртиб чиққан); 7-ўпка суратл кучайган.



В

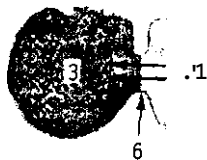
Юракнинг қоринчаларо тўсиғ нуқсони туғма юрак пороклари орасида кенг тарқалган бўлиб, 11-23,7% ни ташкил этади (В.И. Бураковский, А.В. Ивапицкий). Т.В. Парийская, В.И. Чикавого бўйича бу нуқсон болалар орасида 48% ни ташкил этади. Нуқсон тўғрисида биринчи маълумотни П. Толочинов (1874) ва Н. Коşег (1879) баён этишган. Нуқсон ўлчами 1 мм дан 30 мм гача, шакли юмапоқ эллипсимон бўлади. Нуқсоннинг 5 варианты маълум. Нуқсон кўпинча тўсиқнинг юқори мембрана қисмида жойлашади. У бошқа пороклар билан бирга учраши мумкин.

Қон айланиш динамикаси нуқсон ҳажмига ва ундан қон чиқишига боғлиқ. Чап қоринчада босим баланд бўлганлиги учун қон нуқсондан ўнг қоринчага ўтади ва уни гипертрофияга олиб боради. Ўпка (кичик) қон айланиш доирасида босим кўтарилади (гипертензия) (210-расм).

Клиник кўринишдаги шикоятлари: тез чарчаш, нафас қисиши ва юрак уриши қайд қилинади. Аускультация қилганда тўш суягининг чап қиррасида учинчи-тўртинчи қовурғаларо масофада дағал систолик товуш эшитилади, ётганда товуш кучаяди.

Рентгенологик кўриниш нуқсон ҳажмига ва ўпкадаги қон айланиши ҳолатига боғлиқ (211-расм, А, Б, В).

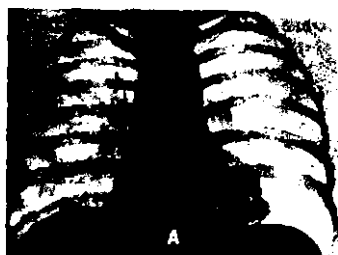
210-расм. Коринчалараро тўсиқтаги нуксоннинг гемодинамика схемаси: 1-чап қоринча; 2-аорта; 3-ўнг қоринча (хатталашган); 4-ўнг бўлмача, 5-чап бўлмача; 6-қоринчалараро тўсиқ нуксони; 7-ўпка артерияси; 8,9-ковак веналар; 10-ўлка веналари.



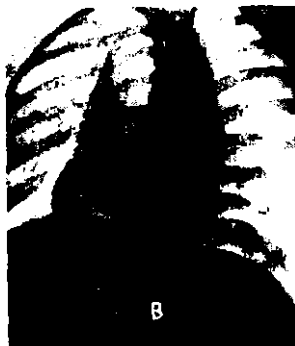
Юракнинг ўртада жойлашиши, ўнг қоринчанинг уриши ва ўлча-мшжяг катталашини юрак сояси-пи умумий кенгайтиради. Ўпка артериясининг ёйи бўртиб туради. Юрак талияси силлиқлашади. Ўпка илдизлари катталашади ва томир уриши кучаяди. Юракнинг кўндаланг ўлчами катталашади.

Юракнинг бўлмачалараро тўсиғи нуксони ва митрал тешиги **торайиши**. Синдромни Лютембашер (БшегпБасНег) биринчн бўлиб 1916 йилда тасвирлаган. Бу порок митрал тешикнинг туғма торайиши билан бўлмачалараро тўсиқ нуксонидан ташкил топган.

К о н а й л а н и ш д и н а м и к а с и . Чап бўлмачадан нуксон орқали ўнг бўлмачага қон ўтиши натижасида юракнинг ўнг қисмида қон миқдори кўпаяди ва бу умуман кичик қон айланиш донрасига тарқалади. Ўпка артерияси ва унинг

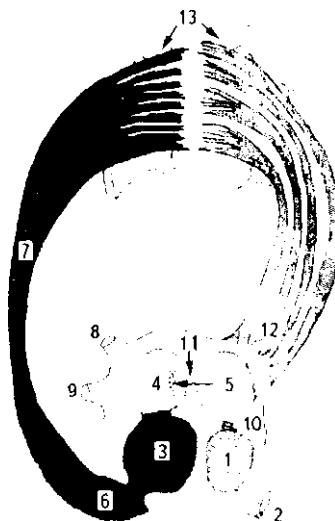


211-расм. Кўкрак қафасининг олд (А), ўнг олд қия (Б) ва чап олд қия (В) қолатдаги рентгенограммалари. Бсмпр)2 ешда. Қоринчалараро тўсиқ нуксони. Ўпка сурати кучайган, илдизлар сояси кучайган ва кенгайган, Юрак гориюнтал ўринни эгаллаган, аортал конфигурацияли. Ўнг томонда ўнг қоринча катталашини хжобига II ёй катталашган. Ўнг атриовазал бурчак юқорига силжиган. Чап контурла чан қоринча катталашини ҳисобига IV ёй кенгайган. Ўпка артериясининг қонуси бўртиб



чиккан. Ўнг олд қия қолатда контрастланган кизилўнгач қатта ёй ралниси бўйича сикилган ва силжиган. Чап олд қия ҳолатда катталашган чап қоринча сояси умурткалар сояси билан қатламлашган. Юрак-диафрагма синуслари ўткирлашган.

1,2-расм. Лютембаше касатлигидаги гемодинамика ўзгариши; 1-чан қоринча (кичиклашган); 2-аорта (капалашган); 3-ўнг қоринча (катталашган); 4-ўнг бўлмача (капалашган); 5-чап бўлмача (катталашган); 6,7-ўпка артериялари (кенгашган); 8,9-қовак веналар; 10-митрал тешик (торайган); 11-бўлмачаларо тўсиқ нуқсони; 12-ўпка веналари; 13-ўпка.



конуси бўртиб туради. Чап қоринча на аорта ўлчамн кичкинй бўлиб, гжвожланишдан орқала қолади. Упкада қон айланиши сусаяди (212-расм).

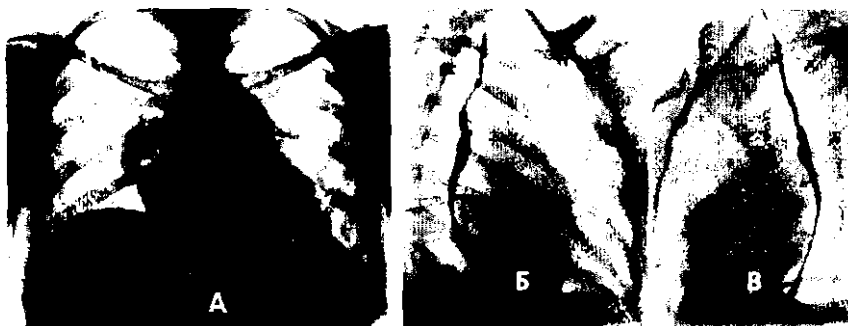
Рентгенологик кўринишн: ўпг бўлмача ва қоринча чпп бўлмача ҳисобига кенгайгап. Упка артериясининг ёйи ҳам кескиц кеигайиб, бўртиб чикқан ва томир кучли уради. Юракнинг кўндаланг ўлчами катталашган (213-расм, А, Б, В).

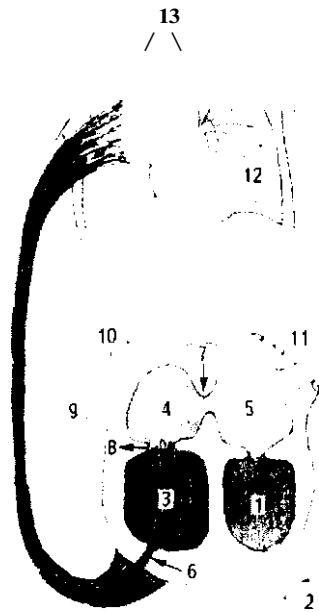
Фалло триадаси, Бу норок ўпка артериясининг торайишп, бўлмачаларо тўсиқ нуқсони ва ўпг қоринча гипертрофиясп билан бирга кечади. Тугма юрак порокларн орасида 1,6-9,7% нп ташкил этади (В.В. Зодиев).

Клиникасида нафас қисиши ва кўқариш характерлн. Касаллик кичик ёшда пайдо бўлади ва жисмоний ҳаракат қилгапда зўраяди. Умумий ривожланиш бузилади. бармоқлар "ноюра чупи"га ўхшайди. Аускультация қилганда ўпка артериясн дамида систолик товуш эшитилади.

К о н а й л а н и ш д и н а м и к а с и . Ўнг қоринча зўр бериб ишлайди. Ўнг бўлмача кепгаяди, босими кўтармладн.

213-расм. Кўкрак қафасининг олд (А), ўнг олд қия (Б), чап олд қия (В) ҳолатлардаги рентгенограммалари. Бўлмачаларо тўсиқ нуқсони вц митрал тешикнинг торайиши (стенспи) (Лютембаше касаллиги).





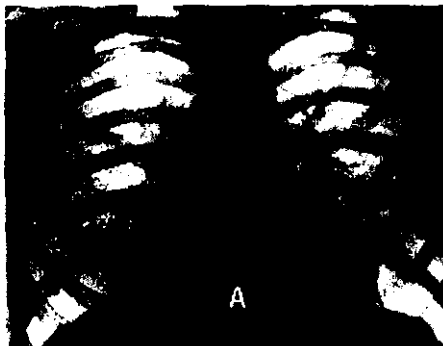
214-расм. Фалло триадасидаги гемодинамика схемаси: 1-қшжоринча, 2-аорта, 3-ўнгкорига (хатг), 4-ўнг бўлмача (катталашган); 5-чап бўлмача (катталашган); 6-ўпка артериялари (торайган); 7-бўлмачаларо тўсик нуқсон; 8-уч тавакали тўсик; 9, 10-ковак веналар; 11-ўпка веналари; 12-ўпка сурати сийраклашган (кучсш); 13-ўпка.

чунки чан бўлмачадан кон ўнг бўлмачага ўтади ва ташки кон айлаишда аноксемия юз беради. Катта веналарда кон окиши сусаяди (214-расм).

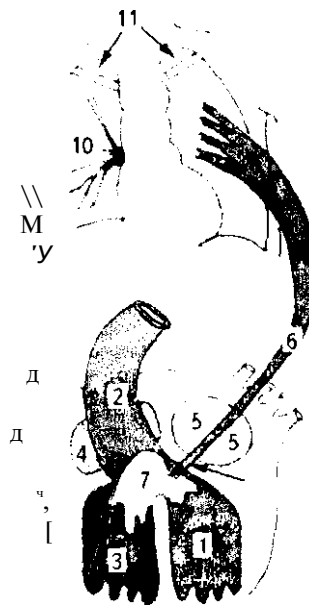
Рентгенологик кўриниш: пшертрофия хисобига ўнг коринча кенгайган, ўнг бўлмача ҳажми катталашган, ўнгга ва орқага кенгайган. Ўлка артериясининг ёйи ичига ботган, баъзан кўринмайди. Ўпка илдизининг сояси сусайган, томир урмайди. Ўпка майдонлари ёруғлашган, структурасиз. Антиография килганда бир вақтда контраст модданинг ўнг ва чап бўлмачаларга бориши қайд қилинади. Кенгайган ўнг бўлмачада контраст модда узок қолади ва ундан секин чикиб кетади. Ўпка сурати жуда суст контрастланади (215-расм, А, Б).

Фалло тетрадаси. Бу порок - кўқариш; туғма юрак пороклари орасида кенг тарқалган бўлиб, 50-75% пи, ҳамма туғма юрак пороклари орасида эса, эндигина туғилган чақачокларда 5-8% ни, улардан каттарокларда - 12-14% ни ташкил этади. Бу порокда: 1) аортанинг ўнг ўрнда жойлашиши, 2) ўпка артериясининг

215-расм. Фалло триадаси: олд (А), ўнг олд хия (Б) ҳолатдаги рентгенологик белгилар.



216-расм. Фалло тетрадасидаги гемодинамика схемаси: 1-чал коринча; 2-аорта; 3-ўнг коринча (кейгайган ва катталашган); 4-ўнг бўлмача (катталашган); 5-чап бўлмача; 6-ўпка артериялари (торайган); 7-коринчалараро тўсиқ нуксони; 8,9-ковак велалар; 10-ўпка сурати (сираклашган); 11-ўтқа.



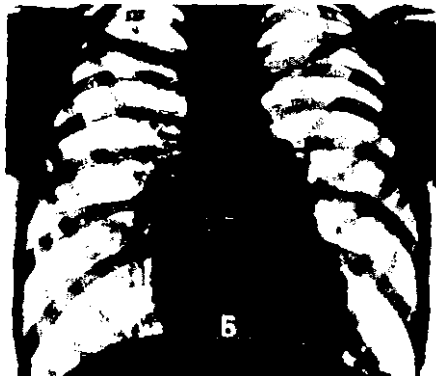
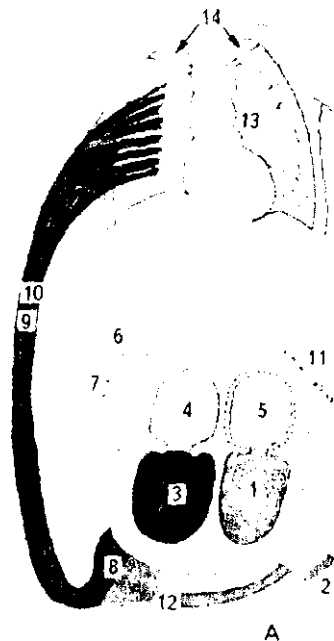
торайиши ёки, 3) коринча мускуллари гипертрофияси бир вақтда учрайди. Аорта коринчалараро тўсиқ юқорисида "эгарда ўтиргандек" жойлашади. Ўпка артериясининг торайиши турли даражада, баъзан умуман атрезия бўлиши мумкин. Кўпинча инфундибуляр қисми тораяди. Қоринчааро тўсиқ нуксони юқорида, унинг парда қисмида бўлади.

Қ о н а й л а н и ш д и н а м и к а с и. Қонни ўнг қоринчадан торайган ўпка артериясига, кичик қон айланиш доирасига ва аортага юбориш учун бу қоринча зўр бериб ишлаш натижасида униинг мускуллари гипертрофиялапади. Аортага қон (вена ва артерия қони) ўнг ва чап қоринчадан келади, ўпка артериясига эса қамроқ келиши натижасида кичик қон айланиш доирасида қон ҳаракати секинлашади (216-расм).

Клиник кўриниши: порокнинг доимий белгиси - кўқариш (цианоз) (шшшиқ пардада, кўз тубида ва оёқ-қўлда), нафас қисиши, эритроцитлар кўпайиши (15 млн. гача) ва гемоглобин процентининг

217-расм. Кўкрак қасбини олд (А), чап қия (Б) ва ўнг қия (В) ҳолатдаги рентгенограммаларни. Бола 12 ешда. Фалло тетрадаси. Юрак қўндаланг жойлашган, "ўтирган ўрдани" эслатади, аортал конфигурацияга эга. Ўнг қиррада, ғоракнинг ўнг қисми хиеобига II ёй китталашган. Чап қиррада VI ёй катталашган (қоринчалар хисобига). Юрак талияси чуқурлашган. Юракнинг қўндаланг ўлчами ва бўлиш катталашган. II қия ҳолатда чал қоринча сояси умуртқалар сояси билан қатламлашган.





218-расм. Артериал йўл (Боталла пўли) очиклиш гемодинамикаси схемаси, 1-чап коринча (кашалашган); 2-аорга; 3-ўнг коринча (капталашган); 4-ўнг бўлмача; 5-чап бўлмача ютталашган); 6,7-ковак веиалар; 8-ўпка артерияси конуси. 9,10-ўпка артериялари (кенгайган); 11-ўпка веспалари (кенгайган); 12-битмаган Боталло нўли; 13-ўпкасурати (кучайган); 14-ўпка: Б-артерио йўлнинг олд холатдаги рентгенограммаси.

ортиши. Хамиша бармоқларнинг "ноғора чўпи"га ўхшаши анпкланадн. Беморнинг чўккалаб ўтириши характерли. Аускультация қилганда чап томонидан 3-4-ковургааро масофада баланд систолик товуш зшитнлади.

Рентгенолоик кўриниш: юрак ўзига хос этик шаклини олади. Юракнинг ўнг контури ўнг бўлмача ва коринчанниг кенгайиши хисобига ўнгга силжиган. Кенгайган ва гипертрофияланган ўнг коринча чап коринчани чапга, орқага силжптиб, ўзи чўкқини юмшюк қилиб чап контурга чиқади. Юрак талияси ўпка артерияси торайиши натижасида чуқурлашади. Аорта кенгайган. Ўпка илдпзлари соясннинг энсизлнги характерли. Контрастланган кнзилўнгачнинг чапга силжиши қайд қилинади (217-расм, А, Б).

Артериал йўл (Боталло йўли) нинг очнқ колиши. Артериал йўл ўпка артериясининг бўлиниш жойидан бошланади ва чап ўмров артеоинси бошланадиган жойдан пастрокда аорта билан қўшилади. Йўлнинг узунлиги бир неча миллиметрдан 3 см гача, эни - 1 мм дан 10 мм гача (Н.А. Панов ва б.к.). Нормада йўл бола туғилгандан сўнг 1-3 ой ичида ёпилади. Мустақил холатда бу порок туғма пороклар орасида 10-18% ни ташкил этади. Бошқа туғма пороклар билан бирга учраши мумкип.

К о н а й л а н и ш д и н а м и к а с и . Характерлиги шундаки, қатта артериал (аорта) кон айланиш ва кичик (ўпка артерияси) қоп

219-расм^ Кўкрак кафасининг стандарт ҳолатдаги рентгенограммалари (А, Б, В). Бемор 8 Ёшда. Ўпка суратлари кучайган, илдизлар кенгайган. Юрак қия жойлашган. овоид шакли ва митрал конфигурацияли. Унг томонда II ёй, чап томонда II ва III ёйлар катталашган. Талия бўртиб чиққан. Юрак-диафрагма бурчаклари ўткир. Асосий сшшром-митрал шакли еа конфигурацияли. Артериал йўл (Боталло йўли)нинг очик қолиши.

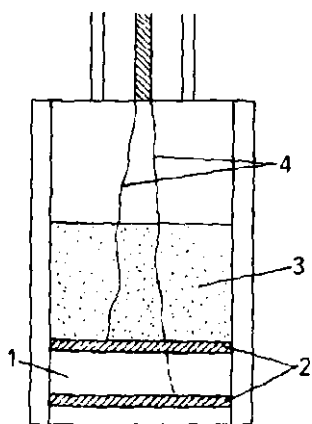
айланиш доиралари тугашган бўлади. Бу порокда систола вақтида қон аортадан очик Боталло йўли орқали ўпка артериясига ўтиб, унда босим кўтарилади. Унг қоринчада дилатация ва гипертрофия пайдо бўлади. Кичик қон айланиш доирасида гипертензия натижасида чап қоринчада гипертрофия вижудга келади (218-расм, А, Б).

Клиник кўринишида кўқариш бўлмайди. Жисмоний иш қилганда нафас қисиши, юрак уриши қайд қилинади, чап томонда 2-3-қовурғааро масофада баланд узун систолик товуш эшигилади. Кўлларда пульс турлича (рийик сНтТегепз).

Рентгенологик кўринишида юрак қия жойлашган. Унг томонда II ёй катталашган, унг атриовазал бурчак силжиган. Чап томонда ўпка артерияси конуси, чам бўлмача ва қоринчанинг катталашгани ва бўртиб чиққани ҳисобига П-Ш-1У ёйлар катталашган. Ўпка сурати кучайган. Юракнинг кўндаланг ўлчами катталашган (219-расм, А, Б, В).

ЮРАК-ТОМИР СИСТКАСЕНИ УЛЬТРАТОВУШ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Ҳозирги вақтда тиббиётда, хусусан кардиологияда ультратовуш (УТ) билан текшириш олдинги ўринда туради. Текширишда олинган маълумотларнинг ҳаққонийлиги, тўғрилиги, усулнинг оддийлиги ва бемор билан шифокорга зарарсизлиги бунинг далилидир. Юрак ва бошқа аъзоларнинг ҳасталигини аниқлашда ультратовуш усуллари кўп масалаларни ҳал қилишга имкон беради: горақнинг қоринчааро тўсиғи, тавақалари ва бўшлиқларининг анатомик ҳолати ҳамда фаолиятини ўрганиш учун шароит яратди, шу боис орттирилган, туғма пороклар ва ҳажмий тузилмаларни аниқлашда муваффақ бўлинди.



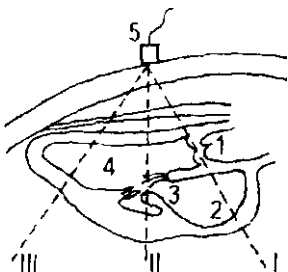
220-рasm. Ультратовуш датчишининг схемаси.
1-пъезокристалл; 2-электродлар; 3-айирадиган материал; 4-ўтказувчилар.

Ультратовуш тебранишни юзага келтириш (генерация) ва қайд қилишда тўғри ва тескари пьезоэлектрик эффект асос ҳисобланади. Пьезоэлектрик ўзгартирувчилар манбаи бир вақтда қабул қилувчи бўлиб ҳам хизмат қилади. Ультратовуш тўлкинининг узунлиги кристалл ппастинка қалинлигига боглиқ. Ультратовуш тебранишни олиш учун цирконий титанатидан фойдаланилади.

Бир ўлчовли эхокардиографиянинг ультраовуш датчиги таркибида пьезокристалл бор, унинг икки қиррасига электродлар бириктирилган. Кристалл орқасида тескари тарқалаётган ультраовушни ютадиган модда қатлами бўлиб, у ультраовуш нурининг сифатини оширишга имкон беради. Датчикнинг беморга қаратилган томонида ультраовуш линзаси жойлашган (220-рasm). Пьезокристаллнинг фойдали иш коэффициентини жуда юкори (90% га боради).

Эхокардиография қилиш учун 1 дан 10 МГц гача ультраовушни **Генерация** қиладиган, диаметри 0,7 дан 2 см гача ва фокус масофаси 6 дан 14 см гача бўлган датчиклар қулланилади. Улар текширишнинг аҳамиятига қараб танланади. Датчикда генерация бўладиган ультраовуш нурлари марказда кучли. бўлиб, сиртида пасаядн, шунинг учун тасвирпи таҳлил қилганда бу ҳолатга аҳамият бериш керак.

Ультратовуш билан юрак анатомиясини ўрганишда датчик тўш суягининг чап қиррасига, учинчи-тўртинчи коворғалар орасига, беморнинг тик ўкига 40° бурчақда I позицияга қўйилади. Бунда ультраовуш нурларн бирин-кетин кўкрак деворпнинг олди, кўкс оралши тўқималари, ўнг қоринчадан чиқувчи қисм, аорта олд девори, аорта **бўлшшғи** билан унинг тавақалари, аортанинг орқа девори, чал бўлмача бўшлиғи ва шу бўлмачанинг орқа деворини кесиб ўтадн (221-рasm). II позицияда (УТ пастга ва сиртга силжиганда)



текшнрилайётган доирага кетма-кет ўнг қоринчанинг олд девори билан унинг бўшлиғи, қоринчалар ўртасидаги тўсик, митрал тўскичнинг олд тавақаси, чап қоринча бўшлиғининг бир қисми ва юрак

221-рasm. Юракниқш узунасига кесими схемасп. I, II, III - ультраовуш датчитининг йўналишлари:
1-аорта; 2-чал бўлмача; 3-митрал тўскич; 4-чал қоринча; 5-датчик.

орқа деворининг чан бўлмачадан чап қоринчага ўтадиган қисмлари киради. Ш позицияда ультратовуш нурлари ўнг қоринча ва қоринчалараро тўсик, митрал тўсқичнинг одд ва орқа тавақаси ҳамда чап қоринчанинг орқа деворидан ўтади. Шундай қилиб, уч позицияда текшириш ўтказилганда юракнинг ҳамма қисмлари, бўшлиқлари ва аортани ўрганиб, улар тўфисида тўлиқ маълумот олиш мумкин.

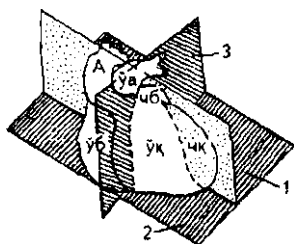
Бир ўлчовли эхокардиография. Эхокардиограф - юрак тузилиши тасвирини ва унинг ҳаракат йўналишини вақт ичида берувчи асбоб. У ультратовуш тебранишини одам танасига берувчи ва ундан акс эттирилган импульсларни қабул қилувчи датчик билан пьезокристаллдан тузилган. Датчик баданга тегиб туриши керак, шунинг учун ўша жойга турли мойлар (махсус ультратовуш мойи, глицерин, вазелин ва б.к.) суртилади.

Асбоб генератори датчик пьезокристаллига электр импульслари юборади, у эса импульслар частотаси ва узунлигини аниқлаб беради. Датчик акс эттирилган ультратовуш эхосигналларини қабул қилгандан кейин уларни электр импульсига айлантиради, у қабул қилувчи тузилмага, сўнгра кучайтирувчига келади. Сигнал кучайтирувчидан катод-нурлапиш трубкасига ва тасвирни қайд қилувчи ёруғлик сезгир қоғоз ва дисплейга берилади. У ерда текширилаётган юрак тузилиши унинг камералари билан деворлари ва улар орасидаги масофа тасвириини қўриш мумкин.

Эхокардиограф асбоби 2,25 МГц частотада ишлайди. Бунда акс эттирилиш чуқурлиги 15-21 см га тенг.

Бир ўлчовли эхокардиограмма беморни чалқанча ётқизиб, каравотнинг бош томонини 30° кўтарган ҳолатда ва чап ён ҳолатда олинади. Датчик коворғалар орасига-астеникларда тўртинчи-бешинчи, гиперстеникларда эса иккинчи-учинчи коворғалар орасига қўйилади. Кейинги босқичда асбоб тўғри мосланиши керак, чунки бемор танасидан ультраговушнинг ўтиши ниҳоятда ўзига хос. Сўшра беморга ва датчикка энг қулай ҳолат танланади, осциллограф экранида тасвир масштаби, экранда нурнинг тақсимланиш тезлиги, қайд қилувчи лентани тортиш тезлиги ўрнатилади ва эфи чизикни езиш бошланади. Бир ўлчовли эхокардиографияда тузилиш тасвирини бир текисликда олнш билан бирга унинг ҳаракатини ёзиб бориш мумкин. Шу усулда қоринча деворларининг тасвири ва улар жойининг бўшлиқ кенглигига ўзгариши ёзилади. Деворлар орасидаги масофани ўлчаб, қоринча бўшлиғининг ўқи аниқланади, у орқали систола ва диастола охиридаги ҳажми, юракнинг бир уришдаги ҳажми ва чиқарилган қон фракцияси аниқланади.

Икки ўлчовли эхокардиография. Бунда томографияга ўхшаб юракнинг бирор текислигидаги тасвир олинади. Ультратовуш нурлари юрак чўққисидан унинг асосига елпиғичга ўхшаб



222-расм. Юракнинг икки ўлчам текислигидаги текшириш схемаси. Ш.М.Мухарлямов бўйича); 1-юрак ўқининг узунасига ва чўққи кссими; 2-тўрт камера кссими; 3-юракнинг қўидаланг кссими (катта ўқи бўйича). А-аорта; ўа-ўпка артерияси; чб-чап бўлмача; чк-чап қоринча; ўб-ўнг бўлмача; ўк-ўнг қоринча.

юборилганда алохида кадрда юракнинг тўртта камерасини, қўидаланг юборилганда икки камера-қоринчалар ёки бўлмачаларни кўриш мумкнн.

Юрак беморни чалқанча ётқизиб. нафас чиқарганида кўкс оралиғи орқали ультратовуш нурларини юбориб текширилади. Текширишда вазият ва беморнинг конституциясига қараб датчикни қуйидаги ўринларга қўйиш тавсия этилади:

а - парастернал ҳолат; чегараси: юқорида-чап ўмров суяги. ўнгда-тўш суягининг қирраси ва пастда-юрак чўққиси;

б - супрастернал ҳолат; чегараси: пастда-тўш суягининг юқори қирраси, ўнг ва чапда - тўш-ўмров-сўрғичсимон ўсиқ мускулларининг оёқчалари,

в - апиқал ҳолат; чегараси: тананинг ўрта қизиғи бўйлаб қовурға ёйининг пастки қирраси ва тўш суяги;

г - субкостал ҳолат; чегараси: ханжарсимон ўсимта ёни ва қовурға тағи.

Юракни ультратовуш билан текшириш учта текисликка бўлнади: ўқнинг узун текислиги, юракнинг узунасига параллел ва тананинг дорзал текислигига перпендикулярлиги, ўқнинг калта текислиги, тананинг дорзал текислигига ва юракнинг узунасига перпендикулярлиги. юрак 4 камерасининг текислиги дорзалга параллел бўлиб, юракнинг бўйлама сатҳидан ўтади (222-расм).

Ўқнинг узун текислигига чап томондан текширганда юракнинг қуйидаги тузилишларини ўрганиш мумкин: аортанинг олд девори қоринчааро тўсиккача, орқа девори митрал тўсқичнинг олд тавақасига давом этади, аорта этагида аортал тўсқичлар тавақалари бўлади; аортанинг олд томонида ўнг қоринча чиқади, чап қоринча бўшлиғи ўқнинг узунаси бўйлаб қўринади, қоринчалараро тўсқичнинг олд томонида ўнг қоринча, аорта орқасида чап бўлмача жойлашади.

Чап парастернал томондан калта ўк текислигида текшириш аорта тўсқичлари, митрал тўсқичлар ва сўрғичсимон мускуллар дамида ўтказилади. Бундан ташқари, бу кесимда уч тавақали тўсқичларнинг олд тавақаси ва ўнка артерияеи тўсқичининг орқа тавақаси, шунга мос ҳолда аортанинг ўнг ва чап томони кузатилади. Аортанинг олдида ўнг қоринчанинг чиқариш йўлини кўриш мумкин.

223-расм. А - юракнинг тўрт кесимидаги эхокардиограмма. Нормада: 1-ўнг қоринча, 2-ўпг бўлмача; 3-чап бўлмача; 4-чап қоринча; 5-қоринчатар ўртасидаги тўсиқ; 6-бўлмачалар ўртасидаги тўсиқ. Б-юракнинг М тарқлидаги эхокардиографияси.

Нормада:

1 -унг қоринча, 2-қоринчалар ўртасидаги тўсиқ; 3-чал қоринча; 4-митрал тўсқичнинг олд девори; 5-митрал тўсқичнинг орқа девори; 6-чап қоринчанинг орқа девори.

Юрак чўққиси томонидан текшириш олиб борилганда юракнинг тўртта камераси кесимини, аорта билан тўртта камера ва чўққи кесими орқали иккн камерани олиш мумкин. Текшириш беморни чаи енбоши билан ётқизиб ўтказилади.

Субкостал тўрт камера кесими чўққи тўрт камера кесимини эслатади. Юракнинг юқори қисмидаги кесимда ўнг қоринча ва ўнг бўлмача, пастки қисмидаги кесимда чап қоринча кўринади. Бўлмачалараро тўсиқ ҳолатини ҳам билиш мумкин (223-расм, А, Б, В).

Шундай қилиб, икки ўлчовли эхокардиографияда ультратовуш нурларини юракнинг чўққисидан асосига томои юборганда бир вақтда юракнинг тўртта камераси тасвирипи олиш мумкин. Компьютер ёрдамида эхокардиограмма орқали юракнинг ҳар бир камера юзаси аниқланади (Е. Егбел); чап бўлмача юзаси - 15,9 кв.см, ўпг бўлмача юзаси - 17,7 кв.см, чап қоринча юзаси - 42,9 кв.см, ўнг қоринча юзаси - 32,2 кв.см. Қоринчатараро тўсиқ қалинлиги - 1,1 см, чап қоринча деворининг қалинлиги - 0.6 см.

Эхотомографиянинг хоҳлаган турида ўрганилаётган тузилманинг шакли ва ўлчами кўпинча текислик бурчагининг текширилаётган аъзога нисбатан қия туришига боғлиқ. Юрак рентгенографияси бемор тик турганда, чуқур нафас олган вақтда, эхография эса беморни ётқизиб ва енбошдан, нафас чиқарганида қилинади. Бу ҳолат нафас олиш даврининг ўпкада қон айланишига, юракнинг морфологик хусусияти ва фаолиятига салмоқли таъсир этишини кўрсатади. Шу сабабли юрак рентгенографияси билан эхокардиографиясида олинган маълумотлар ўртасида фарқ бўлиши мумкин.



224-расм. Юракнинг эхокардиографияси. Юракнинг митрал стенози (митрал тешикнинг торайиши), титрок аритмия. 1-ўнг қоринча; 2-қоринчалраро тўсик, 3-чап қоринча; 4-митрал тавақанинг одд девори; 5-митрал тавақанинг орқа левори; 6-чал қоринчанинг орқа девори.

Ультратовуш усули билан текширишнинг афзаллиги шундаки, у юрак тузилишидаги қамма ўзгаришларни аниқлашга (224-расм), кўп маълумот олишга имкон беради ва келажакда асосий усуллардан бири бўлиб қолади. Шунинг учун юрак ва аортани текшириш ультратовуш усулидан бошланиши керак, чунки у зарарсиз ва иктисодий жihatдан қулайдир.

ЮРАК-ТОМИР СИСТЕМАСИНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛЛАРИ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Аъзони нур билан текшириш усуллари орасида радионуклид усуллари ўзига хос ўринни эгаллайди. Тиббиёт амалиётида бу усул қулай, бемор учун хавфсиз, шу боис юракнинг фаолиятини аниқлашда ва турли касалликларини ўрганишда кенг қўлланилади.

Радионуклидлар ёрдамида маҳаллий ва умумий қон айланишини ўрганиш мумкин. РФП сифатнда йод-131 ёки йод-125 билан нишонланган одам қони зардобидеги альбумин, радиоактив хром ёки темир билан нишонланган эритроцит қўлланилади. Юракда коронар томирда қон айланишини текширишда пнерт газлар; криптон-85 ва ксенон-133 ишлатилади.

Радионуклид усулларга; а) ралиокардиография; б) сиртки қон томирларида қон айланншини текшириш ва в) тўқималарда қон айланишини текшириш қиради.

РАДИОКАРДИОГРАФИЯ (Марказий қон айланишни текшириш)

Усулнинг асоси қонга радионуклид юбориб ва уни қон билан юракнинг турли қисмларида ўтиш динамикаси қайд қилиш Хисобланади. Юракнинг фаолиятини тасвирловчи радиокардиограмма математика йўллари билан ўрганилган текшириш патижаси қисобланади. Радиокардиография учун икки РФП унумлидир, биринчиси йод-131 билан нишонланган одам қони зардобининг альбумини, иккинчиси криптон-85 ёки ксенон-133.

Йод-131 билан нишонланган одам қони зардобининг альбумини ёрдамида радиокардиография қилиш учун бемор муолажа столига чалқанча ётади. Текшириш учун коллимация қилинган УРК

радиографининг детектори бемор юрагининг ўрта қисмига ўрнатилади. Доимий вақт 0,2-0,3 мин, қоғоз лентанинг ҳаракат тезлиги 300 мм/мин, тезликда ўзи ёзар уланади. Сўнгра 0,2 мл 3,7 МБк йод-131 альбуминни тирсак ёки бўйинтурук венасига юборилади. 1-1,5 мин.да РФП юракнинг ўнг қоринчасига етадн ва юракнинг ўнг яри радиокардиограмма қилинади. Кейин юборилган РФП ўпкага боради, шунинг учун унинг қониентацияси юрак соҳасида I.амаяди ва пасаяди. Бир неча минут ўтгач РФП ўта суюлган ҳолада артериал қон билан ўпкадан юракнинг чап қисмига келади. Шу пайт радиокардиограммада иккинчи чўққи пайдо бўлади. Биринчи ва иккинчи чўққилар ораси кичик қон айланиш доирасидаги қон тезлигини кўрсатади. Қон билан суюлтирилганлиги туфайли РФП қониентацияси кейинчалик тез пасаяди.

Радиокардиограммадаги биринчи пик бу эгри чизикдаги кўтарилиш, у К харфи билан белгиланган. Шу вақтда ўзи ёзар пероси мумкин қадар юқорига кўтарилади. Чўққи К қиялама ёки икки тишли чўққиға эға. 5-7 мин. орасида қондаги РФП қониентациясининг биринчи пасайиши О сатҳиғача кузатилади, сўшра иккинчи чўққи (кўтарилиш)нинг тузилиши бошланади. Нор.мада К ва Б чўққилари ораси 5,8 минугли масофани ташкил этади.

Юрак патологиясида радиокардиограммаларда ўзгаришлар юз беради. Масалан: юрак ўнг қисмининг етишмовчилигида К бир неча нишабли чўққиға эға бўлиб, РФП қониентациясиниш пасайиши секин, эфиликда бирламчи сатҳнинг пасайиши нормаға нисбатан бир неча баланд. О сатҳ юракнинг ўнг бўшлиқларида қолган қон ҳажми. Унинг микдори юракда ва ўпкада қон айланишининг ҳолатиға боглик.

Олинган эгри чизикқа қараб, уни ҳисоблаб кичик қон айланиш доирасида қон айланиши тезлигини ҳамда сисголик шовқин ва юракнинг уриш ҳажмини аниқлаш мумкин.

Юракнинг бир минутлик ҳажмини ўрганиш мақсадида сцинтиляцион детекторни юракнинг устиға ўрнатилади. Детектор қабул қилган импульслар ҳисоб тезлигани ўлчагичға, кейин ўзиёзарға юборилади. Ўзиёзар қоғоз лентасининг ҳаракат тезлиги 5 мм/мин., интестиметрнинг доимий вақти 0,5 минутдан кўп эмас.

0,2-0,3 мл эритмада йод-131 билан нишонланган одам қони зардоби альбумини 1,85-3,7 МБк микдорда тирсак венасиға тез юборилади. Юрак бўшлиқлари ичидан ўтаётган РФП ёзиёзар ёрдамида қайд қилиниб, қоғоз лентада икки чўққили эфи чизик ҳосил қилади, сўнгра уни таҳлил қилинади. Эгрилик графикда чўққилар ўнг ва чап қоринчаларға тегишли бўлиб, шулар асосида хар бир қоринчанинг минутлик ҳажми ҳисобланади.

Эфи чизикни ёзиш 10 минут, яъни қондаги радиоактивлик баробарликка келгунча давом этади, кейин қарама-қарши қўлнинг

тирсак венасидан қон ҳажмини аниқлаш учун қон олинади. Бунинг учун одам қонининг зардобидаги дастлабки белгиланган альбуминдан стандарт (2-5 мл 1:500 ёки 1:1000 нисбатда суюлтирилган) тайёрланади.

Юракнинг бир минутлик ҳажми (МХ) қуйидаги формула билан ҳисобланади:

бунда E - ясси тепа тиклигининг бараварлиги, мм; S - 1 мл стандартда ҳисоблаш тезлиги; O - стандартнинг суюлтирилганлик даражаси; U - йод-131 альбуминнинг юборилган ҳажми; C - ўзиёзар лентанинг ҳаракат тезлиги, мм/мин; L - эгрилик тагидаги майдончадан (вакт-концентрация) радиоактивликнинг ўтишн; B - 1 мл зардобии ҳисоблаш тезлиги.

Ўпкада қон айлаиши ҳажмини олинган эгрилик графиги маълумотиға асосланиб аниқланади. У икки чўққидан ташкил топган юрак устидан езиб олинган. Эгриликни тахлил қилиб бўлгандан кейин "Ўнг" ва "Чап" томон эфилиги алоҳида олинади.

Ўпкада қон айланиши ҳажмини қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\dot{V}_{\text{КАХ}} = A \text{ Тл (№1). бунда}$$

A - бир минутда юракнипг ўзидан чнқариладиган қон микдори (мл) C : Тл - ўпкада қон айланишининг ўртача вакти, минутда.

КАТТА ВА КИЧИК ҚОН АЙЛАНИШ ДОИРАЛАРИДА ҚОН ОҚИШ ТЕЗЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Қон оқнш тезлигиини аниқлаш учун одам танасининг қизиқтирувчи жойларида импульс тўлқинлари қайд қилинади. Вазифани бажариш учун тирсак венасига 3,7-11 мБк мидорда йод-131 альбумин юборилади ва юракнинг ўнг ҳамда чап ярмида, қарама-қарши қафтда, қов бурмачалари соҳасида ва оёқ панжаларида пайдо бўлишини қайд қилинади. Радиоактив импульслар қайд қилинган жойлардаги вақтлар фарқи, улар ўртасидаги қон оқиш тезлиги ва вақтини кўрсатади.

ИНЕРТ ГАЗЛАР БИЛАН НАФАС ОЛГАНДАГИ РАДИОКАРДИОГРАФИЯ

Бемор газсимоп радиоактив преиарат (кринтон-85 ёки ксенон-133) билан нафас олганда, унинг қои билан юракдан ўтишининг қайд қилиниши усулнинг асоси ҳисобланади. Нафас олганда газнинг қўп қисми тезда альвеолаларда сингиб қон билан чап

бўлмачага етиб боради, сўнг чап қоринчадан ўтади ва катта қон айланиш доирасига кириб келади. Усул билан юракнинг чап қисми фаолиятини, яъни юрак бўшлиғидаги қон ҳажмини ва унинг бўшатилиш тезлигини аниқлаш мумкин.

Текшириш учун бемор муолажа столига чалқанча ётади. Юрак устига туйпутининг диаметри 5 см бўлган сцинтиляцион детектор гик ҳолатда ўрпатилади. Иккинчи детектор горизонтал ҳолатда беморнинг бошига қўйилади, у қондаги РФП клиренсини, яъни қон қандай қилиб тозаланаётганлигини қайд қилади. Доимин вақт 0,3 мин., қоғоз лентасининг ҳаракат тезлиги 10 мм/мин. Ўзиёзарнинг четга бурилиши стандарт бўйича мосланади.

Чуқур нафас олганда криптон-85 мўлжалланган микдорининг фаоллиги 3,7-11,1 кБкни ташкил этади.

Текшириш учун узун шлангли Дуғлас халтасига уланган ниқобни беморнинг юзига кийгазилади. Газсимон криптон-85 пенициллин шишачасидан шприцга олинади, бунинг учун шишачанинг резина тикипига иккита нина киргизиб, улар ҳажми 200 мл ли иккита шприцга маҳкам кийгазилади. Шприцларнинг бири сув билан тўлдирилган. иккинчиси бўш. Сувли шприцдан сувни пенициллини шишачасига юборилганда криптон-85 гази шишачадан бўш шприцга чиқади. Чиқиб бўлгандан сўнг, бўш шишачадан шприцни нипаси билан тортиб олиб шлангга уланади ва бемор чуқур нафас олганда дарҳол газ ўпкага юборилади. Нафас олишдан олдин улаб қўйилган ўзиёзар ўпкага газ келганини қайд қилади. Нафас билан чиқаетган газ клапан орқали Дуғлас халтасига киради, у ердан сўриб олгич насос ёрдамида резина шланг орқали ташқарига чиқади. 5 минут нафас олгач криптон-85 газининг тахминан 90% одам танасидан чиқиб кетади, шу сабабли бемор жуда кам дозада нурланади.

МИОКАРД ИНФАРКТИНИНГ РАДИОНУКЛИД ДИАГНОСТИКАСИ

Миокард инфаркти кўп учрайдиган касаллик бўлиб, юрак коронар қон томирларнинг ўткир бузилиши натижасида кислород келишининг бузилишига олиб келади ва юрак мускулининг шикастланган жойида ишемия ёки некроз ҳосил қилади.

Текшириш асоси шундаки, юборилган радионуклид танлаган ҳолда миокардда гўпланади, ишемия ёки некроз бўлган жойларда улар кам йиғилади ёки йиғилмайди. Бу ҳолат сцинтиграфия усули билан ўрганилади ва сцинтиграммаларда яхши тасвирланади. Айрим радионуклидлар (Сз, Р, Ть-хлорид) танлаган ҳолда юрак мускулларида йиғилади, некроз бўлган жойда йиғилмайди (ютилмайди). Бошқа радионуклидлар ($^{99\text{m}}\text{Tc}$ - пирофосфаг.

тетрациклин, метилен диофосфат) эса танлаган холда некроз ўчоғида йиғилади (ютилади) (225-расм, А, Б).

²⁰¹Tl-хлорид миокардни танлаб унинг хужайраларида йиғилиш хусусиятига эга. Бу ҳолатпи гамма-камерада кўриб ўрганиш мумкин. Радионуклиднинг ярим парчаланиш вақти 73,5 соат. Парчаланганда 13,167кэВ қувватга эга гамма нурларини ва 65-82 кэВга эга рентген нурларини пайдо қилиб. стабил нуклид симоб-201 га ўтади.

²⁰¹Tl-хлорид эритма ҳолида хар 1 мл физиологик эритмада 37 мБк га эга бўлган радионуклид миқдорда чиқарилади.

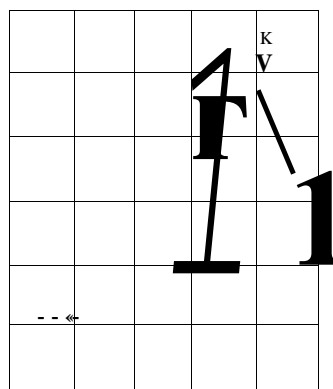
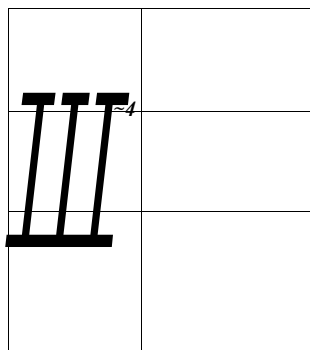
²⁰¹Tl-хлорид фаолияти 37-74 мБк га эга миқдорда беморнинг венасига юборилади. Танлаган аъзолар буйрак, кўмик ва миокард ҳисобланади. Текшириляётган аъзога нур таъсири 5 мГр/37мБк дан 8,5 мГр/74мБк гача.

Текшириш учун бемор гамма-камеранинг муолажа столига чалқанча ётади. РФП юборгандан 7-10 мин, ўтгач турли ҳолатларда текширилади. Миокард олд, чап олд қия ва чап ен ҳолатларда яхши кўринади.

²⁰¹Tl-хлорид юбориб олинган сцинтиграммаларда миокард инфаркти иуқсон бўлиб тасвирланади. Олд ҳолатда юракнинг ен девори еки тўсқич инф-дркти. ён ҳолатда олд деворнинг инфаркти яхши кўринади (226-расм, А, Б).

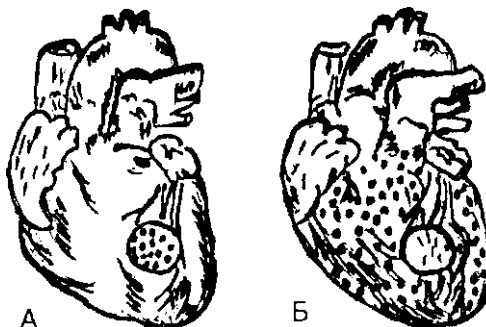
Радионуклид ^{99m}Tc-иирофосфат юрак мускулининг некроз бўлган қисмида йиғилади. Миокард инфарктини аниклаш учун венага 555-740 мБк радионуклид юборилади. Орадан 2-3 соат ўтгач инфаркт зонасидаги "иссиқ ўчоқ" сцинтиграммаларда аник кўринади, у шикастланиш ўлчамига ва касалликнинг бошланиш вақтига боғлиқ.

225-расм. Соғлом одамнинг радиокардиограммаси (А). Радиоактив криптон ёрдамида олнган радиокардиограмма (Б).



226-расм. Юрак сцинтифаммаси схемаси.

А - ^{99m}Tc -пирофосфат юборилгандан кешш. унинг некротически учоғида йиғилиши "иссик зона";
 Б - ^{201}Tl -хлорид юборилгандан кенин миокардда йиғилиши. Некроз учоғида "совук зона" йўқ.



МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Беморни умумий текширишда юрак ва томирларни рентгенологик текширишнинг тўғри ва аҳамияти.
2. Юрак ва томирларни асосий рентгенологик текшириш усулларини тавсифлаб беринг.
3. Юрак ва томирларнинг рентгенконтраст текшириш усулларини тавсифлаб беринг.
4. Юрак ва томирларнинг қўшимча ҳамда рентгенфункционал текшириш усулларини тавсифлаб беринг.
5. Юрак ва томирлар рентген анатомияси ва физиологияси.
6. Катта ва кичик кон айланиш доираларини тавсифлаб беринг.
7. Юракнинг еш ва конституционал хусусиятларининг рентгенологик тавсифланиши.
8. Юрак еш томирларининг 3 стандарт қолатлаги рентгенологик тавсифи
9. Юрак ва томирлар рентгенограммаларини иттиқлик билан ўрганиш режаси.
10. Юракнинг ҳолати (ўрни), шакли ва конфурациясини тавсифлаб беринг.
11. Юрак бўшлиқларининг катталашшига олиб борувчи сабабларни тавсифлаб беринг.
12. Юрак ва томирлар касалликларининг асосий рентгенологик синдромлари.
13. Юрак порокени таърифлаб порокенинг қисми чикиши ҳамда жойлашшини айтиб беринг.
14. Юракнинг митрал тешиги қорайганда ўнг ва чап контурдаги ёиларнинг рентгенологик ўзгарган белгиларини тавсифлаб, қон айланиш динамикасининг ўзгаришини айтиб беринг.
15. Юракнинг икки тавақали тўсқичлари етишмовчилигида юрак ёиларининг ўзгарган рентгенологик белгиларини тавсифлаб, қон айланиш динамикасининг ўзгаришини айтиб беринг.
16. Аортал тўсқичлар етишмовчилигининг рентгенологик белгилари ва ундаги қон айланиш динамикаси ўзгаришини айтиб беринг.
17. Аорта этаги қорайгандаги рентгенологик белгилар ва ундаш қон айланиш динамикаси ўзгаришини айтиб беринг.
18. Перикардитни таърифлаб ва рентгенологик белгиларини тавсифлаб беринг.

19. Аортитни ва аортанинг маҳаллий кенгайиши (аневритма) рентгенологт белгиларини айтинг.
20. Кўп учрайдиган туғма юрак порокларини тавсифлаб беринг.
21. Юракнинг корикчалараро тўсига нуқсони туша порокини таърифлаб беринг
22. Боталло йўлининг очик қолиш туғма порокини тавсифлаб беринг.
23. Юракнинг радионуклид текширишларида қўлланиладиган РФП ни тавсифлаб беринг.
24. Юрак миокарди инфарктида радионуклид диагностиканинг аҳамиятини айтинг
25. Рентген-эндоваскуляр жарроҳликда ангиографиянинг аҳамияти.
26. Рентген-эндоваскуляр дилатация усули ва техникаси.
27. Юрак ва йирик томирларни текширишда ультратовушнинг аҳамияти.
28. Ультратовуш датчикнинг тузилиши.
29. Юрак ва томирларни қайси текисликларда ультратовуш нурлари билан текширилади?
30. Рентгенография билан эхокардиографиянинг фарқи нимада?

ВАЗИФАЛАР ЖАВОБИ

- 30-в а з и ф а. 182-расм. Юракнинг олд ва ўнг олд қия қолатдаги рентгенограммалари. Х. исмли бемор, 35 ёшда. Рентгенограммада ўпка сурати кучайган. Ўпка илдизларнинг соялари кучайган ва кенгайган. Юрак қия жойлашган, овал шаклли ва митрал конфигурацияли. Ўнг контурда ўнг қоринча ҳисобига II ёй катталашган, томир-бўлмача бурчаги юқорига силжиган. Чап контурда ўпка артерияси конуси ва чап бўлмача катталашини ҳисобига II, III ёйлар кенгайган. Юрак талияси бўртиб чиққан. Юракнинг ўнг қўндаланг ўлчами катталашган, чапда эса кичиклашган. Ўнг олд қия ҳолатда контрастланган кизилўнғач орқага - кичик ёй радиусида сиқилиб сурилган.
- Асосий синдром - юрак митрал шаклли ва конфигурацияли.
Хулоса: чап бўлмача-қоринча тешиги торайган.
- 31-в а з и ф а. 185-расм, а, б, в. Юракнинг стандарт ҳолатдаги рентгенограммаси. Н. исмли бемор, 32 ёшда. Рентгенограммада ўпка майдонларида патологик соялар аякланмайди. Ўлка илдизлари кучайган ва кенгайган. Юрак қия жойлашган, овал шаклли ва митрал конфигурацияли. Юракнинг ўнг контурида ўнг қоринча катталашини ҳисобига II ёй катталашган. Томир-бўлмача бурчаги юқорига силжиган. Юракнинг чап контурида ўпка артерияси конуси, чап бўлмача ва қоринчанинг катталашини ҳисобига II, III, IV ёйлар катталашган. Юрак талияси силликлашган. Юракнинг қўндаланг ва бўйлама ўлчамлари катталашган. Ўнг олд қия ҳолатда юракнинг орқа бўшлиғи торайган. Контрастланган кизилўнғач катта еи радиусида орқага сурилган. Чап олд қия ҳолатда катталашган чап қоринча сояси умуртка соялари билан қатламлашади.
- Асосий синдром-юрак митрал шаклли ва конфигурацияли.
Хулоса: митрал тўсқичлар етишмовчилиги.
- 32-в а з и ф а.] 87-расм, а, б. Юракнинг олд ва ўнгол қия ҳолатдаги рентгенограммалари. Р. исмли бемор, 40 ёшда. Рентгенограммада ўпка сурати кучайган. Ўпка илдизларининг соялари кенгайган. Юрак қия жойлашган, овал шаклли ва митрал конфигурацияли. Ўнг контурда II ёй кўпроқ катталашган. Томир-бўлмача бурчаги юқорига силжиган. Чап контурда ўпка артериясининг конуси, чап бўлмача ва қоринча катталашини ҳисобига

II, III, IV ёйлар катталашган. Юрак чўккиси *УП* ковурга ламнда жойлашган. Ўнг олд кш ҳолатда юрак орка бўшлиги торайган, контрастланган кишилўнғач оркага катта радиусда силжиган.

Асосий синдром-юрак митрал шаклли ва конфигурацияли.

Хулоса: юракнинг кўшма митрал пороки, торайиши кўпрок.

Ч-в а з и ф а.

190-расм, а. б. Юракнинг олд ва чап ҳолатдаги рентгснограмма^ари. М. исмчи бем^р, 15 ёшда. Рентгенограммада ўпка майдонлари патологик ўзгармаган. Юрак горизонтал ўринга эга, шакли "ўтирган ўрдакни" эслатади, аортал конфигурацияли. Ўнг контурда II ёй катталашган. Томир-бўлмача бурчаги юкорига силжиган. I ёй бошланиш кисмида кенгайган. Чап контурда IV сй катталашган. Юрак талияси рўш-рост ифодалалган. Ўнг олд кия ҳолатда контрастланган кизилўнғач одатдаги ўригиши эгачлайди. Чап олд кия ҳолатда катталашган, чап қоринчасояси пастки кўкрак умуртқапары соялары билан катламлишган.

Асосий синдром - юрак аорта шаклли ва конфигурацияли.

Хулоса: аорта этаги торайган.

34-вазифа.

193-расм, А, Б. Юракнинг олл ва чап кия ҳолатлардаги рентгенограммалари. Н. исмли бемор, 38 ешда. Рентгенограммаларла ўпка майдонларида патологик ўзгаришлар аниқланмайди. Юрак горизонтал ўринни эгаллаган, шакли "ўтирган ўрдакни" эслатади, лортал конфигурацияга эга. Ўнг контурда аортанинг кенгайиши на юрик ўнг ярмининг ўнга силжиши хисобига I, II ёйлар катталашган. Томф-бўлмача бурчаги пастга ва ўнга силжитап. Чап контурда аорта ва чап қоринчанинг кенгайиши хисобига I ва IV ёйлар катталашган (пшертрофия вадз1ляташи). Томирлар тутами кенгайган, Юрак та^ияси чуқурлашган, чўккиси юмалоқлашган ва VI ковургааро сатҳда жойлашган. Юракнинг қўдаланг ва бўйлама ўлчамлари катталашган. Чап олд кия ҳолатда катталашган чал қоринча сояси умуртка соясига катламлишган.

Асосий синдром - юрак аорта шаклли ва конфигурацияли,

Хулоса: аорта тўсқичлари етишмовчилиги.

35-вазифа.

199-расм. Юракнинг алд ҳолатдаги рентгенофаммаси X. исмли бемор, 24 ёшда. Рентгенофамманинг чап томонида, ўпканинг пастки кисмида ўпка сураганинг кучайиши аниқланади. Ўпканинг бошка кисмларида ўзгариш йўқ. Юрак шарсимон шаклга ва миопатик конфигурацияга эга. Контурлари тўғри, ёйлар аниқланмайди. Юракнинг ҳамма ўлчамлари катталашган Юракнинг қўдаланг ўлчами кўкрак кафаш қўдаланг ўлчамининг У қисмини ташкил этади. Чап қоринча контури кўкрак кафасининг сояси билан тугашган.

Асосий синдром - юрак миопатик шаклли ва конфигурацияли.

Хулоса: эксудатив перикардит.

36-вазифа

205-расм. Кўкрак кдфасининг олд ҳолатдаш рентгенограммаси. М. исмли бемор, 17 ёшда. Рентгенограммада ўпка майдонларида ўзгаришлар аниқланмади. Юрак ўрга кия жойлашган, ўлчамлари норма атрофида. Ўнг ва чапда аорта юкорига кўтарилган ва ёйи кўйроқ кенгайган. Ўнг томир-бўлмача бурчаги пастга силжиган. Юрак талияси ифодаланган.

Асосий синдром - томир (аорта) кенгайган.

Хулоса: аорта аневризмаси.

V БОБ
ОВҚАТ ҲАЗМ ҚИЛИШ АЪЗОЛАРИНИНГ НУР
ДИАГНОСТИКАСИ

Ҳозирги замон гастроэнтерологияси соҳасида эришилган муваффақиятлар рентген ва бошқа нурлардан фойдаланган ҳолда замонавий усуллар билан овқат ҳазм қилиш аъзоларини алоҳида ёки комплекс ҳолатда морфологик жиҳатдан ўрганиш имконини берди.

Рентген-гастроэнтерологиянинг ривожланишида чет эл олимлари (КШег, Ноггкпех*, ФорҶеҶеҶ, БерҶ, ЫШерҶ, Ғпк ва бошқалар) билан бир қаторда собиқ Иттифок рентгенолог олимлари (Ж.М. Абдурасулов, Н.М. Бесчинская, В.П. Власов, С.П. Григорьев, Г.А. Зедгенидзе, Л.С. Копелман, Е.М. Каган, Л.Е. Кевеш, Л.Д. Линдеибратен, Ж.Н. Махсумов, Ш.М. Марғаниев, Т.М. Мирзаев, М.И. Неменов, С.А. Рейнберг, А.И. Рудерман, Ю.Н. Сбколов, ИЛ. Тагер, Б.А. Фанаржап, И.А. Шехтер ва б.к.)нинг ҳам хиссаси катта.

Овқат ҳазм қилиш аъзолари касалликларининг бошланиш вақтини аниқлашда рентгенологик усулларнинг аҳамияти ҳаммага маълум. Бу аъзоларни рентгенологик текшириш усулларининг кейинги тараққиёти, рентген тасвирни кучайтиргич, рентгентелевидение, магнит лентага ёзишнинг пайдо бўлиши ва тиббий амалиётда жорий этилиши, катта кадрли флюорографиянинг қўлланилиши диагностикада рентген ва бошқа нурлар билан аъзо тасвирини аниқ олишга имкон берди.

Овқат ҳазм қилиш аъзоларини комплекс ўрганиш туфайли ҳозир текширишлар замонавий ва гастроэнтерология талабига мувофиқ ўтказилмоқда. Тиббий рентгенология ва бошқа нур диагностикасининг ютуқдари Ўзбекистон олимлари, профессорлар: Ж.М. Абдурасулов, В.В. Вохидов, Л.Д. Василенко, А.Н. Крюков, А.М. Максудов, М.А. Мирзамухамедов, С.А. Масумов, Н.Қ. Муродхўжаев, Н.И. Рагоза ва профессор-стоматолошар: М.В. Бекметов, М.В. Бусигина, В.А. Епишев, С.А. Зуфаров, М.В. Парадоксов, С.А. Сафаров ва бошқа олимларнинг илмий тадқиқотлари билан бевосита боғлиқдир.

Овқат ҳазм қилиш системаси икки: юқори (бошланиш) ва пастки (чиқиб кетиш) қисмлардан иборат. Юқори қисми оғиз бўшлиғи аъзолари, пастки қисми эса қизилўнғач, меъда, жигар, ўт йўллари ва меъда ости беши каби аъзолардан тузилган.

Рентгенологик нуктаи назардан оғиз бўшлиғи аъзолари икки хил тўқимадан, яъни соя берувчи суякдан (юқори ва пастки жағ ҳамда тишлар) ва соя бермайдиган юмшоқ тўқималардан (тил, сўлак безлари ва йўллари, ҳалқум) тузилган.

Пастки қисмдаги аъзолар ҳолати оғиз бўшлиғида жойлашган аъзоларнинг анатомик соғломлиги ва нормал фаолиятига боғлиқ, яъни улар ўзаро бир-бири билан боғланган.

Оғиз бўшлиғи аъзолари ҳолати - ички аъзолар кўзгусидир. Шунинг учун бу аъзоларга катта аҳамият бериш ва уларни синчиклаб ўрганиш керак.

Овқат ҳазм қилиш аъзолари анатомик тузилиши жиҳатдан атрофидаги аъзо ва тўқималардан фарқ қилмайди. Чунки улардан нур бир хилда ўтганлиги учун соя бермайди. Шу сабабдан уларни контраст моддаларсиз рентгенологик текшириш мумкин эмас.

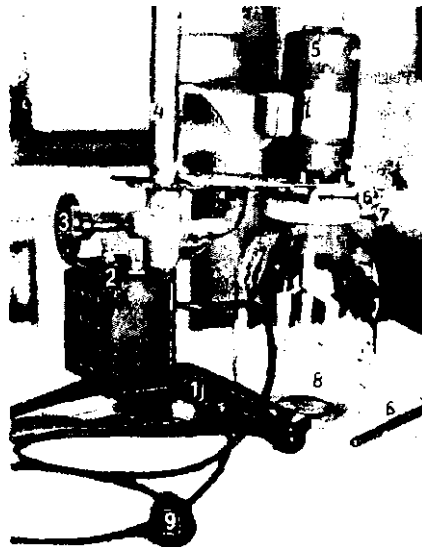
КОНТРАСТ МОДДАЛАР ВА УЛАРНИНГ ҚЎЛЛАНИШИ

Овқат ҳазм қилиш аъзоларини рентгенологик текшириш учун атом оғирлиги паст ҳаво, кислород, карбонат ангидрид гази, оғир металллар тузлари ва йод сақловчи моддалар - йодлипол, сульфайодол ва б.к. қўлланилади.

Атом оғирлиги юқори металллар орасида кимёвий тоза барий сульфат (Бапит хиШшит рил\$51тит) кенг қўлланилади. Қимматлига шундаки, у зарарсиз, организм суюкликларида эримайди, қандай ҳолатда қабул қилинса, шундайлигича чиқиб кетади. Энг характерлиги, барий сульфат аралашмасининг меъда-ичак йўлида сурилиши ва бўшаши, оддий овқат қабул қилгандек, бир вақтда ўтади.

Стандарт барий сульфат аралашмаси С.А. Копельман усудида тайёрланади. Бунинг учун барий сульфат атакда эланади. Сўнгра 100 г барийни 80 мл сувда аралаштириб қайнатилади, натижада бир хил эмульсия ҳосил бўлади, у меъда-ичак йўлини рентгенда кўриш учун ичиришга тайёр ҳисобланади. Йўғон ичак контраст хукна (клизма) ёрдамида контрастланади (ирригоскопия), бунинг учун юқоридаги барий сульфат аралашмаси тайёрланади, лекин бунда 400 - 600 г барий сульфат кукуни 1000 мл сувда эритиб қайнатилади. Барий сульфат концентрацияси қанча юқори бўлса, тасвирнинг интенсивлиги ва контрастлиги шунча юқори ва яхши бўлади.

Бир хил майда дисперсли барий сульфат аралашмаси олиш учун уни хоҳланган механик аралаштиргичлар ("Воронеж", Сильченко, Нечаев ва б.к.) дан ўтказилади. Т.Н. Илёсов, Н.А. Эшмухамедов тавсия этган аралаштиргич (227-расм) оддий типда ишланган бўлиб, ундан барча рентген хоналарида фойдаланиш мумкин. Бу усул билан тайёрланган барий сульфат аралашмаси эмульсиясининг сифати оддийга нисбатан юқори.



227-расм. Барий сульфат аралашмасига майдалайдиган аралаштиргич: 1-устунч; асоси; 2-айланиш тезлигини ўзгартирувчи ва ўлчовчи, 3-втулка сурилишит мустахкамловчи туткич; 4-устунча; 5-минутига 4 минг марта айланалига моторча; 6-мавдаловчи пластинхалар; 7-баллон копкоги; 8- 2 л ли баллон; 9-электр симининг вилкаси.

Тайёрланган аралашмадаги барий, вақт ўтгач чўкма ҳосил қилади. Шунинг учун қўлланишдаи олдин уни яхшилаб аралаштириш лозим. Барий сульфат аралашмаси илик ҳолатда 36-37°C қароратда қўлланилади.

Газ (кислород, ҳаво, карбонат ангидрид гази)дан қизилўн-гачни, меъда гумбази деворининг ҳолатини, йўғон ичакнинг ҳаво рельефи ва деворининг ригидлик даражасини аниқлашда фойдаланилади.

Таркибида йод бўлган моддалар сўлак безлари, сўлак йўллари ва қорин бўшлигидаги аъзолар томирларини ўрганишда ишлатилади.

НУР БИЛАН ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Тиббиёт илми ва техникасшнг ривожланиши натижасида овқат ҳазм қилиш системасини текширишда янги усуллар жорий этилди, уларнинг турлари кўпайди. Шунинг учун ҳамма нур билан текшириш усулларини: рентгенологик, радионуклид ва ультратовуш усулларига бўлиш мумкин.

Овқат ҳазм қилиш аъзоларини текширишда рентгенологик усуллар асосин ҳисобланади, уларсиз замонавий клиник диагностиканинг бўлиши мумкин эмас. Хар бир усул конкрет вазиятга ва текшириш мақсадига боғлиқ равишда қўлланилади.

Овқат ҳазм қилиш системасининг барча рентгенологик текшириш усулларини асосий, ёрдамчи ва рентгенфункционал усулларга бўлиш мумкин.

АСОСИЙ РЕНТГЕНОЛОГИК ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Овқат ҳазм қилиш аъзоларини рентгенологик текшириш энг оддий ва хар қандай рентген хонасида ўтказилиши мумкин. Ҳаммабоп, классик усуллар - рентгеноскопия ва рентгенографиядан бошланади.

Рентгеноскоп - йя кўп ҳолатда текшириладиган аъзо функцияси ва морфологияси тўғрисида диагностика учун ахборот олишга имкон беради. Текшириш экранда умумий кузатишдан бошланади, сўнгра контраст модда ишлатилади. Рентгеноскопия одатда рентгенография билан бирга қяпинади.

Рентгенография - рентгенограмма олиш усули. Рентгенограмма аниқ тасвирга ва ахборотга эга. Суратлар мўлжалли ва умумий бўлиши мумкин.

ТИШ ВА ЖАҒЛАРНИ РЕНТГЕНОЛОГИК ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

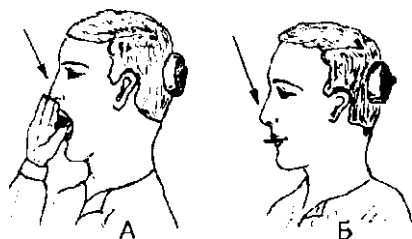
Стоматология фанининг ривожланишида ва тиш-жағ касалликларини вақтида аниқлашда рентгенологик текшириш усуллари муҳим ўринни эгаллайди. Бу усуллар ёрдамида қилинаётган даволаш муолажаларининг нафига баҳо бериш ва касалликнинг кечишини ўрганиш мумкин. Стоматология амалиётида оғиз ичи ва оғиз сирти рентгенографияси, томографиянинг турли вариантлари (кўндаланг, узунаси), зонография, ортопантомография, панорамли рентгенография ва контраст модда юбориб текшириш усуллари (сиалография, цистография) ва бошқалар кенг қўлланилади. Бу усулларни қўлланиш учун стоматология хизмати турли маркали рентген аппаратлари билан таъминланган. Буларга: стационар стоматологик рентген аппаратлар, турли тиш (дентал) аппаратлар (5-Д-1 ва 2-Д-2), оддий ва катта ўлчамда кўрсатадиган панорамли рентгенография қиладиган аппаратлар ҳамда ортопантомография қиладиган томографлар қиради.

ТИШЛАРНИНГ ОҒИЗ ИЧИ КОНТАКТ РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Рентгенография қилиш учун 2-3 см дан 4–5 см гача ўлчамли рентген пленка олинади, бурчаклари қайтарилади, қора қоғозга ўралади, сўнг нам ўтмайдиган хитой қоғозга ўралади ва оғиз ичига (бўшлигига) киритиб, танглайга тегизиб қўйилади. Рентген плёнкани танглайга босиб тегизиб олинган рентгенограммани оғиз ичи контакт суратидеб аталади. Тишлар орасида рентген плёнкани сиқиб (тишлаб) туриб олинган суратни вприкус дейилади (228-расм).

Контактли (тегиб турган) суратларда тишлар тасвири аниқ кўринади, уларнинг тузилиши ва контрастлиги яхши. Тишларни ва тиш атрофидаги тўқималарни синчиклаб ўрганиш учун рентгенограммалардан фойдаланилади.

Вприкус ҳолатида олинган суратларнинг техник шароитлари жуда оддий. Бу суратларнинг афзаллиги шундаки, бир вақтда



228-расм. Тишларнинг расмларини олиш схемаси (А, Б).

тишлар тасвири билан рентгенограммада альвеоляр (тиш илдизлари жойлашган уялар) ўсимталарнинг катта қисмлари тасвирланади, шунинг учун улар болаларда альвеоляр ўсимталарнинг умумий рентгенограммасини олишда кенг қўлланилади.

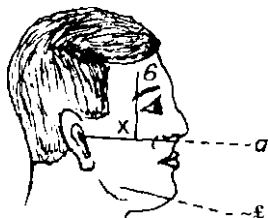
Иккала хил рентгенограмма беморни ўтказиб ёки ётқизиб олинади. Биринчи ҳолатда беморни бош тирагич бор стул ёки креслога ўтқазилади.

Тиш асосан оғиз ичи контакт йўли билан рентген шўнкани сурати олинadиган тишга тегизиб қўл бармоғи билан сиқиб туриб рентгенография қилинади. Агар сурати олинаётган тиш ўнг томонда бўлса, рентген плёнкани чап қўлниш бош бармоғи билан сиқилади ва унинг акси бўлиши мумкин. Пастки жағ тишларини суратга олиш учун рентген плёнка кўрсаткич бармоқ билан сиқиб ушлаб турилади.

Ҳолати жиҳатидан ўзгармаган юқори ва пастки жағ тишлар тасвирини олиш учун марказий рентген нурлари, сурати олинаётган тишнинг чўққиси орқали, тишнинг узунасига ўқи билан пленканинг юзасида иайдо бўлган биссектриса бурчагига перпендикуляр қилиб йуналтирилади.

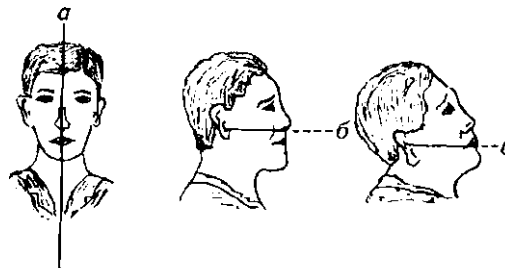
Тиш суратлари асосий (орторадиал) ҳолатда олинади. Оғиз ичига қўйилган рентген плёнка яхши ўрнаштирилиши, яъни сурати олинаётган тиш рентген плёнкага тўғри келиши керак. Марказий рентген нурлари лаб ёки юз юзасига йуналтирилади, бунинг учун беморнинг боши рентген трубка томон бурилади. Марказий нурни сурати олинаётган тишнинг чўққисига тўғри йуналтириш учун унинг ҳолати юз терисида бўлишини билиш керак.

Юқори жағ тишларнинг илдиз чўққилари терисида узунаси бўйлаб, қулоқ юмшоғи билан асосини боғловчи чизик (д)га тўғри келади (229-расм). Бу чизикнинг узунаси бўйлаб ҳолатини аниқлашда топографик алоқадорликдан фойдаланиш мумкин: биринчи катта жағ тишнинг чўққисини тахминан *a* нуқтадан кесиб ўтган чизик (қулоқ юмшоғи билан бурун асосини боғловчи чизик) билан бу чизикка кўзнинг сиртки бурчагидан туширилган перпендикуляр (*x*) га тўғри келади.

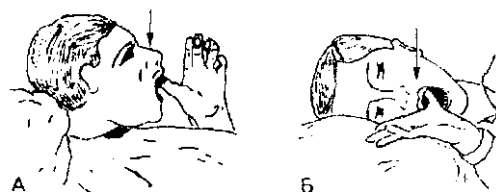


229-расм. Терн юзасидаги тиш илдизлари чўққисининг ҳолати: *o*-юқори жағ; *y*-пастки жағ тишлари илдизларининг жойлашиши чизиги.

230-расм. Бемор калла суяганинг стандарт ҳолати: *a*-чизик тик чолатда ўтган; *b*-юқори жағ тишларни суратта олишдаги горизонтал чизик; *в*-пастки жағ тишларни суратта олишдаги горизонтал чизик.



231-расм. А-бемор ётган ҳолатида юқори кесувчи тишлари суратни олишда калла суягининг жойлашиши ва марказий рентген нурларининг йўналиши; Б-бемор ётган ҳолатида юқори жағ тишларининг суратни олишда калла суягининг жойлашиши марказий рентген нурларининг йўналиши.



Клчнк жағ тишларниш илдиз чўққилари кулдиргич чуқурчасига, қозик тиш - бурун-оғиз бурчакларининг юқори қисми охирига, настқи тишларнинг илдиз чўққилари пастқи жағ асосидан 0,5 см юқоридан ўтган *в* чизиғи сатҳига тўғри келади (230-расм).

Тишлар тасвирини тўғри олиш кўпинча беморнинг ҳолатига, бошнинг тўғри жойлашиши ва марказий рентген нурларининг йўналишига боғлиқ, бунга рентген трубкани турли бурчакда буриш орқали эришилади (231-расм).

ОҒИЗ ТАШҚАРИСИ РЕНТГЕНОГРАФИЯЛАРИ

Тиш-жағ системаси ва оғиз бўшлиғи аъзоларини рентгенологик текшириш фақат тишларнинг оғиз ичи суратларини олиш билан чегараланмасдан, у жағларнинг барча қисмларини ва бурун атрофидаги бўшлиқларни текширишни ҳам ўз ичига олади. Бу аъзоларни ва юз скелетига тегишли суякларни рентгенофафия қилиш ва ўрганиш оғиз ташқариси усуллари билап амалга оширилади (232-расм).

Юқори жағ бўшлиқларини текшириш учун махсус буруп-дахай ҳолатида рентгенофафия қилинади. Бунинг учун бемор ётқизилади ёки ўтқазилан, буруплингучи ва даханм кассетага тегизиб турилади. Марказий рентген нурлари бош-энса суяғи дўнгининг юқорисидан, юқори жағнинг альвеоляр ўсимталаридан ўтиб кассетага ва сагитгал текисликка перпендикуляр бўлади (233-расм).

Тақасимон шакли пастқи жағ суяклари ва ундаги тишлар ҳамда чакка-пастқи жағ бўғимининг керакли қисми мақсадга

232-расм. А-рентген плёнканинг оғизда туриши
вамарказий рентген нурларининг йўналиши;
Б-бемор калласининг туриш ҳолати ва оғиз
бўшлиги татини суратга олишда марказий
рентген нурларининг йўналиши.

233-расм. Шуллер бўйича сурат
олишда калла суяги, кассета ва
марказий рентген нурларининг
йўнатиши; *aa*, - калланинг ўрта
сагиттал яссилиги (текислиги).

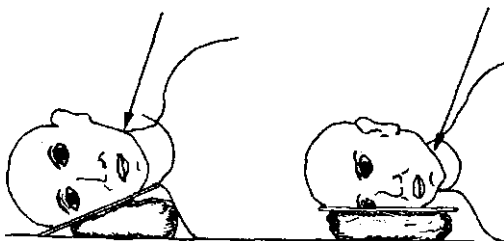
қараб тегишли ҳолатда оддий еки панорамали рентгенофафия қилинади. Бемор бошини тўфи ўрнаштиришда бурун атрофи бўшпикларининг симметрикчилига аҳамият берилади.

Пастки жағнинг орқа қисмини (кўтариловчи шохи ва жағ тишларни) рентгенофафия қилишда, бемор сурат олинган столга ёнбоши билан ётади, плёнкали кассета 60° бурчак остидаги таглик устига қўйилади, унга бемор текширилаётган жағ бурчаги билан ёпишиб, бошини бир оз осилтириб туради. Марказий рентген нурлари соғлом томон жағ бурчагининг пастки қиррасига 60° бурчак остида йўналтирилади (234-расм, А, Б).

Жағларнинг ҳар бир қисми ўзига хос тузилишга ва рентгенофафия қилиш техник шароитига эга.

ПАСТКИ ЖАҒНИНГ ҚИЯ ҲОЛАТДАГИ РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Пастки жағнинг ўнг ёки чап томони танаси, тармоғи (бўлиниши) ва тишлар илдизларини ўрганиш учун улар қия ҳолатда рентгенофафия қилинади. Бунда бемор ўнг ёки чап ёнбоши билан (текшириш мақсадига қараб) ётади. 13x18 см ли кассета тахтадан тайёрланган стол текислигига нисбатан 30° бурчак остидаги таглик устига ёки пахта ёстиқчага кўндаланг ҳолатда қўйилади. Бемор бошини бир оз эгиб, текширилаётган томон



5

234-расм. А, Б-пастки жағ
тишлар суратини олишда
калла, кассетанинг туриш
ҳолати ва марказий рентген
нурларининг йўналиши.

235-расм. А, Б-тишларнинг панорамли рентгенограммаси. Юқори ва пастки жағтишлар тасвирланган. Пастки жағнинг ўнг томонида IV тиш чиршан.

юзини ва пастки жағини кассета устига қўяди. Марказий рентген нурлари $20-25^\circ$ бурчак остида каллага қараб, пастки жағнинг ўртасига ва кассета марказига йўналтирилади.

Олинган рентгенограммада пастки жағнинг тегишли ярми билан тишларнинг илдизлари яхши тасвирланади (235-расм, А, Б).

Сурат олишнинг техник шароитлари: ток кучланиши - 60-65 кВ, ток кучи - 20 мА, сурат олиш вақти - 1 секунд. Сараловчи папжара билан сурат олинганда: ток кучланиши - 75-80 кВ, ток кучи - 20 мА, сурат олиш вақти - 1 секунд. рентген аппаратнинг техник шароитларига қараб, сурат олиш шароитлари ўзгариши мумкин.

Айрим ҳолатларда текширилаётган қисм ёки аъзони (юқори, пастки жағ, чакка-пастки жағ бўғими, бурун атрофидаги бўшлиқлар) ва касалликларни аниқлашда томография қўлланилади. Томография олд бурун-пешона ҳолатида, керак бўлса ён ҳолатда қуйидаги техник шароитларда амалга оширилади: ток кучланиши - 70-80 кВ, ток кучи - 30-40 мА, ТФМ-65 см, рентген трубканинг тебраниш бурчаги - $10-20^\circ$ ($50-60^\circ$), сурат олиш вақти - 0,5-1,5 секунд.

О р т о п а н т о м о г р а ф и я . Бу усулда юқори ва пастки жағлар ҳамда юқори жағ бўшлиқдарининг қаватма-қават сурати олиниб, улар ўрганилади ва касалликлари аниқланади. Ортопантомография махсус стоматологик рентген аппаратида ўтказилади. Сурат олиш вақтида марказий рентген нурлари диафрагма орқали ўтиб сурати олинаётган аъзога боради ва ундан ўтиб кассетадаги ғшёнкани нурлантиради (экспонировка қилади). Кассетанинг шакли одам юзининг пастки қисмига ўхшаб эгилган. Сурат олиш вақтида рентген трубка ва кассета сурати олинаётган аъзо (объект)ни 270° ёй қилиб айланади. Объект билан ғшёнка орасидаги масофани ўзгартириш мумкин.

Ортопантомограммаларда одам юзининг пастки кисмлари, юкори ва пастки жағларнинг альвеоляр ўсимталари, тишлар коронкаси ва илдизлари, пастки жағ танаси ва шохлари ҳамда юкори жағ бўшлиқлари яхши тасвирланади. Ортопантомография юкори ва пастки жағ тишларини, илдизларидаги ўзгаришларни ва суякка якин ўзгаришларни аниқлашга имкон беради.

ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМИ РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Чакка-пастки жағ бўғимлари, пастки жағ шохлари ва дўнглари ўсимта ҳолатини ўрганиш учун рентгенография қилинади. Бунда бемор сурат олинган столга ён ҳолатда ётади. Бошини ўрта сашттал текисликка параллел қўяди, физиологик юризонтал ҳолат сурат олинган стол текислигага перпендикуляр бўлади. 13-18 см ли кассета стол усташа узунасига шундай қўйиладики, унинг марказида пастки жағнинг бошчаси жойлашадиган бўлсин.

Беморни тик турғазиб ҳам сурат олиш мумкин. Бунинг учун бемор юзи кассетанинг ён юзасида ушлаб турилади. Марказий рентген нурлари сўрғичсимон ўсимта орасидан пастки жағ бошчаси орқали кассета марказига йўналтирилади. Айрим ҳолларда сурат оғизни очиб қўйиб олинади.

Олинган суратда пастки жағ бошчаси, пастки жағ чуқурчаси, тож ва дўнглари ўсимталар, пастки жағ шохи ва бурчаги яхши кўринади. Патологик ўзгаришлар, шикастланишлар ва чиқишлар яхши аниқланади.

ОҒИЗ БЎШЛИҒИ ТАГИ РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Тил ости сўлак бешида ва унинг йўлларида тошлар (конкремент) борлигини аниқлаш учун оғиз бўшлиғи таги рентгенография қилинади. Сурат олиш учун беморни столга ўтқизилади, бош орқага мумкин қадар букилади. 6x8 см ли рентген плёнка ёруғ ва нам ўтказмайдиган қоғозга яхшилаб ўраб оғиз бўшлиғи ичига киритиб олган тишлар билан сиқиб (тишлаб) турилади. Рентген аппарат тубуси даханнынг пастки юзасига (суякнинг орқаси) юборилиб, марказий рентген нурлари плёнкага перпендикуляр ҳолатда, дахан суяқларидан нарироқ йўналтирилади.

Олинган рентгенофаммада пастки жағ суяқлари танасининг ички юзалари соялари ва юмшоқ тўқималарда тошлар тасвирланади.

П а и о р а м л и р е н т г е н о г р а ф и я . Махсус рентгенофафия усули бўлиб, юкори ва пастки жағдаги тишлар тасвирини бир вақтда олишга имкон беради. Рентгенофафия ўткир фокусли рентген трубка ёрдамида қилинади. Рентгенофамма олиш учун рентген плёнка алоҳида махсус кассетага жойлаштирилади ва

беморнинг юзидан сал нарирокда юқори ва пастки жағлар учун алоқиди ўрнатилади. Плёнка билан тиш ўртасида масофа бўлгани учун олинган иккала суратда улар катта бўлиб, аниқ ифодаланadi.

Ҳозир иккала жағ сурати битта плёнкага олинадиган панорамли рентген аппаратлар ишланган. Улар стоматологияда кенг қўлланилади.

Ф л ю р о г р а ф и я . Бу усул оддий шароитда ва оммавий тиббий кўриқларда, касаллик эндигина бошланаётган вақтини аниқлашда ва меъда-ичак йўлининг функционал бузилишлари ҳамда патологиясини ўрганишда кенг қўлланилади.

ЁРДАМЧИ РЕНТГЕНОЛОГИК ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Томография. Меъда-ичак ўсмаларининг дифференциал диагностикасида ва сўлак безлари ҳамда улар чиқарув йўллари сианографиядан кейин текширишда қўлланилади. Ҳар бир қават суратлари тўғри, ён, қия ва бошқа ҳолатларда олинади.

Латероскопия - беморни ўнг еки чап ёнбоши билан ётқизиб рентген нурлари ёрдамида текшириш. Рентген нурлари бемор вазиятига иисбатан горизонтал юборилади.

Қўшалок контрастлаш усули - текширилаётган аъзо бўшлигига икки хил контраст модда: газ (кислород, тозаланган ҳаво, CO_2) ва барий сульфат аралашмаси юборишдан иборат. Бу усул ички аъзолар (қизилўнгач, меъда, ўн икки бармоқ ичак, йўғон ичак) ҳолатини ўрганишда қўлланилади.

Релаксацион дуоденография (гипотоник дуоденофафия) - организмга нейротроп препаратлар юбориб ўн икки бармоқ ичак тонусини пасайтиргандан кейин, уни рентгенологик текшириш усули. Ўн икки бармоқ ичакни гапотония шароитида зонд ёрдамида ва зондсиз текшириш мумкин. Ўн икки бармоқ ичакда гапотония ҳосил қилиш учун 0,1% ли атропин (1-1,5 мл) еки 0,1% ли метацин (3-6 мл), ёки 1% ли морфин (0,15-0,25 мг), ёки 1% ли алрогфен (1-2 мл) ва бошқалар қўлланилади. Улар венага, мускул орасига ва тери остига юборилади. Зонд ёрдамида дуоденофафия оч қоринга қилинади. 1% ли дикаин билан ҳиқилдоқ шиллик қаваш анестезия қилингандан кейин оғиздан оливали дуоденал зонд киритилади. Бурун орқали олиवासиз зонд юборилади. Зонднинг ўн икки бармоқ ичакда жойлашиши рентгеноскопия орқали текширилади. Зонднинг учи ичакнинг пастга тушувчи қисмида жойлашиши керак. Кейин организмга 1-2 мл 0,1% ли атропин ва 4-10 мл 10% ли кальций глюконат эритмаси ёки кальций хлорид эритмаси юборилади.

Атропин юборилгандан 10-15 минут кейин ичак гипотонияси бошланади. Венага атропин юборилгандан сўнг зонд орқали ўн икки бармоқ ичакка 20 мл 2% новокаин қуйилади. 10-15

минутдан кейин беморни трохоскопга чалқанча етқизилади ва Жане шприци ёки Бобров аппаратн билан зоцд орқали барий сульфат аралашмаси илиқ ҳолатда юборилади.

Экран назорати ёрдамида беморнинг ҳар хил ҳолатидаги суратлари олинади. Ичакнинг пастга тушувчи қисмини зич тўлдириш учун уига 100-150 мл, ўн икки бармоқ ичакка эса 200-250 мл барий сульфат аралашмаси юборилади. Зарур бўлганда беморни қорни билан ётқизиб, ичакнинг сурати олинади. Кейин зонд орқали ҳаво юборилади, у барий сульфат аралашмасини ингичка ичакка чиқариб юборади ва уни узайтириб, ўн икки бармоқ ичакда қўшалок контрастланиш ҳосил қилади. Шунда умумий ва мўлжалли суратлар олинади, бу диапюстика учун тўлиқ ахборот олишга ёрдам беради.

Зондсиз дуоденография оддий рентгенологик текширишларда қўлланилади. Беморга қўшимча 1 стакан барий сульфат аралашмаси берилади ва венага 0,15-0,25 мг 1% ли морфин ёки 1 мл 0,1% ли атропин ёки мускул орасига 4 мл 0,1% ли метацин юборилади ёки тил остига қўйиш учун 1-2 таблетка аэрон берилади. Юқоридаги дорилардан бирортаси берилгандан сўнг, бемор яна 1 стакан барий сульфат аралашмасини ичади. Текшириш 10-15 минутдан кейин бошланади. Рентгеноскопия беморнинг ҳар хил ҳолатида суратлар олиш билан ўтказилади.

Усулни қўлланишга кўрсатмалар: этиологияси номаълум бўлган сариқ касаллиги, меъда ости безининг органик ўзгаришлари, ўн икки бармоқ ичакининг анпкланмаган патологияси ва функциясининг аниқ ўзгаришлари, меъда ости безининг сурункали патологиялари, ичак ва ўт йўлларидаги шубҳа қилинган ўсма ва х.к.

Париетография - қизилўнгач, меъда, йўгон ичак ва бошқа бўшлиқ аъзолар деворларини рентгенологик текшириш. Бунинг учун текшириляётган аъзо ва унинг атрофига газ юборилади. Бу усул билан ўсманинг ўзи атрофидаш аъзоларга метастаз берганлиш аниқланади. Бунда рентгенограмма ва томограммалар қилинади.

Меъдани париетография қилиш учун бемор яхшилаб танёрланади (ичак тозаланади), иневмоперитоцеум қўйилади: 1200-1500 см куб азот (1) - оксид ёки кислород юборилади. Кейин Ричардсон баллонига уланган зонд ёрдамида меъдага 300-500 см куб ҳаво юборилади.

Меъда пневмографияси - меъдага ҳаво юбориб рентгенда текшириш усули. Бунда меъда деворлари эластиклиш ва ундаги патологик жараёнлар ўрганилади.

Меъда пневмоперитонеу.чи. Бу рентгенологик усулда меъда ва ўн икки бармоқ ичак яраси, унинг тешилгани аниқланади. Бунинг учун зонд ёрдамида 300-600 см куб газ юборилади. Қорин бўшлиғида, диафрагма остида бўш газ пайдо бўлиши яранинг тешилганини кўрсатади.

Ирригоскопия - йўғон ичакни контраст ҳукна орқали рентгенологик текшириш усули. Бу усул ичакнинг морфологик ҳолатини, қисман унинг ички рельеф ва деворларининг ҳолатини ўрганишда қўлланилади. Бунинг учун бемор махсус тайёрланади. У 2-3 кун шлаксив пархез сақлаши лозим, ичи дам бўлганда (метеоризм) карболен ичиши керак. Ичакни мойчечак (ромашка) қайнатмаси ёрдамида яхшилаб тозаланади (2 ош қошиқ мойчечакни 1500 мл сувда 3-5 минут қайнатиб, докадан ўтказилади ва илиқ ҳолатда ҳукна қилинади). Ирригоскопиядан бир кун олдин кечкурун 1 соатда 2 марта тозаповчи ҳукна қилинади. Ирригоскопия қишнадиган куни эрталаб мойчечак қайнатмаси билан яна ҳукна қилинади. Текшириш оч қоринга олиб борилади.

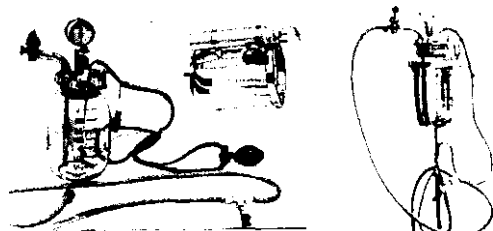
Йўғон ичакни тўлдириш учун майда дисперсланган, ҳар хил концентрациядаги барий сульфат аралашмаси (1000-1500 мл), кўпинча 1:2 нисбатда (1 қисм барий сульфат, 2 қисм сув) ишлатилади.

Йўғон ичак шиллик пардасининг рельефи аниқ кўриниши учун контраст массага фармакологик моддалар-контактлаксантлар (танин, гулхайри илдизи, аччиктош, тухум оқи ва б.к.) қўшилади. Танин энг кўп қўлланиб, уни контраст массага 3-5 г, баъзи ҳолларда 10 г гача қўшилади (Л.П. Симбирцева ва б.к.). Лекин у кимёвий модда бўлганлиги учун ичак шиллик пардасига ёмон таъсир кўрсатиб, унинг рельефини ўзгартиради. Баъзи ҳолларда қўшимча таъсир этиши мумкин (жигар циррози ва б.к.). Тошкент Давлат II тиббиет институти рентгенология ва радиология кафедраси мутахассислари (Т.Н. Илёсов, Я.Ю. Мухамедов) контактлаксант сифатида анок пўчоғи қайнатмасини тавсия этганлар.

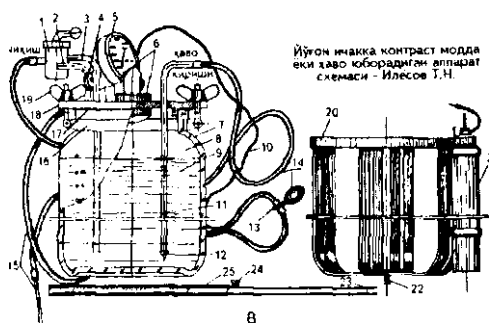
Қадимдан анок пўчоғи порошок, қайнатма, дамлама ҳолатида халқ табобатида даво воситаси сифатида қўлланиб келинади, чунки унинг таркибида антисептик, микробга қарши ва ошловчи моддалар мавжуд. У заҳарли эмас. Битта текшириш ўтказиш учун қайнатма қуйидагича тайёрланади: анокнинг қуритилган пўчоғи (50-60 г) майдаланиб, устига иссиқ сув (250-300 мл) қуйиб, 5 минут давомида қайнатилади, кейин қайнатмани тиндириб, совутиб, докадан ўтказиб олинади ва ҳосил бўлган қайнатмани барий сульфат билан аралаштирилади. Контраст моддани анок пўчоғи қайнатмаси билан бирга механик аралаштиригичдан 3-4 минут давомида ўтказилади. Бунда мустаҳкам, майда дисперсли, бир хил таркибли, яхши концентрацияли барий сульфат аралашмаси ҳосил бўлади, бу йўғон ичакни шу модда билан тўлдирилганда унинг деворидага оксил ва шиллик моддаларнинг чўкма ҳосил қилишда иштирок этади, ичакнинг ички қаватида тенг тақсимланиб, уни бир текис қоплайди, бу модда чиқариб гоборилгандан кейин йўғон ичакнинг ички қаватидаги бурмачаларини аниқ кўриш ва мукамал ўрганиш мумкин.

Контраст моддани оз-оздан юбориб, экран остнда унинг қандай ўтаётганлиги ва ичак қацдай тўлаётганлиги текшириб борилади. Модда жигар бурчагнга етиб борганда уни юбориш тўхтатилади. Кейин беморни ўнг енбоши билан ётқизиб, йўгон ичак йўли бўйлаб енгил массаж қилиш орқали унинг ҳамма жойига тенг тарқатилади. Ичак контраст модда билан тўлдирилгандан сўнг унинг шакли, йўгонлиги, контурлари, гаустрал сегментациясининг тузилиши, ўтиши, жойлашиши, офик бор жойларни аниқлаб, беморнинг хар хил ҳолатдаги ренпен сурати олинади.

Ирригоскопиянинг асосий боскичларидан бири йўгон ичак шиллик пардасининг рельефини (контраст модда чиқариб юборилгандан кейинга) текшириш ҳисоблапади, бунинг учун умумий сурат олинади. Ши]шиқ парда рельефини ўрганиш йўгон ичак касалликларига ташҳис қўйишда муҳим аҳамиятга эга. Баъзан ирригоскопиянинг хавога боскичи қўлланилади, бунда йўгон ичакни хаво билан тўлдириб, хаво рельефи (қўшалок контрастлаш усули) олинади. Барий сульфатни ретрофад йўл билан юбориш ва йўгон ичакни қўшалок контрастлаш учун Л.Д. ФаГгтельсон, К.И. Амброзайтис, Ф.А. Астраханцев, В.И. Пефов, Д.Е. Кунцевич, Бобров аппарати гавсия этилган. Тошкент Давлат П тиббиёт институтнинг **РентгенолоИЯ** ва тиббиёт радиологияси каг)едрасида Т.Н. Илёсов томонидан контраст модда ёки хавони ирригоскопия пайтида юбориш учун аппарат ясалган, у йўгон ичакни қўшалок контрастлашга ёрдам беради (236-расм, А, Б, В).



А



В

236-расм. Контраст модда юбориладиган ва қўшалок контрастлайдиган аппарат: А-қисмларга бўлинган ҳолатда; Б-йиғилган ҳолатда; В-схемаси: 1-бошқарувчи гройник рукояткаси; 2-хаво чиқадиган найча; 3-барий сульфат аралашмаси чиқадиган найча; 4-балтондан хаво чиқарувчи винт; 5-манометр; 6-батлокни ва манометрнинг ёритувчи лампочка; 7-шиша банка; 8-банка ичидаги хаво; 9-контраст модда; 10-электр симлар; 11-хаво кирадиган найча; 12-резинатўскич; 13-включатель; 14-Ричардсон баллони билан резинанайча; 15-учлик; 16-банка бўғзидаги металл бўйиштурук; 17-резина кисгирма (прокладка); 18-металл копкок; 19-болт билан гаика; 20-банка учун сават; 21-батареяка учун кин; 22-устунга уповчи винт; 23-устундап1 (айка); 24-устунни узайтирувчи бўйиштурук; 25-усгун найчалари.

РЕНТГЕНФУНКЦИОНАЛ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Полиграфия - аъзонипг бир неча холатда олинган суратини чпгта плёнкага тушириш. Бу усул текшириляётган аъзо холатини, шакли, ўлчами ва тузилишини ўрганишда қўлланилади. Меъда перистальтикасини ўрганиш учун унинг полиграфияси олинади, меъдани барий сульфат аралашмаси билан зич қилиб тўлдириш^ади. (унг бемордан чуқур нафас олиб, уни чиқармаслик сўршшиди. Шу пайтда 8-10 секунд оралиғида меъданинг учта сурати 1 плёнкага олинади. Бунда меъда деворининг перисталькаси, Гриллограммада учта ейсимон кесишувчи контурлар ўз аксипи юпади, бу эса перистальтик тўлқин характерици кўрсатади.

ОВҚАТ ХАЗМ ҚИЛИШ АЪЗОЛАРИНИНГ РЕНТГЕН АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ

Овқат хазм қилиш аъзоларига оғиз бўшлиғи, халқум, қизилўпгач, меъда, ичак, жигар, меъда ости беци ва ўт йўллари киради.

Оғиз бўшлиғида истеъмол қилишан овқат ва озиклар механик ва кимёвий жихатдап майдаланади, бунда тишлар, сўлак безлари ва уинг чиқарув йўллари фаолияти катта аҳамиятга эга. Бу анатомик соҳани стоматолошя фанн ўрганати, касалликларнинг олдини олиш ва даволаш билан эса стоматолог шифокорлар шуғулланади.

Катта ёшдаги одамда 32 та тиш бўлиб, улардан 16 таси юкори ва 16 таси иастки жағда жойлашган. 8 таси олдинги кесувчи, 4 таси қозик тиш, 8 таси кичик ва 12 таси катта жаг гиш хисобланади. Улар куйидаги формула кўринишида жойлашади.

Унг 3 2 1 3 2 1 2 3 - тишларнинг юкори жағда жойлашиши

Унг 3 2 1 3 2 1 2 3 - тишларнинг пастки жағда жойлашиши

Тишлар анатомик жихатдан зич жойлашганлиги учун рснтгеп нурларини сингдириб, суратларда ўз аксини топади. Шу сабабдан оддий ва денгал рентген аппаратларида рентгенография усули билан ўрганилади.

Сўлак безлари. Огиз бўшлиғидаги сўлак безларига кулок олди, жағ ости ва тил ости безлари киради.

Оғиз бўшлиғидаги безлар вазифаси бўйича уч қисмга бўлинади; 1-сероз безлар (кулок олди беци) сувга ўхшаш оксилга бой суюклик ажратади; 2-шиллик безлар (Вебер безлари) шиллик ажратади; 3-аралаш безлар (кулок олди ва жаг ости безлари) аралаш секрет ажратади. Соглом одамда 1 суткада 1000-1500 мл га якин сўлак ажратилади.



Қулоқ олди беи. Ҳажми катта бўлиб, оғирлиги 30 г гача, шакли ноаниқ, оғиз бўшлиғидан юқорирокда жойлашади. Юқори қисмидан ажралиш йўли (ЛисШз рагогёсш* ёки 81епошагш8) чиқади, узунлиги 5-8 см, эни 3 мм гача, оғиз бўшлиғининг олд қисмида, катта жағ тишлар дамида очилади.

Жағ ости беи. Оғирлиги 15 г гача, овал шаклда, 5-7 см узунликдаги чиқарув йўли (очқсшз &iBтаҳд1лап5 ёки \Упаг1ош) бор, эни 2-4 мм, тил остидаги кичик тешикча бўлиб, тил югани ёнида очилади.

Тил ости беи. Оғирлиги 5 г гача, узун ва ингичка. Оғиз бўшлиғининг остида жойлашади, бўлмачалардан ташкил топган бўлиб, асосий йўлга эга - очқлиз \$иЪ1тѓианп5 тарг (ВагтоНтагшк), узунлиги 2 см гача, мустикал без бўлиб, қулоқ олди беи ёнида у билан бирга очилади.

Сўлак безлари рентген нурларини сингдирмайди, шунинг учун суратларда акс этмайди. Безлар ва унинг чиқарув йўллари ҳолатини ўрганиш учун контраст моддалар (йоднинг сувдаги ёки ёғдаги эритмаси) ишлатилади. Улар текширилатган чиқарув йўлига юборилади. Бу усул с и а л о г р а ф и я деб аталади. Текширув умумий сурат олиш билан бошланади, бунда безнинг чиқарув йўлида конкремент борлигига аҳамият берилади. Кўпроқ сўлак тошлари касалликларида, ён ва одд ҳолатларда суратлар олинади (237-расм).

Сиалограммати ўрганишда без ва чиқарув йўллари атрофидаги суяк ҳамда юмшоқ тўқималар ҳолатига, шунингдек уларнинг тўлиш қобилияти, жойлашиши, ўлчами, тешигининг ҳолати, шакли, контури, соя структураси, чиқарув йўлининг тонуси ва ҳаракатланиш фаолиятига эътибор берилади.

Тил. Мускулли аъзо бўлиб, унда тана ва иддиз фарқ қилинади. Унинг асосий физиологик вазифасидан бири овқатни оғиз бўшлиғида ҳар хил ҳаракатлар остида аралаштириш ва ҳар томонлама ҳаракатлантиришдир, бу эса овқатнинг майдаланишига ёрдам беради. Тишлар, тил ва сўлак овқатни майдалашда катта роль ўйнайди, овқат оғиз бўшлиғида бўтқасимон ҳолатга айланиши керак. Овқатни яхшилаб чайнаш овқат ҳазм қилишнинг бузилишидан саклайди.

Ҳалқум. Меъда-ичак йўлининг олдинги қисми. Узунлиги 10-15 см. Ҳалқум бўшлиғи бир томондан оғиз ва бурун бўшлиғи, иккинчи томондан ҳикилдоқ ва қизилўнгач бўшлиқлари билан чегараланади. Овқатни оғиз бўшлиғидан ҳикилдоққа ўтказиб

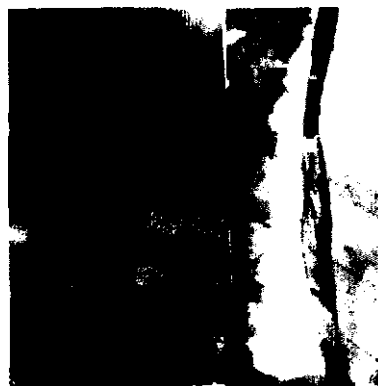
беради. Шундай қилиб, халқум бўшлиғида овқат хнзм қилиш ва нафас олиш йўларининг кесишмаси ўтади. Ютиш жараёнида ҳиқилдоқ юқорига кўтарилади, тил орқага кетади ва ҳиқилдоқ усти қопқоғи ҳиқилдоққа кириш йўлини ёпади. Ҳалқум ҳолати рентгеноскопия, рентгенография усуллари (оддий ёки контраст моддалар) билан икки ҳолатда (олд ва ён) ўрганилади. Керак бўлса қия ҳолатда сураат олиш ва томография усулидан фойдаланиш мумкин.

Ҳалқум ҳолатини ўрганишда кўпроқ халқум-кекирдак қисмининг ҳолатига катта аҳамият берилади.

Олд (тўғри) ҳолатда рентгенологик текширганда контраст модда билан тўлдирилган халқум тўғноғисимон шаклда, ён деворларининг контурлари силлиқ ва аниқ бўлади. Ён ва қия ҳолатларда ҳиқилдоқ-ҳалқум воронкасимон бўлиб, унинг орқа девори умуртка олдида жойлашади. Тўғри ҳолатда халқумдан контраст модда ўтиб бўлгандан кейин унда валлекулалар, тил-ҳиқилдоқ усти чуқурч&тари ва ноксимон синуслар аниқ кўринади. Ҳалқум шиллиқ пардаси рельефини ўрганиш учун барий сульфат аралашмасига йодолипол кўшиш керак ёки анор пўчоғининг қайнатмасида танёрланган барий сульфат аралашмасини ишлатиш лозим.

Қизилўнгач - ҳаракатчан, осон қисқариб кенгаючан, фиброз-мускулли цилиндрсимон найча, узунлиги 25-30 см, ички эни 1-2 см. Ички томондан шиллиқ парда билан қопланган. Деворининг калинлиги 4-5 мм атрофида (238-расм).

Қизилўнгач орқа кўкс оралиғида, юрак-томир системаси ва кўкрак умурткалари орасида жойлашади. у VI бўйин умурткаси рўпарасидан бошланиб, XI кўкрак умурткаси рўнарасида меъданинг кириш қисмига уланади. Қизилўнгачда тўртта физиологик торапиш бор: узуксимон, аортал, бронхиал (трахеянинг бифуркацияси соҳасида) ва диафрагмал. Қизилўнгачнинг бўйин қисми VI бўйин умурткасининг танаси ва орқа кўкс оралиғига кириш оралиғида жойлашиб, узунлиги 5-8 см га тенг. Қизилўнгач олд томони билан трахеяга, пастрокда-қалқонсимон безнинг чап қисмига, орқд томонда-бўйин умурткаларига тегиб туради. Қизилўнгачнинг ён томонларида уйқу артериялари жойлашган. Қизилўнгачнинг кўкрак қисми биринчи кўкрак умурткасидан диафрагмага киргунга қадар бўлган масофада жойлашган. Унинг



238-расм. Қизилўнгачнинг 2 ҳолатлаги нормал рентгенограммаси. Контурлари тўғри бурмачалари ифодаланган.

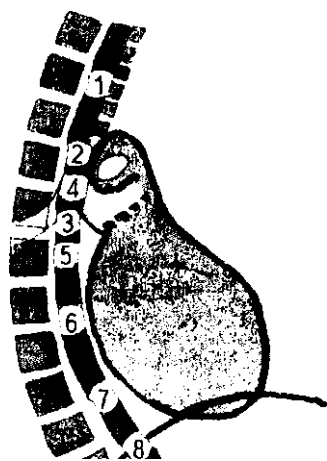
узудлиги 16-18 см. Қизилўнгач орқа томондан аортанинг олд деворига, олдидан эса трахеяга ва юрак-томир системасига тегиб туради. Юрак катталашганда қизилўнгачни орқага суриб, қисиб қўяди, бу эса юрак порокларининг дифференциал диагностикасида муҳим аҳамиятга эга.

Қизилўнгачнинг диафрагмал қисми энг калта қисми ҳисобланади, унинг узунлиги 1,5 см га тенг. Диафрагма тешиги соҳасида мембрана (лаймер) бор, у фиброз айланмадан ташкил топган бўлиб, қизилўнгачни муфтага ўхшаб ўраб олган, қизилўнгач унинг ичида бемалол сирғанади. Қизилўнгачнинг қорин ёки диафрагма ости қисми диафрагма тешигининг пастки қисмидан бошланиб, меъда кардиясигача боради. Узунлиги 1-6 см. Кардиянинг ташқи чегараси кардиал кемтик ҳисобланади - шнвига сагшаса (Гис бурчаги), у қизилўнгачнинг дистал қисми ва меъда гумбазидан ташкил топган.

Тахмин қилинишича шу жойда тўсқичли механизм жойлашган бўлиб, унинг ривожланганлиги Гис бурчагининг катталигига боғлиқ. Бурчак қанча ўткир бўлса, тўсқичли механизм шунча ривожланган бўлади.

Бромбарт (ВгашБагГ) фикрича қизилўнгач 9 та сегментга бўлинади: трахеал сегмент (аортанинг юкорисида), аортанинг кесишиш сегменти, бронхиал, бронхиал-аорта оралиғи, бронхиал оралик, ретрокардиал (перикардиал), диафрагма усти, диафрагма ичи ва қорин сегментлари (239-расм). Қорин сегменти Гис бурчагини ҳосил қилади.

Қизилўнгач овқатни халқумдан меъдага ўтказиб бериш вазифасини бажаради. Ҳақиқат икки фазага бўлинади: ихтиёрӣй ва ихтиёрсиз. Ихтиёрӣй фаза (буко-фаренгиал) овқат бўлагининг



халқумдан қизилўнгачга ўтиш муддати ҳисобланади (0,71-1 секунд). Ихтиёрсиз фаза (эзофагиал) беморнинг вертикал ҳолатида овқатнинг қизилўнгач бўйлаб 5-6 секунд (нормада) давомида ўтишидир. Горизонтал ҳолатда овқатнинг ўтиши қийинлашади, перистальтик қисқариши эса яққоллашади.

Рентгенологик текширишларда қизилўнгач кўкс оралиғи аъзолари соясида дифференциация қилинмайди, бу унинг бир хил нур синдириши билан боғлиқ. Шунинг учун қизилўнгачни сунъӣй контрастлаш орқали

239-расм. Қизилўнгачнинг Бромбарт бўйича сегментлари схемаси.

текширилади. Контраст модда сифатида ҳар хил констенциядаги (суюқ, қаймоқсимон, бўтқасимон) барий сульфат аралашмаси ишлатилади. Кизилўнгачни текширишда рентгеноскопия ва рентгенография энг кўп қўлланилади, уни турган, ётган, тўғри, ен, қия ва б.к. ҳолатларда ўтказиш мумкин. Зарур пайтлараа қўшимча текшириш усулларидадан фойдаланилади, кизилўнгачни барий сульфат аралашмаси билан зич тўлдириб, рентгенологик йўл билан текширилади.

Оз микдорда барий сульфат аралашмаси билан тўлдирилганда, шиллик қават яхши сурилади, бу эса шиллик парданинг рельеф тасвирини ўрганишда қулайдир. Нормада шиллик қават бурмачалари (2-4 та) бўйлама ҳолатда бир хил калибрда аниқ контурли бўлади, улар бутун узунликда кузатилади. Шиллик қават рельефини ўрганиш катта диагностик аҳамиятга эга, чунки кизилўнгачнинг ҳамма патологияларида унинг шиллик қавати ҳар хил ўзгаради.

Зич қилиб тўлдирилганда кизилўнгач узунасига лентасимон шаклда аниқ соя беради, у орқа кўкс оралиғида жойлашган бўлиб, ўпканинг ёруғ фониди аниқ кўринади. Бунда унинг ўтказувчанлиги, жойлашиши, контури, шакли, ўлчами, кенглиги ва узунлигига аҳамият берилади.

Нормада контрастланган кизилўнгач орқадаги кўкс оралиғида жойлашган, унинг ўтказувчанлиги бемалол, аниқ контурли, лентасимон шаклда, физиологик торайиш жойлари аниқ, оддий ўлчамда. Қизилўнгач деворларининг ҳолатини ўрганиш учун баъзан қўшалок контрастлаш усули қўлланилади, бунинг учун кизилўнгачга барий сульфат аралашмаси, орқадаги кўкс оралиғига эса газ (ҳаво, қислород) юборилади. Қўшалок контрастлаш фониди кизилўнгач деворидаги ўзгаришлар аниқ кўринади.

Меъда - овқат ҳазм қилиш системасининг энг кенг қисми; унга катта ёшли одамларда 3 л суюқлик сиғади. Меъда ҳар хил катталиқда бўлиб, бу унинг тонуси ҳолатига, истеъмол қилинган овқат ва суюқлик микдорига боғлиқ.

Меъда қорин бўшлиғининг юқори қисмида жойлашган бўлиб, унинг кўп қисми чизиқнинг чап томонида, 7₃ қисми эса (чиқувчи қисм) ўнг томонда жойлашган. Танасининг тузилишига кўра меъда қармоқсимон (Ридер) ва шохсимон (Гольцкнехт) шаклида, меъда деворининг қалинлиги бўш ҳолда 1,5-3 см га тенг. У овқат билан тўлганда кенгайиб, девори 2-4 мм гача юқалашади.

Меъдада кичик ва катта эгрилик бор (сигуаШга гтпог е1 та-^ог). Кичик эгриликнинг юқори қисмида кизилўнгачдан меъдага ўтиш тешиги (кириш-сагсНа), пастки қисмида эса привратник (рЛогиз) жойлашган, у ўн икки бармоқ ичакка ўтиш жойи ҳисобланади.

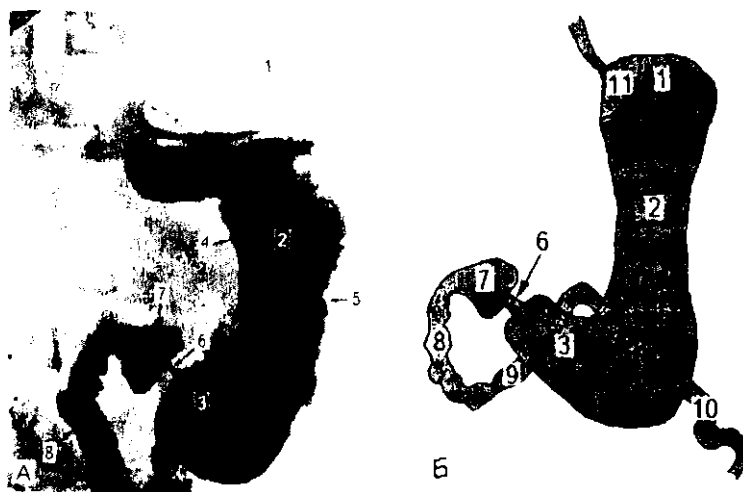
..^еъда бир неча қисмга: гумбаз, кардия, тана, меъда бурчаги, антрал қисм ва привратник каналига бўлинади (240-расм, А, Б).

Меъда қаракатда бўлиб, шакли ва қатталиги ўзгариб туради. Унда овқат механик ва кимёвий тарзда майдаланиб, бўтқасимон ҳолатга келади. Овқат ҳазм қилиш системасининг нормал ишлаши меъданинг фаолиятига боғлиқ.

Меъдани рентгенологик текшириш беморни тайёрлаб, оч коринга ўтказилади. Бунда кардияга, гумбаз ва меъда газ пуфагининг ҳолатига, шиллик қават бурмаларининг рельефи, контури, шакли, жойлашиши, катта-кичиклиги, тонуси ва перистальтикасига, привратник каналнинг ҳолати, бўшаш вақти ва бошқаларга катта аҳамият берилади. Меъда шиллик қавати рельефини ўрганиш катта диагностик аҳамиятга эга. У бир-бирига зич жойлашган найсимон безлардан ташкил топган бўлиб, секретор вазифасини бажаради. Шиллик қават кунига 1,5 л гача меъда суюқлиғи ишлаб чиқаради (Ю.Н. Соколов). Меъдани рентгенологик йўл билан текшириш 1-2 қултум барий сульфат аралашмаси тушиши билан бошланади, у кардия ва бурмалар орасидан ўтиб, шиллик қават рельефини беради. Нормада кардия бемалол ўтказучан, меъданинг газ пуфаги аниқ бўлиб, овал еки ярим доира шаклида тасвирланади.

Соғлом одамда шиллик қават бурмачалари аниқ, узунасига ҳамма ерда кўринади. Нормада улар ўзгарувчан бўлади. Меъданинг юқори қисмида (гумбаз, кардиал қисмда) шиллик қават рельефи ўрамалар ҳосил қилади. Улар сони меъда танасида 4-5 та бўлиб, бўйламасига

240-расм. Меъда ва ўнг икки бармоқ ичакнинг (А) нормадаги рентенограммаси ва схемаси (Б); 1-меъланинг газ пуфши; 2-меъда танаси; 3-антрал қисми; 4-кичик эгрилик; 5-эгрилик; 6-привратник; 7-пиёзча билан ўн икки бармоқ ичакнинг юқори горизонтал қисми; 8-пастта тушувчи қисми; 9-ўн икки бармоқ ичакнинг пастки қисми; 10-оч ичак; 11-кардиал қисм.



241-расм. Меъда танаси шиллик қавати макро-рельефининг мўлжалли рентгенограммаси.

кетган, кенглиги 0,4-0,6 см, **аник** контурлидир. Антрал қисмда ва катта эгриликка яқин жойда бурмачалар қия ҳолатда бўлади. Привратник канали соҳасида 2-3 га ингичка бурмалар кўринади (241-расм).

Баъзан шиллик қават рельефини ҳаво фонида ўрганилади (ҳаво рельеф), бунинг учун меъдага ҳаво еки шипучка (соданинг сувдаги аралашмаси ва лимон кислота) юборилади.

Ҳозир клиницистлар ва рентгенологлар шиллик қават микрорельефини ўрганишга катта эътибор беришмоқда, бунинг учун рентген трубка фокуси 1 мм га тенг ўткир фокусли янги ихтиро қилинган рентген диагностик аппаратлардан фойдаланилмоқда. Меъда шиллик қавати рельефи ва микрорельефини рентгенологик йўл билан синчиклаб текширилганда унинг патологик ўзгаришлари ҳақида олдиндан диагностик маълумот олиш мумкин.

Рентгенологик текширишларнинг кейинги босқичларидан бири 1-2 стакан барий сульфат аралашмасини ичиб, меъдани зич қилиб тўлдиришдан иборат.

Меъданинг тузилиши ва унинг жойлашиши беморнинг тана тузилишига боғлиқ. Нормастеникларда меъданинг кўп қисми чапда ва 7₆ қисми ўнгда жойлашган, у қармоқсимон бурчаги рўйи-рост ифодаланган тузилишга эга. Пастки қутби (каудал қисми) ёнбош суяқларининг киррасидан ўтказилган чизик (1ш. ЁпНаса) соҳасида. Меъда тонуси аниқ, перистальгикаси симметрик. чуқур ва бир текисда. Барий сульфат аралашмаси қабул қилиниб, 1,5-3 соат ўтгандан кейин меъда бўшайди. Гиперстеникларда меъда юқорида ва қия жойлашган бўлиб, шохсимон шаклга эга, унда меъда бурчаги йўқ. Астеникларда меъда чўзик қармоқсимон шаклда бўлиб, пастга тушган ва чапда жойлашган унинг пастки контури ёнбош суяқларнинг кирралараро чизиғидан пастрокда.

Меъда шиллик қавати рельефини рентгенологик усулда текшириш, унинг морфологик ва функционал ўзгаришларини ўз вақтида аниқлашга имкон беради.

Ўн икки бармоқ ичак ичакларнинг юқори қисми ҳисобланади, узунлиги 25-27 см (кўндаланг қўйилган ўн иккита бармоқ энига



тенг). Меъдада хазм бўлган овқат массаси унда ўт суяклиғи ва меъда ости шираси ёрдамида ўзгаради.

Ўн икки бармоқ ичак тақасимон бўлиб, 3 қисмга бўлинади: юқори горизонтал (6-8 см), тушувчи (9-12 см) ва пастки горизонтал қисм (7-10 см). У меъда ости безининг бош қисми и ўрайдиган айлана ҳосил қилади. Бу айлананинг шакли ва жойлашиши меъда ости бези бош қисмининг катталигига боғлиқ.

Ўн икки бармоқ ичакнинг юқори горизонтал қисми бирмунча кенгайган, катта бурчак шаклда бўлиб, уни пиёзча (илдиз) (БиШтз стиодеш) дейилади. Унинг шакли ҳар хил ва бу организмнинг конституцияси, атрофдаги аъзолар таъсири, тонуси ва бошқа омилларга боғлиқ. Пиёзчанинг тубн ёки асоси привратникка қараган бўлиб, марказий ҳолатда жойлашган. Привратникнинг эксцентрал жойлашиши, ундаги ўзгаришлар чандикди жараёнлар бўлиши ва тортниши натижаси деб ҳисобланади. Ўн икки бармоқ ичак илдизида катта ва кичик эгрилик, олдинги ва орқа деворлар бўлади. Илдизнинг асоси ва ён деворлари орасида доирасимон жойлашган медиал ва латерал чўнтаклар фарқланади. Илдиз меъдадан тушаётган овқатга резервуар ҳисобланади, у ўн икки бармоқ ичакнинг бошқа қисмларига қараганда кенгрок бўлиб, ички оралиғи 2-2,5 см га тенг.

Илдизнинг шиллик қавати бурмачалари рельефи меъда шиллик қавати рельефининг давомини ҳисобланади, лекин унда бўйлама бурмачалар кўпроқ. Ўн икки бармоқ ичакнинг бошқа қисмларида бурмачалар нисбатан ҳолатда (Керкринг бурмачалари).

Ўн икки бармоқ ичакнинг пастга тушиш қисми асосий қисми ҳисобланади, унга умумий ўт йўли (дисшз сНокхюсих) ва меъда ости бези йўли (йисшз рапсгеаПсиз) очилади. Ўн икки бармоқ ичак илдизининг контурлари аниқ, тўғри, улар неристальтик тўдқинлар таъсирида ўзгариб туради. Барий сульфат аралашмаси ўн икки бармоқ ичакдан тез. ритмик ҳолатда ўтади ва контраст модда ингичка ичакка тушадн.

Ингичка **ичак** оч ва ёнбош ичакларга бўлинади. Ичакнинг умумий узунлиги 5,5 м, кенглиги эса 2-2,5 см.

Ингичка ичак ўн икки бармоқ ичакнинг оч ичакка ўтар бурилишидан бошланади. У қорин бўшлиғининг юқори-ўрта қисмида, ўрта чизикдан пастда жойлашган. Оч ичакнинг охириги халқалари киндикдан пастда ва ўнгда жойлашиб, ёнбош ичакка ўтиб кетади. Оч ичакнинг шиллик қавати кўндаланг ва қия бурмачалари нисбатан ҳолатда бўлиши билан фарқ қилади (242-расм, А, Б).

Ёнбош ичак қорин бўшлиғининг ўнг томонида ва кичик чанокнинг орқасида жойлашган. Бу ичак шиллик қаватининг рельефи Керкринг бурмачаларидан ташкил топган, улар ичакнинг пастки қисмида бўйлама бурмаларга ўтади. Ёнбош ичакнинг тугалланиш қисми кўричакка ўтиб, иккита бурма-илеоцека;[тўсқин

242-расм. Меъда-ичак мўлининг бемор тик чурганда (А) ва чалқинча ётгандаги (Б) рентгенофаммаси: 1-меъда; 2-ўн икки бармоқ ичакнинг пастга тушуви қисми; 3-оч ичак; 4-ёнбош ичак; 5-йўғон ичакнинг юқорига қўтарилиувчи чамбар қисми; 6-тўғри ичак.



лабларини ҳосил қилади. Барий сульфат аратшмаси ичилганда ичак хаткалари зич контрастлапманди. Контраст модда ўтаётганда ичак кенгайиб, унинг контурлари сўсимон бўлади, контраст модда ўтиб бўлгандан кейин эса ичак бўшашади ва шиллиқ канатта контраст модда ёпишиб, у бурмачалар рельефининг аксини беради.

Ёнбош ичак халқаларидап контраст модда секнн ўтгаии учун кўпгина халқалари зич тўлнб, контурлари текис ва апиқ бўлади. Бу ичакнинг кўричакка ўтиб кетадиган охиригн қисми аннк дифференциалланади.

Ингичка ичакда перистальтик (айлапма мускуллар вазифапо ва маятниксимон (бўйлама мускуллар вазифаси) ҳаракатлар ҳосил бўлади. Перистальгик ҳаракатлар ичакдан овқаг ўтншини таъминлайди. Ёнбош ичакдаги моддалар йўғон ичакка ритмик ҳолатда ўтади, бу Баугин қопқоги очилиб ва ёпнлнб туриши натижасида содир бўлади, у эса ингичка ичак ва кўричакнннг импульслари ёрдамида бошқариладп. Нормада контраст модда оч ичакдаи 2-3 соатда, ёнбош ичакдан эса 6-7 соатда чиқарнб юборилади.

Йўғон ичак. Узунлиги 100-160 см, кенглиги 5-8 см бўлиб. тўғри ичак гомон ингичкалашпб боради. Йўғон ичак ингичка ичак хатқаларининг чеккасида жойлашиб, уни чамбарсимон ўраб туради, шу сабабдан чамбар ичак деб номланади. Йўғон ичак девори 3 қаватдан: сероз, мускул (айлана ва бўйлама) ва шиллик қаватлардан гашкил топгац. Бўйлама мускул қават ўзига хос тузилган, 1 см гача бўлган толалари лентасимон бўлиб йиғилган. улар узунлиги ичак узунлигндан калта бўлиб. бу уларннпг халтасимон йиғилишига ва каварик-гаустрлар ҳосил қилишига ёрдам беради. Кавариклар орасида ичакпипг ички томонида унилг 3 қаватидап иборат яримоисимон бурмалар ҳосил бўлади.

243-расм. А-йўгон ичакнинг ретроград йўл билан тўлдирилган рентгенограммаси; 1-кўричак; 2-кўтари.тувчи чамбар ичак; 3-унг бурилиш; 4-қўндаланг чамбар ичак; 5-чап бурилиш; 6-тушувчи чамбар ичак; 7- "5"-симон чамбар ичак; 8-тўгри ичак. Б-йўгон ичакнинг нормал рельефи.

Йўгон ичак кўричак, кўтари.тувчи чамбар, қўндаланг чамбар, тушувчи чамбар, "5"симон, тўгри ичакларга бўлинади (243-расм).

Кўричак йўгон ичакнинг бошланиш қисми бўлиб, кичик чанокқа киришида ўнг томонда бошланади, узунлиги 5-7 см, ҳаракатчан, аниқ контурли. Унинг пастки қисмидан узунлиги 8-10 см, йўгонлиги 1 см гача, кепглиги 3-5 мм гача чувалчангсимон ўсимта (аррепшх) чиқади. Ўсимта ҳар хил ҳолатда, баъзан ретроцекал жойлашади. У Баугин қопқоғи ёнида йўгон ичакнинг кўтари.тувчи қисмига ўтади. Барий сульфат аралашмаси қабул қилингандан 4-6 соат кейин кўричак, аппендикс эса кечроқ - 7-9 соатдан кейин тўлади. Барий сульфат аралашмаси билан тўлган аппендикс рентген экранда ингичка, тўгри еки эгилган, узунлиги 10-15 см, кенглиги 4-5 мм бўлган лентага ўхшаб кўринади.

Кўтари.тувчи чамбар ичак кўричакнинг давоми бўлиб, Баугин қонқоғидан жигар бурчагигача бўлган бўшлиқда жойлашган, узунлиги 20 см гача. Баугин қопқоғи тўсқич бўлиб, пастки ва юқори лаб, шиллик қават ва айлана мускулдан ташкил топган. У овқат ейилганда рефлекс механизм ёрдамида очилиб ва ёпилиб ингичка ичакдан йўгон ичакка ўтишини бошқариб туради. Бу қопқоқ ичакнинг ички босими 40-50 мм сув устунига тенглашгунча бардош беради. Босим 50 мм дан юқorigа кўтарилганда, яъни ичакни хукна орқали барий сульфат аралашмаси билан тўлдирганда контраст модда ингичка ичакка ўтиб кетади. Бунга йўл қўймаслик учун контраст модда жигар бурчагига етганда уни юборишни тўхтатиш керак.

Кўтари.тувчи чамбар ичакнинг кенглиги кўричак кенлигича бўлиб, ўнгтомонда вертикал жойлашган, кам ҳаракатчан, аниқ контурлидир.

Кўндаланг чамбар ичак жигар ва талоқ бурчаклари орасида жойлашган. Узунлиги 40-80 см, кенглиги кўтариловчи қисмига қараганда тор. Талоқ бурчаги жигар бурчагига нисбатан юқорида жойлашган. Бу ичакнинг шакли ва жойлашиши тана тузрилишига боғлиқ. Астеникларда у пастда осилиб, пикникларда-юқори, киндик дамида ўрим шаклида жойлашган. Кўндаланг чамбар ичакда гаустрация аниқ ривожланган. Баъзан бу ичакнинг ўнг ярми диафрагма ва жигар ўртасида жойлашади (интерпозиция), у фиксация қилинмаган ва доимий эмас, шу боис ичак тешилганда диафрагма остида бўш газ бўлади, ташхис қўйишда буни унутмаслик керак.

Тушувчи чамбар ичак чап бел соҳасида талоқ бурчаги (XII қовурға) ва ёнбош суяк қанотида вертикал ҳолатда жойлашган, узунлиги 25-27 см, диаметри кўндаланг чамбар ичак диаметридан кичик.

"8" симон ичак тушувчи ичакнинг давоми бўлиб, ёнбош суяк қаноти ва тўғри чамбар ичакнинг II, III бел умуртқаси дамида йўғон ичак кесимини эгаллайди. Узунлиги 20-70 см. шакли "5" симондан то икки ҳалқасимоигача. Узун "5" симон ичак (долихосигма) баъзан функционал ўзгаришларга, яъни ичак буралишининг баъзи омилларига сабаб бўлади.

Тўғри ичак - II, III думғаза умуртқаларидан орқа чиқарув тешигигача бўлган оралиқда жойлашган, узунлиги 18-25 см, кенглиги 3-5 см. Тўғри ичакда думғаза, ампула (энг кенг қисм) ва чот қисмлар бўлади. Тўғри ичакнинг ҳақиқий шакли-эрилган цилиндрсимон найча (Ж.М. Абдурасулов). Тўғри ичак учун тонусли қисқаришлар ва тўлқисимон кенгайиш ёқн торайиш (перистальтика) ҳаракатлари характерлидир.

Йўғон ичакда 12 та сфинктер бўлиб, уларнинг функционал ҳолати ичак ичидаги нарсаларнинг қаудач томон сурилишида катта ақамиятга эга (244-расм). Баъзан кескин ифодаланган сфинктер спазма кўринишини стимул қилиши мумкин, буни унутмаслик керак (А.Н. Михайлов).

Йўғон ичакда перистальтика, антиперистальтика, сегментация ва катта тонусли қисқаришлар бўлиши мумкин. Булар туфайли ичак ичидаги нарсаларнинг аралашishi, шакли пайдо бўлиши, эвакуация кечиктирилишн ёки тезлашиши амалга ошади.

244-расм. Йўғон ичакнинг физиологик йўл билан тўлгандаги рентгенограммаси.



Гаустрал сешентация йўғон ичакка тегишли шакл ва ҳажм беради. Кўричакда ва чамбар ичакнинг юкорига кўтариловчи қисмида кучсиз ифодаланган, унча чуқур эмас. чамбар ичакнинг кўндаланг қисмида чуқур, текис контурга эга, маржонга ўхшайди; чамбар ичакнинг тушувчи қисмида ва сишасида тасбеқни эслатади. Шунинг унутмаслик керакки, йўғон ичак гаустракцияси доимий эмас, у ичакнинг ўзига, овқат \азм қилиш аъзолари фаолиятига ва бошқа бир қанча сабабларга боғлиқ.

Йўғон ичакни яхшилаб тозалангандан кейин рентгенологик текшириш ўтказилади. Текшириш тўла бўлиши учун: а) барий сульфат аралашмасини ичириш, б) контраст моддани ҳукна қилиб юбориш билан контрастлаш лозим. Иккала усул бир-бирини тўлдирлади.

Биринчи усулда бемор барий сульфат аралашмасининг икки порциясини ичади. Биринчи иорция текширишдан 8-9 соат олдин, иккинчиси эса меъдани текшираётган вақтда ичилади. Бунда барий сульфат аралашмасини ичгандан 2-4 соат кейин йўғон ичак тўла бошлайди, контрастланган масса 5-8 соатдан сўнг жигар ости бурмасига, 12-16 соат ўтгач талок бурмасига етади, 18-24 соатдан кейин йўғон ичак бутунлай тўлади. Бу усул билан йўғон ичакнинг физиологик фаолияти, жойлашиши, турли қисмларининг характери, гаустрал сегментация ҳолати ва контури ҳамда ичакнинг ўлчами ўрганилади.

Контраст моддани ҳукна қилпб юбориш орқали рентгенологик текшириш (ирригоскопия) ёрдамида йўғон ичак морфологиясини ўрганиш мумкин. Бунда ичакдан массанинг ўтиши, тўлиш ва жойлашиш характери, контури, ўлчами, кўзғалиб туриши, гаустрал сегментация ва шиллик парда бурмачалари рельефининг ҳолатига аҳамият бериллади. Зарур бўлганда йўғон ичакни икки хил контрастлаш усули билан ўрганилади. Бунинг учун ичакни бўшатгандан кейин 500-600 куб см хаво юборилади ва ичакнинг хаволи рельефи, контури, унинг ички оралик ўлчами синчиклаб ўрганилади. Бу усул кўпинча яллиғланиш ва ўсманинг бошланиш даврини аниқлашда хал қилувчи аҳамиятга эга. Рентгеноскопия ҳамма вақт рентгенография билан бирга ўтказилиши керак (245-расм. А, Б, В).

Нормада йўғон ичак шиллик пардасининг рельефи жуда ўзгарувчан ва сезувчан бўлиб, бу иссиқлик, кимёвий, асабий-рухий омилларга боғлиқ. Йўғон ичак шиллик пардасининг бурмачалари меъда бурмачаларига нисбатан анчагина ингичка ва юқа бўлади, шунинг учун ичак бўшагандан кейин рентгенограммада кўринади.

Йўғон ичак бурмачаларини рельефининг ифодасини олиш ва ҳар томонлама ўрганиш учун барий сульфат аралашмасига турли фармакологик моддалар-контактлаксантлар: танин, гулхайри

245-расм. А-барий сульфат аралашмасини ичгандан 1 соат кейин меъда-ичак йўлининг горизонтал ҳолатдаги рентгенограммаси; Б-меъда ва ичакнинг тўлган вақти; В-йўғон ичакни барий сульфат аралашмасидан бўшатиб, ҳдво юборгандаги (қўш контрастлаш) рентсенограмма тасвири.

илдизи, сапонин билан желатина, аччиқтош, тухум оқи, анор пўчоғи дамламаси ва бошқалар қўшилади.

Йўғон ичак барий сульфат аралашмасидан бўшатиладигандан кейин олинган рентгенограммада шиллик парда бурмачалари тўр рельефига ўхшаб ифодаланади, унда кўндаланг бурмачалар бўйлама бурмачалар билан алмашинади. Тонус бўйлама мускулларда кўп бўлса, кўчроқ кўндаланг бурмачалар тасвирланади, агар циркуляр мускулларда кўп бўлса, бўйлама бурмачалар кўпроқ ифодаланади.

МЕЪДА ВА ОВҚАТ ҲАЗМ ҚИЛИШ ЙЎЛИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ АСОСИЙ РЕНТГЕНОЛОГИК СИНДРОМЛАРИ

Меъда-ичак йўлидаги патологик жараенлар қуйидаги синдромлардан иборат (Л.Д. Линденбротен, Л.Б. Наумов):

1. Овқат ҳазм қилиш йўлининг кешайиши синдроми:
 - а) қизилўнгач, меъда ёки ичакнинг диффуз (умумий) кеиғайиши;
 - б) қизилўнгач, меъда ёки ичакнинг локал (чекланган) кеиғайиши.
2. Овқат ҳазм қилиш йўлининг торайиш синдроми:
 - а) қизилўнгач, меъда еки ичакнинг диффуз торайиши;
 - б) қизилўнгач, меъда ёки ичакнинг локал торайиши.
- 3) Овқат ҳазм қилиш йўли аъзолари контурининг нотекислиги, унда бўртиб чиқиш ёки нуқсон борлиги синдроми.
- 4) Шиллик парда бурмачаларининг патологик ўзгариш синдроми. Овқат ҳазм қилиш йўли патологияси синдромларини тўла ва яхши тушуниш учун қуйидагиларни қўшишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.
 - 5) Овқат ҳазм қилиш йўли аъзоларининг силжиш синдроми.
 - б) Овқат ҳазм қилиш йўлидаги ёт жисмлар.

ОВКАТ ҲАЗМ қилиш йўлининг кенгайиш синдроми

Овқат ҳазм қилиш йўлидаги аъзолар диффуз (умумий), узунасига ёки локал (чекланган) кенгайиши мумкин. Диффуз кенгайиш аъзонинг ривожланиш порокларида (қизилўнгач гипотонияси, меъда стенози, привратник яраси ёки раки, дуоденостаз, ичак парези) кузатилади (246-расм, А, Б). Локал кенгайиш ривожланиш порокларида (мегабулбус, мегасигма) ва функционал ўзгаришларда (булбостаз, ичакнинг қисман парези, куйиш, ўсмада супростенотик кенгайиш) учрайди.

ОВКАТ ҲАЗМ қилиш йўлининг торайиш синдроми

Овқат ҳазм қилиш йўли диффуз (умумий) ва локал (чекланган) торайиши мумкин. Диффуз торайиш аъзонинг ривожланиш пороки (микроколон), яллиғланиш (носпецифик яра ҳолати) ва ўсмада (меъданинг тотал раки) бўлиши мумкин (247-расм, А, Б). Локал торайиш, чандик стенози (қизилўнгачнинг куйиши, чандикланиши, ичакдаги яллиғланиш асоратлари), ўсмалар (қизилўнгач, меъда, ичак раки) ва функционал ўзгаришларда (қизилўнгач, меъда, ичак спазми) кузатилади.

ОВҚДТ ҲАЗМ қилиш йўли аъзолари контурининг нотекислиги, унда бўртиб чиқиш ёки нуқсон борлиги синдроми

Овқат ҳазм қилиш йўлини барий сульфат аралашмаси ёрдамида реитгснологик текширишда ўрганилаётган аъзо контурига катта аҳамият берилади, бунинг учун аъзони контраст модда билан

246-расм. Йўгон ичак барий сульфат аралашмаси билан тўлдирилган (ҳукна қилинган). Ичак кенгайган. А-умумий ва Б-маҳаллий кенгайиш синдроми.



М7-расм. Меъда рентгенограммаси, олд хонада. А-умумий ва Б-маҳаллий торайиш синдроми: 1-ўсма кирраси; 2-торайишнинг мқори кирраси.



тўлдирилади. Нормада контрастланган аъзо контурининг ораси ҳамма вақт ва ҳамма жойда текис бўлмайди. Аъзо контури соясининг ҳолати нормал анатомик тузилишга боғлиқ. Масалан, кизилўнгач контури нормада текис ва аниқ, меъданинг катта эгрилиги нотекис бўлади, бу шиллик парда бурмачаларининг орқа девордан олд деворга ўтиш билан боғлиқ. Ичаклар контури ҳам нотекис, тишли, лекин аниқ бўлади.

Контурнинг нотекислиги овқат хазм қилиш йўлининг ҳар қандай шикастланишида кузатилади. Йўл контраст модда билан тўлдирилганда контур деформацияга, нотекис ва тўғриланганга ўхшаб ифодаланади, унда битта ёки кўплаб бўртиб чиқишлар ёки нуқсонлар аниқланиши мумкин (248-расм, А, Б).

Контурнинг нотекислиги куйидаги патологик жараёнларда: 1) аъзо деворида яралар пайдо бўлганда; 2) дивертикулларда; 3) хавфли ўсмалар (рак)да; 4) аъзо деворида чандик ва унинг атрофида битишмалар бўлганда кузатилиши мумкин.

248-расм. А-кдоилўнгачпонг пастки 1/3 қисми ва меъда контурйда бўртиб чиқиш синдроми, воронкасимон шакл ва кизилўнгач қорин сегментанинг торанши ҳамда меъда танасининг паст-баланд нуқсони; Б-кизилўнгачнинг юрак сегменти соҳасида тўлқин киррали ўсма тузилмаси аниқланади ва бўртиб чиқиш (Т). Кизилўнгач торайган ва шакли ўзгарган.



ШИЛЛИК ПАРДА БУРМАЧАЛАРИНИНГ ПАТОЛОГИК ЎЗГАРИШ СИНДРОМИ

Рентгенологик текширишда аъзо шиллик парадасини ўрганишга катта аҳамият берилади, чунки овқат ҳазм қилнш йўлининг фаолнятига қараб шиллик парда турли қисмда турлича бўлади. Бу жуда муҳим синдром. чунки қўп касалликларда аввал шиллик парда шикастланиб, сўнфа бошқа пардаларга ўтади. Аъзо икки юзасининг рельефипи рентгенда синчиклаб текширилса, овқат ҳазм қилиш йўлн касалликларини бошланиш вақтида аниқлаш мумкнн.

Шиллик парда бурмачаларининг патологнк синдромига қачинлашиши, тўфиланкшн. қингир-қийшиқлиги, бурмачапарда қўшимча ўсимталар пайдо бўлиши, ригидлик, бурмачачарнинг кесилишн, қўшилиши (конвергенция), айрилиши (дивергенция), ингичкаланиши ва йўқолиши (силликланиши) киради. Бурмачаларнинг қалинлашиши яллигланиш жараёнларида (гастрит) кузатпладп. Бу ҳолатда бурмачалар контурлари ноаниқ бўлиб, баъзан йўқолиб кетати. Бурмачалар тўфиланиши ва ригиддиги ўсмалар инфильтрациясида рўй берди (249-расм, А, Б). Бурмачаларнинг қўшилиши яра касаллигида (чапдиқ ҳосил бўлиши, уларинг яллигланган жойда йиғилиши), айрилиши хавфсиз ўсмаларда кузатнлади, бупда бурмачалар ўсмани айланиб ўтади.

ОВҚАТ ҲАЗМ ҚИЛИШ ЙЎЛИ АЪЗОЛАРИНИНГ СИЛЖИШ СИНДРОМИ

Овқат ҳазм қилиш йўли аъзоларининг ҳар бири ўзнга хос аниқ анатомик шакл ва топофафик ўрнашган жойга эга. Лекин аъзонинг ўзи еки кўшни аъзолар шикастланганда (касаланганда)



249-расм. А-меъда рентгенограммаси. Макрорельеф сийқалашган; Б-меъданинг антрал қисмида макрорельеф йўғонлашган. Меъда бўшлиғи торайган.

250-расм. Кўкрак қафасининг ўнг ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Қизилўнғачнинг ўнг пастки 1/3 қисмида ўсма ҳисобига силжиш синдроми аниқланади.



деформация ва силжиш кўпроқ қизилўнғач, меъда ва ичакнинг турли қисмларида кузатилади. Овқат ҳазм қилиш йўли аъзоларининг шикастланган томонга тортилиши чандикли ўзгаришларда ва уланган жойнинг битишида; қизилўнғачнинг тортилиши ўпканинг бир томони циррозиди ёки олиб ташланганида ва ателектазда; меъданинг юқорига тортилиши перегастритда, меъданинг кўкрак қафасига, диафрагманинг қизилўнғач тўйнуғидан силжишида кузатилади.

Овқат ҳазм қилиш йўли аъзоларининг қарама-қарши томонга силжиши муҳим диагностик аҳамиятга эга. Қизилўнғачнинг клеман орқага, баъзан бирор томонга силжиши юракнинг чап бўлмаси катталашганда, кўкс оратиғи ўсмаларида, аорта аиевризмаси ва кўкрак ичидаги лимфа тугунлари каттаашганда рўй беради (250-расм).

Меъданинг юқорига сурилиши йўғон ичак газга тўлиб кетганда ва асцитда, деформацияси эса қўшни аъзолар (жигар, талок, меъда ости ва ҳ.к.) катталашганда кузатилиши мумкин. Ингичка ичакнинг сурилиши қўшни аъзолар, лимфа тугунлари, ўсмалар катталашганда рўй беради. Йўғон ичакнинг сурилиши ва сиқилиши аъзолар каттачашганда ва касалликлари (аппендикуляр инфилтрат, жигар, ўт пуфаги, талок, кичик чанок ўсмалари)да қайд қишнади.

Шуни унутмаслик керакки, овқат ҳазм қилиш йўли аъзоларини рентгенологик текширишда бир рентгенограммада комбинацияланган ўзгаришлар, ҳар хил рентгенологик синдромлар бўлиши мумкин. Бундай ҳолларда асосий синдромни топиш ва таҳлил қилиш лозим. Кейин қолган ҳамма белгиларни ўрганиш керак (Л.Д. Линденбротен).

ОВҚАТ ҲАЗМ ҚИЛИШ ЙЎЛИДАГИ ЁТ ЖИСМЛАР

Овқат ҳазм қилиш йўлидаги ёт жисмларни аниқлашда рентгенологик текшириш усуллари бебаҳо аҳамиятга эга. Рентгенологик нуқтаи назардан ёт жисмлар соя берувчи ва соя бермайдиган жисмларга бўлинади. Соя берадиган жисмлар ўз навбатида металл ва суякларга бўлинади (251-расм, А, Б). Металл жисмларга нина, мих, танга, тўғноғич, шариклар, сим, лезвия, тиш коронкалари протези, қошиқ, зирак ва ҳ.к.; суякларга гўшт ва балиқ суяги қиради,



251-расм, Қўкрак кафасининг икки ҳолатдати рентгенограммаси'. а-металл соя (танга); б-бўйин соҳасида балик қилтаноги (стрелка билан кўрсатилган).

лекин балик суяш ҳаёт учун жуда хавфлидир. (252-расм). Бу нарсалар рентген нурини сингдириб, рентгенограммаларда аниқ, турли интенсивликка эга соятар беради ва осон аниқланади.

Соя бермайдшан ёт жисмни аниқлаш учун барий сульфат аралашмаси ишлатилади. Уни ичилганда, ёт жисм атрофини суваб, ўзига хос ёруғлик ҳосил қилади. Баъзан контраст модда бўктирилган катта тампон қўлланилади. Агар бу тампон қизилўнғачнинг қандайдир бир сатҳида тўхталиб қолса, унда тампон тагида ёт жисм бўлган бўлади.

Рентгенологик текширишда ёт жисмнинг турган жойи, характери, контури, шакли, ўлчами ва сони аниқланади. Бунинг учун ёт жисмнинг аъзода тахминан турган жойига қараб олд, ён ёки қия ҳолатдирда рентгенография қилинади, бу - жисмни чиқариб олишда муҳим аҳамиятга эга. Агар ёт жисм қизилўнғачдан меъдага ўтган бўлса, кўп ҳолларда ичакдан чиқиб кетади, буни кутиш лозим.

252-расм. Овқат хазм қилмиш йўлидаги ёт жисмлар: а-36 соат ўтгач миҳ пўғон ичакда; б-5 соат ўтгач сандалет тақичи инчиқка ичакда; в- 14 соат ўтгач жарроҳлик асбоби корин бўшлиғида.



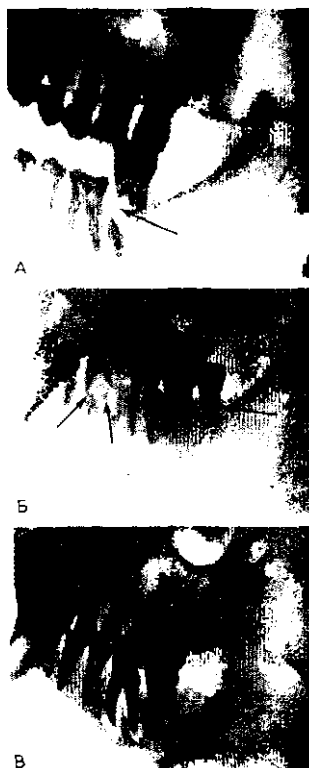
ТИШ-ЖАҒЛАРНИНГ ШИКАСТЛАНИШИ

Тишларнинг сениши ва чиқиши. Тиш-жағларнинг шикастланиши тишларнинг альвеоляр ўсимтасида ва жағнинг бошқа қисмларида сениш ва чиқиш билан кузатилади. Булар асосан рентгенологик текшириш усуллари билан, қисман рентгенография қилиб аниқланади.

Тиш синганлигининг асосий рентгенологик белгиси, унинг бутунлиги бузилиб, сениш чизиғи борлиги ҳисобланади. Сениш чизиғининг характерига қараб тиш кўндаланг, узунасига, қия, иарчаланган ҳолда синган бўлиши мумкин. Тиш сенишишг бошқа белгисига синган қисмларнинг силжиши киради, лекин улар суст тасвирланади эки бўлмайди. Баъзан ён томонга силжийди. Бундай ҳолат синган тишнинг сиртки қирра чизипши ўзгартиради. Тишнинг бир хилда сениши тиш илдизи турадиган катакнинг сениши билан кузатилади, рентгенограммада катак компакт пл асинкасининг қирраси нотекислиги ва бутунлиги бузилганлиги аниқланади. Сениш чизиғи бир неча кун ўтгандан кейин, синган қисмлар ўз жойидан силжигандан сўнг кўрина бошлайди. Тиш сенишининг битиши кам кузатилади. Сениш тиркиши кейинчалик дентин билан тўлиб битиб кетади, сениш чизиғи кўринмайди, унинг атрофи дуксимон бўлиб қолади (253-расм, А, Б, В).

Тиш чиқиши клиник усуллар билан аниқланади. Олинган рентгенограммаларда улар тиш турадиган катакнинг деворига нисбатан туриши бузилиши борлиги билан тасвирланади. Амалиётда тишнинг бир неча хил чиқиши кузатилади. Агар тишнинг олд томони шикастланса унинг коронкаси орқага силжийди, илдиз чўққиси олдга қараб қолади. Рентгенограммада бундай ҳолатда тиш кичраяди ва илдиз чўққиси катак тубидан ажралган бўлиб кўринади. Агар ён томони шикастланган бўлса, коронкаси шикаст етган томонга, илдизи эса катакдан чиқиб, қарама-қарши томонга силжийди. Айрим ҳолларда ён томонга шикаст етганда, тиш бошқа томонга силжийди, ён юзаси томони

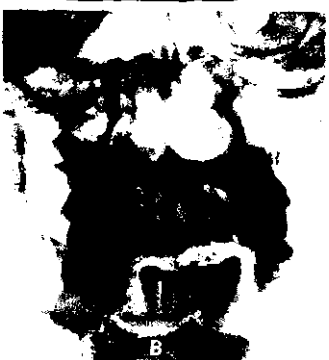
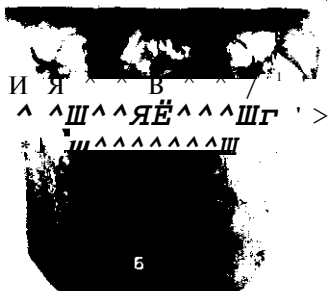
253-расм. Тишга шикастланиши. А-тишнинг шикастланиши (стрелка билан кўрсатилган); Б-илдиз юқорисидан кариес (стрелкалар билан кўрсатилган); В-кариоз тишни олиб ташлашда соғлом тишнинг тешилиши.



катакдан ажралади. Тиш катакдан чиқиб альвеола қиррасига сллиши ҳам мумкин, бундай ҳолатда рентгенограммада тишнинг катакка боғликлиги бузилгани тасвирланади.

Тиш-жағлар шикастланганда ва тиш олинганда альвеоляр ўсимтанинг бутунлиги бутунлай бузилганини кузатиш мумкин. Альвеоляр ўсимталарнинг синиши тишларнинг синиши ва чиқиши билан бирга учраши мумкин, булар рентгенограммада синган чизик борлиги билан намоён бўлади. Альвеоляр ўсимта кўндаланг, вертикал, қия синиб рентгенограммада тор ёриқ бўлиб кўринади.

Жағларнинг синиши. Жағларнинг синиши ҳаётда кўп (70-75%) учрайди, уларни аниқлашда рентгенодиагностиканинг аҳамияти катта. Юқори жағнинг синиши кўпинча бурун суяги, кўз косаси ва юз скелети бошқа суяқларининг синиши билан бирга кузатилади. Пастки жағ суягининг синиш жойига қараб (254-расм, А, Б, В)



марказий (кўпроқ тиш ораси), ментал ёки ён (қозик тиш қисмида), кичкина илдизли тишлар қисмида, катта илдизли тишлар сатҳида, пастки жағнинг бурчак қисмида, бўғимнинг ўсимталарида узунасига синиш, бўғим ўсимтадариди кўндаланг синиш ва тож ўсимтаси синишлари учрайди.

Синиш чизиғи характерига қараб улар чизиксимон, тишсимон ва парчаланган бўлиши мумкин.

Юқори жағнинг синиши турлича, уларга альвеоляр ўсимта асосининг синиши, энса суягининг жағ билан бирикадиган жойининг синиши, қалла асоси суяқларидан юқори жағ билан энса суяқларининг ажралиб кетиши киради.

Тиш синиши билан бирга учрайдиган касалликларга ташхис қўйиш учун рентгенография қилинади. Бунда рентгенография усулларининг бурун-пешона ҳолатидан фойдаланиб, 18X24 см кассетага оғиз сиртининг (экстраорал) сурати олинади, зарурият бўлса, алоҳида даҳан сурати ҳам олинади.

254-расм. Пастки жағнинг синиши: А-пастки жағ. 8-тишининг илдизлараро қия синиши. Б-пастки жағ юқорига йўқалувчи қисмининг синиши, В-даҳан суягининг парчаланиб синиши.

Юқори жағ билан бирга калла суяклари қам шикастланганда олд ва ён ҳолатларда рентгенография қилинади, керак бўлса, аксиал ва яримаксиал суратлар олинади.

Пастки жағнинг синиши рентгенограммаларида синиш чизиғи ва синган бўлакчадарнинг силжиши белгилари борлиғи осон аниқланади. Кўп ҳолларда синиш чизиғи тиш қаторидан ўтиб катак деворининг ҳамда тиш илдизининг бутунлигини бузади. Натижада тиш инфекция ўчоғига айланади. Бундай синишлар очик синиш ҳисобланиб, остеомиелит асоратига олиб келади.

ЧАККА-ПАСТКИ ЖАҒ БЎҒИМЛАРИДА ЧИКИШ, ЧАЛА ЧИКИШ ВА АЙРИМ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ

Рентгенологик усуллар билан текширганда бўғимнинг суяк қисмлари тасвирланади, тоғай, бўғим ҳалтаси ва бойламли аппаратлар соя ҳосил қилмайди. Бўғимни ўрганиш учун рентгенография ен ҳолатда қилинади. Олинган суратда бўғим, унинг чуқурчаси ва бўғим рентген ёриқлиги аниқ кўринади (255-расм).

Бўғим ўсимтаси бошчасининг бўғим чуқурчасидан тўла (умумий) чиқиб, боғлиқлиги умуман бузилгани чакка-пастки жағ бўғим ўсимтаси бошчасининг асосий рентгенологик белгиси ҳисобланади. Бу ҳолатда бўғим бошчаси бўғим чуқурчасининг олдида еки орқасида жойлашади. Бўғимнинг чиқишига оғизни жуда катта очиб, пастки жағни пастга тушириш сабаб бўлади.

Агар пастки жағнинг чиқиши ўрганиш бўлиб қолса, рентгенофафия қилинади. Бўғим чиқишининг ўрганиш бўлиб қолиши бўғим ҳалтасининг бўшлиғи ва чўзилиши оқибатида бойламларнинг бўшашиши билан боғлиқ.

Бўғим чала чиққнда бўғим ўсимтасининг бошчаси юқорига, бўғим дўнги нуқтасига силжийди, буни беморнинг ўзи осонгина тўғрилаб қўя олади. Чала чиқишга хос белги оғизни очганда бўғимда "шиқ" этган товуш эшитилиши ҳисобланади.

Ўткир артритлар. Ўзига хос рентгенолошк белгиларга эга эмас. Агар бўғим ичида кўп микдорда суюқдик пайдо бўлса, бўғимдаги рентгенологик ёриқлик кенгайди. сурункали босқичда тоғайда деструкция юз беради ва бўғим ёриғи тораёди, бўғим ўсимтаси бошчасининг қирраси ўзгаради, бўғим чуқурчаси емирилади ва сурункали артритнинг рентгенолошк белгалари

255-расм. Бўғим ўсимтаси бошчасининг бўртма қаршида жойлашиши.





256-расм Бўғим артритларм ва артрозлари: 1-рентген бўғим ёригининг торайиши; 2-юқори кисмининг кенгайиши; 3-ўсимта бошчасининг ўзгариши.

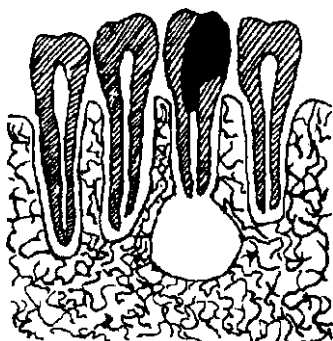
пайдо бўлади, улар рентгенограммаларда аниқланади. Артритлар кўпинча тоғайли ёки суякли анкилоз билан тугайди, бўғимдаги рентген ёриғи битиб кетади, йўқолади (256-расм).

Артрозда бўғим тоғайида дегенератив ўзгаришлар пайдо бўлиб, улар ишқаланиш натижасида юпқалашади ва емирилади, суякларнинг бўғим қисми деформацияланади, суяк четида (киррасида) суяк ўсимталар пайдо бўлади (деформациялашган артроз).

Рентгенограммаларда бўғимдаги рентген ериғи тораяди, суяклар бўғим қисмларининг шакли, яъни бўғим ўсимтасининг бошчаси ўзгаради.

Кўп учрайдиган тиш касалликлари рентгендиагностикаси

Тиш кариеси (тиш чирйиши) - ҳар 10 кишидан 9 тасида учрайдиган касаллик. Тиш қаттиқ тўқималарининг кальцийсизланиши оқибатида лайдо бўлиб, уларнинг емирилишига олиб боради. Кариоз жараёни эмалнинг шикастланишидан бошлапади, у тубига ва ёнига қараб ривожланиб, дентинга етади ва унда ҳар хил ўлчам ва шаклга эга деффект ҳосил қилади. Кўпинча кариоз жараёни коронка чуқурчасини ва тишнинг чайнайдиган юзасидаги эгатларни ҳамда энч жойлашган тнншарнинг ён юзаларини шикастлантиради. Кариоз жараёни юзаки, ўртача ва чуқур бўлади. Юзаки кариесда эмаль кавати, ўрта кариесда эмаль ва дентин пульпагача, чуқур кариесда эса пульпа ҳам шикастланади (257-расм).



Кариес кўпинча тишнинг кўринадиган жойида бўлади, уни кўз билан кўриб аниқлаш мумкин. Кариес тишнинг кўринмайдиган жойида, бўйнида, пломба ва металл коронканинг тагида бўлса, уни аниқлаш учун рентгенография қилинади.

257-расм. Тишлар кариеси (чирйиши); схемада кесувчи тиш коронкаси пломбалаган, унинг иллиз чўққисида юмалоқ шаклли гранулёма.

258-расм. Пульпитлар (схема).

Рентгенограммада кариес бўлган тиш нуқсон (ёришиш) беради, унинг кирралари турли нақшланган шаклга. ўлчамлари ва чуқурлиги хар хил бўлиб тасвирланади.

Тишнинг ён юзасидаги юзаки кариес тишнинг коронка ёки бўйин қисмида бўлса, олинган суратда нақш бўлиб кўринади.



Ўрта ёки чуқур кариесларда тишнинг қаттиқ тўқималари емирилади. Улар олинган суратларда сиртки нуқсонга ўхшаб, турли ўлчам ва шаклга эга, еруғ бўшлиқ, кирралари емирилган бўлиб тасвирланади. Чуқур кариесда жараён пульпа камерасига етиб боради ёки у билан бирлашади.

Пульпитлар (пульпа ичидаги яллиғланиш жараёни). Пульпитга инфекция сабаб бўлади, у пульпага тишдаги кариоз бўшлиғидан қиради. Пульпа шикастланганда, яъни кариоз бўшлиқни даволашда дори-дармонлар қириши, амфадонтозда илдиз канати орқали ретроград йўл билан инфекция қириши ҳам тульпитга олиб қелиши мумкин.

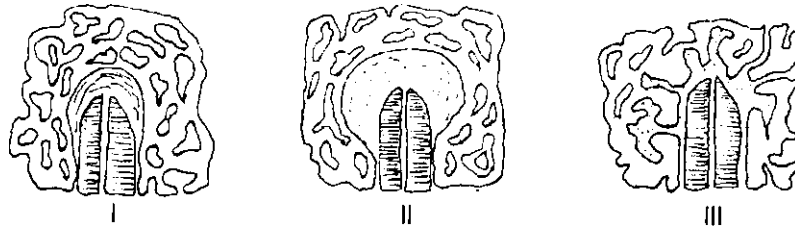
Ўткир пульпит охир-оқибатда некрозга айланиб, гангренага сабаб бўлади, бунда оғиздан сассиқ хид келади. Айрим ҳолларда ўткир пульпит сурункали шаклга ўтади (258-расм).

Ўткир пульпитнинг асосий рентгенологик белгиси: олинган суратда чуқур кариоз бўшлиқ бўлиши, унинг пульпа камераси билан бирлашиб кетиши. Пульпит ёки гангренанинг клиник белгилари (оғриқ, беморни кўриш ва зонд орқали текшириш)га асосланиб ташхис қўйилади.

Пульпитнинг сурункали шаклида тишнинг илдиз каналида грануляциои тўқима пайдо бўлиб, у тиш илдизининг ичида дентинни сўриб олиб, суратда илдиз марказида юмалок, овал шаклли нуқсои сифатида тасвирланади.

Периодонтит. Касалликнинг қелиб чиқишига периодонтга инфекция қириши, шикастланиш, дорилар (мишьяк, формалин)нинг токсикологик таъсири сабаб бўлади. Периодонтга инфекция зарарланган пульпадан илдиз канали орқали қиради. Илдизнинг чўққисида яллиғланиш пайдо бўлади. Тиш мштки шикастланганда, тиш тошлари ^уқур жойлашганда, сунъий тиш коронкаси ичкарига чуқур қиритилганда периодонтга инфекция қиради.

Агар инфекция натижасида патологик жараён периодонтнинг агшқал (илдиз учи) қисмида бошланса, уни а п и к а л п е р и о - д о н т и т деб аталади. Кейинчалик патологик жараён ҳамма қисми эгаллайди, уни д и ф ф у з л и (умумий) п е р и о д о н т и т деб аталади. Бунда тиш турадиган катак тагидаги зич аластинка, айниқса суяк тўқималари билан альвеоляр ўсимта илдизи емирилади.



259-расм. Сурункали периодонтитлар (схемаУ I-грануляцион периодонтит; II-гранулёма ёки фанулёматоз периодонтит; III-фиброзли периодонтит.

Кечишига кўра ўткир ва сурункали периодонтит фарк қилинади. Агар периодонтитда серозли ёки йирингли экссудат бўлса, ўткир периодонтитга хос. Натижада касаллик сурункали ҳолатга ўтиши ёки остеомиелитга айланиб кетиши мумкин (259-расм).

Ўткир периодонтитда рентгенологик белгилар суст. Агар экссудат кўп йиғилган бўлса, тиш ўз ўрпидан юқорига силжийди, периодонтал тирқиш кўринади.

Сурункали периодонтит периодонтал қисмларда қатъий ўзгаришлар (катак деворларида, тиш илдизи юзасида ва тишнинг периапикал суяк қисмида) кузатилади, улар рентгенофаммаларда яхши тасвирланади ва диагностикани асоси ҳисобланади.

Сурункали периодонтитнинг анатомик, клиник ва рентгенологик кўринишлари хилма-хил.

И.Г.Лукомский бунча сурункали периодонтит грануляцион, грануламатоз ва фиброз периодонтитга ажратилади.

Г р а н у л я ц и о н п е р и о д о н т и т . Клиник жиқатдан сурункали периодонтитнинг асосий шакли ҳисобланади. Унга чегараланмаган яллиғлапиш хос. Емирилиш тиш илдизининг чўққиси ёнида, чегараси ноаниқ бўлиб бошлапади ва жараён жойида суяк тўқималарида сўрилиш юз беради. Илдизнинг пементи ва дентини шимлиб кетади. чўққиси эса ғадир-будур бўлиб қолади. Баъзан чўққи ўчоги ёнида йирингли емиршиш кузатилади.

Рентгенологик белгилари: тиш илдизи чўққисида периодонтал тирқишнинг нормал тасвири йўқ, суяк тўқималарининг ингичкалашиши ва емирилиши билан апиал олди жойида суяк тўқималари йўқ ва ноаниқ контури остеопороз қисмлар бор тиш илдизининг чўққиси емирилган.

Г р а н у л ё м а т о з п е р и о д о н т и т . Тиш илдизининг периапикал қисмида гранулёма борлиги характерли. Бу периодонтит оддий (бириктирувчи тўқимали); эпителиал (грануляцион ва эпителиал тўқималардан тузилган) ва кистасимон бўлади. Таркибидан қатъи назар, рентгенограммаларда гранулёмалар суякда сийракланиш фокуси ёки суяк

тўқимадарининг периапикал қисмида нуқсон борлиги ва унинг қирраларининг апиклиги билан тасвирланади. Айрим ҳолларда фокус атрофида суякнинг сийраклашиши ва тор склеротик суяк жияги кўринади.

Ф и б р о з п е р и о д о н т и т г а ўтқир ва сурункапи периодонтитларнинг яхши тугаши ва чандикли ўзгаришлар борлиги хос. Бундан ташқари, бу периодонтитда периодонтит қалинлашиб, фиброз тўқималарга айланади. Тиш турадиган катакнинг компакт пластинкаси баъзан қалинлашади. Бу хил периодонтитнинг клиник белгиси бўлмасда, лекин рентгенофаммада периодонтал тирқишнинг чегараланган кенгайиши ва катак деворларининг турли даражада қалинлашиши каби рентгенологик белпшарни аниқлаш мумкин.

ПАРОДОНТОЗ (АЛЬВЕОЛЯР ПИОРЕЯ) НИНГ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Пародонтоз тиш атрофидаги тўқималар қаватининг сурункали касаллиги бўлиб, тишларнинг қимирлаб қолиши, милқда патологик чўнтаклар пайдо бўлиши, улардан йиринг чиқишига олиб келади. Бу касаллик анча ичкаридаги альвеоляр ўсимтага ҳам шикаст етказиши. Пастки жағ альвеоляр ўсимталари юқори жағникига нисбатан кўпроқ шикастланади. Жараёнининг бошидан жағ олдидаги тишлар шикастланади, уларни рентгенография орқаш аниқлашади. Пародонтозни аниқлаш учун пастки кесувчи тишлар сурати олинади.

Клиник кўринишда қуйидаги белгилар: милқ яллиғланиши, тишларда тош йиғилиши, милқда сероз ва йиринг бор чўнтаклар пайдо бўлиши ва улардан йиринг чиқиши, альвеоляр қирралар атрофияси билан тишларнинг қимирлаши характерли. Агар бу касаллик вақтида даволанмаса, у ривожланиб тишларнинг биринкетин тушиб кетишига сабаб бўлади. Суяк тўқималари сўрилиши аста-секин ўтади, у альвеоляр қиррадан бошланиб, тишларнинг илдиз чўққисига бориб, тишларни қимирлайдиган қилиб силжитиши ва улар тушиб кета бошлайди. Тишларнинг периодонтат майдончаси шикастланган жойда кенгайиши, уя деворлари сўрилиб кетади.

Касалликнинг бошланиши даврида олинган рентгенограммаларда тишлар орасидаги тўқималарнинг камайиши, четларида остеопороз, кортикал қавати йўқолиши, суяк моддаларининг камайиши билан тишларнинг бўйига ва илдизларининг очилиб қолиши кузатилади (260-расм).

Рентгенограммаларда альвеоляр қирраларнинг сўрилган даражаси уянинг емирилиш чуқурлигига боғлиқ. Альвеоляр қирраларнинг сўрилиши 3 даражага бўлинади: 1-даражада уянинг $\frac{1}{3}$ емирилади, 2-даражада $\frac{2}{3}$ дан то $\frac{2}{3}$ гача ва 3-даражада $\frac{2}{3}$ дан кўпроқ ёки уянинг ҳаммаси бутунлай емирилади.

А

Б

260-расм. Тиш пародонтози рентгенограммаси (А). Рентгенограммада пастки жағнинг ўнг томонида ЮЧ ишлар шнзи ялангочланган, миях сўрилгая, Б-пародонтоз схемаси.

Пародонтознинг ривожланган даражасидаги рентгенологик белгилар: периодонтал тирқишнинг кенгайиши бнлаи тишнинг қимирлаши, тишни ушлаб турувчи бойламлар ва таянч аппаратларининг емирилиши. Рентгенограммаларда тишларнинг елпигичга ўхшаб туриши ва улар орасининг кенгайиши билан тишларнинг ён қисмлари, бўйинчаси ва илдизларида тошлар йиғилганлиги кўринади, улар тўқ соя беради. Рентгенологик текширишлар пародонтознинг бошланиш даврини аниқлашга имкон бериб, тиш орасидаги тўсқичнинг кичрайиш даражаси ва унинг структурасидаги ўзгаришларни аниқлашда муҳим ўрин тутаети.

ОДОНТОГЕНЛИ ОСТЕОМИЕЛИТНИНГ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Касаллик кўп учрайти. Инфекция тишлар орқали айниқса периодонтитларда суяк тўқималарига киради. Юқори жағга нисбатан пастки жағ кўпроқ шикастланади. Инфекция асосан пастки жағ тишлардан ўтади. Ўзига хос томони шундаки, бу касалликда суяк тўқимасининг емирилиш жараёни суяк ҳосил бўлишига нисбатан кўпроқ. Секвестрлар кўп пайдо бўлади, уларнинг соя бериш хусусияти атрофдаги суяк тўқималарига ўхшаган. Энг тўқ сояли секвестрларни катак деворлари деструкцияси, тишнинг қолган илдизи ва пастки жағ шикастланганда унинг кортикал кавати беради.

Остеомиелит ўткир ва сурункали бўлади. Ўткир остеомиелитда остеонекроз, серозли экссудат кузатилади, кейинчалик белгилар йўқолиб кетади. Касалликнинг биринчи кунларида рентгенологик белгилар кўринмайди 1-1,5 ҳафтадан кейин олинган рентгенограммаларда кальций (оҳак) тузларининг камайиши (декальцинация), суяк тўқималарида майда ўчоқли остеопороз борлиги кўринади (261-расм).

A

261 -расм. Одонтоген остеомиелит тасвири: А-пастки жағнинг ўнг томонида[7^8 тишлар сақланган. Пастки жағдасуяк яеструкшжи, танасининг ўрта қисмида емирилиш ва нуқсонлар, секвестрлар ва остеопороз; Б-пастки жағнинг қия синиши: 1, 2-бўшлик; 3-секвестр.

Ўртача ўткир хилида олинган рентгенограммаларда шикастланган жойда катта ўчоқли деструкция белгилари билан атрофида суяк элементлари сийраклашиши ва секвестрлар пайдо бўлиши тасвирланади.

Сурункали остеомиелитнинг кечиши сусаяди, йирингли яра тешиклари ва суяк тўқимасида рентгенологик кўринишга хос катта емирилишлар (ёришишлар) ва секвестрлар борлиги аниқланади. емирилган жонлар жағнинг катта қисмини эгаллайди, уларнинг кирралари ноаник. Склероз бўлган жойлар тўқ соя бўлиб тасвирланади. Суяк копламининг реакцияси жуда суст, суратларда кўринмайди.

Остеомиелигдан юқори жағ деворларининг емирилиши, гайморит пайдо бўлиши, рентгенограммаларда патологик синишлар бўлиши каби асоратлар қолади.

ТИШ ИЛДИЗИ АТРОФИ КИСТАЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Тиш илдизи атрофи кисталари чўкқи атрофидаги эпителиал ва йирингланган гранулемадан пайдо бўлади. Илдиз атрофидаги кисталар бўшлиғи тиннқ суюқлик билан тўла бўлиб, деворлари: ичкиси эпителиал хужайралардан, ўртадагиси грануляцион тўқима ва сиртки қавати фиброз пардадан иборат. Киста секин ўсиб атрофидаги суяк тўқималарни сўриб, ўз йўлидаги қўшни тишлар илдизларини силжитиб, жойидан қўзғатиб, жағ деворларини шиширади. Баъзан киста юзада, милк остида жойлашади. Илдиз атрофи кисталари кўп учрайди, ўлчамлари диаметр бўйича 1-2 см, баъзан олмадек ва ундан каттарок, кўпроқ юқори жағда бўлади. Кисталар тез ривожланиб, юқори жағ ёки бурун бўшлигининг ичига ўсиб киради. Киста пастки жағда секин ўсади.



262-расм. Тиш атрофидаги кисталар рентгенограммаси. 15' тиш илдизини киста ўраб олган. Киста кирраларк аниқ, шакли юмалоқ,

Катта ўлчамли кисталар жағ шаклини ўзгартиради, чайнашга ва гапиришга таъсир этади. Кисталарнинг 25% йиринглаб, ўткир остеомиелитнинг клиник кўринишига ўхшаб кечади.

Илдиз атрофи кисталарини аниқлашда рентгенологик текширишлар муҳим ўринни эгаллайди. Илдиз атрофи кисталари **рентгенограммаларда** суяк тўқималарида юмалоқ ёки овал шакли пуксон беради. кирралари аниқ, ўлчамлари турлича бўлиб, илдиз чўққиси билан боғланган. Кўшни тиш илдизларининг силжиши ва сўрилиши хос (262-расм).

Илдиз атрофи кисталари нобоп ва катта пломбаси бор даволанган кариоз тишлардан чиқади. Кўшни тишлар илдизларининг сўрилши катта ўлчамдаги кисталарда кузатилади.

Баъзан юқори жағда учрайдиган кисталар юқори жағ бўшлиқларига ўсиб киради, натижада унинг соҳасида қорайиш юз беради. Қорайишнинг ҳолатини ва бўшлиқни ўрганиш учун контраст модда (йоддипол, сульфайодол, триомбраст эритмаси) стерил ҳолатда юборилнб, гайморграфия қилинади ва кистанинг бўшлиқ билан алоқаси ўрганилади.

Фолликула кисталари. Кам учрайди, улар 7-14 яшар болаларнинг доимий тишлари фолликуласидан пайдо бўлади. кўпроқ пастки жағнинг кичкина илдизли тишлари қисмида кузатилади. Фолликула кисталари бир камерали бўшлиқ бўлиб, суюклик билан тўла ва ичида бир ёки бир неча ривожланган тишлар ёки уларнинг фолликулалари бор. Кисталар секин ўсади, суюқни ингичкалаштиради ва тишларни сўриб, ўлчами катта бўлади.

Клиник кўриниши илдиз атрофидаги кистага ўхшайди, яъни шишган жойда оғриқ бўлади, юз кифаси ўзгаради, чайнаш ва гаплашиш қийинлашади, юқори жағда жойлашган киста юқори жағ бўшлиғи ёки бурун бўшлиғига ўсиб чиқади. Касалликни вақтида ва тўғри аниқлаш учун рентгенография қилинади.

Рентгенограммада фолликула кистасининг асосий рентгенологик белшлари: суяк тўқимасида юмалоқ аниқ кирралаи нуқсон бордигн, унинг тиш илдизи чўққисн билан боғланмагани, суякдаги нуқсон ичида бир ёки бир неча тишлар ёки уларнинг фолликулалари, тишлар коронкалари борлиги, илдизи эса унинг сиртидалиги, кистанинг кейинчалик ўлчамлари катталашishi ва кўшни тишларнинг сўрилиши кузатилади.

263-расм. Фолликуляр кистанинг тасвири. Киста пастки жағнинг дахан соҳасида жойлашган. Мфралари аниқ. Тўғри. Катта ўлчамга эга. |7,6.5 гишлар илдизлари киста ичида. тишлар кийшайиб юкорига силжиган.



Адамантинома - тишнинг эмал муртагидан ўсадиган хавфсиз эпителиал кистасимон одонтоген ўсма. Ривожланишнинг бошланишида адамантинома паренхиматоз гузилишга эга, кейинчалик кўл камерали кистага ёки сариқ рангли сугокдик билан тўла, ўлчами турлича тузилмага айланади. Суякли тўсқичлар билан ажралган, лекин тўсқичлар кейинчалик йўқолиб кетади.

Адамантинома кўпинча аеллар орасида 30 ёшгача учрайди ва пастки жағнинг бурчак қисмида жойлашади, секин ўсади, оғрик бермайди ва суякни ингичкалаштиради. Катталашганда чайнаш, гапириш ва нафас олиш фаолиятини бузади. Патологик синишлар бўлиши мумкин.

Рентгенограммаларда адамантиноманинг рентгенологик белгиларига: кўп юмалок ёки овал шаклли аниқ контурли суяк тўқимасида нуксонлар борлигин, уларнинг бнр-бирдан ингичка суякли тўсқичлар билан бўлингани ёки катта бўшлик борлиги ва тишларнинг ўсма соҳасида тушиб кетиши киради (263-расм).

Одонтома - кам учрайдиган. суяк каби каттиқ одонтоген ўсма. Тиш муртаги элементидан, кўпроқ пастки катта илдизли тишлардан секин ўсади. Ўсма бириктирувчи қопчиққа эга. Одонтома рентгенологик текширишда тасодифан аниқланади. Ўсма шикастланган жойда шиш ҳосил қилади. Милкни тешиб оғиз бўшлиғига бўртиб чиқади. Агар инфекцияланса, одонтоген остеомиелит клиникаси намоён бўлади.

Рентгенограммаларда одонтоген ўсма тўқ сояли, аниқ қиррали, кўп бўлакли, нотўғри юмалоқ шаклли бўлиб, уларнинг атрофида ўсма ҳисобига бириктирувчи тўқнмали ингичка айланма ёришиш беради.

Эпулид - бириктирувчи тўқималардан пайдо бўлган ўсма, тиш милки ва катагидан ҳамда суяк қопламасидан ўсади. Аёлларда иккала жағда учрайди, ўлчами унча катта эмас, милкнинг магистрал қиррасида жойлашади. Бу ўсма учун тишлар коуюнка қисмининг сурилиши ва юзаки остеопороз белгилари хос. Усма секин ўсади, фиброматоз ёки катта хужайрали тўқималардап тузилган.

Рентгенограммаларда эпулид юмшоқ тузилмага ўхшаб тасвирланиб, альвеоляр ўсимталар қирраларида жойлашади.

Тегишли тиш коронкалари ўз жойларидан сурилади. Альвеоляр ўсимта қирралари ўсма соҳасида сийраклашади, баъзан қирраларда ноаниқ нуқсон ҳосил бўлади.

ЖАҒЛАРНИНГ ХАВФСИЗ ЎСМАЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Буларга остеома, фиброма ва бошқалар киради. Рентгенограммаларда жағдаги остеома суякка ўхшаб аниқ қиррали тўқ соя бўлиб, жағ суяги билан боғланган ҳолатда тасвирланади. Пастки жағ қирраларида суяклар ўсиши (экзостазлар) кузатилади, улар суякка ўхшаб соя беради.

Фибромалар рентгенограммаларда суяк соясида нуқсон (ёришиш) бўлиб тасвирланади, лекин қирралари аниқ, хар хил шаклда ва ўлчамда бўлади.

ЖАҒЛАРНИНГ ХАВФЛИ ЎСМАЛАРИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Бу гуруҳ ўсмаларга жағ суяги раки ва саркома киради. Жағ суяги раки кўпроқ учрайди, у оғиз шиллик пардаси ва юкори жағ бўшлиғи ракиннинг ўсиб ўтиши натижасида рўй беради ва зарарланган суяк қирралари емирилади. Рентгенологик кўриниши жараённинг бошланиш вақтига боғлиқ. Бошланғич даврида рентгенограммаларда компакт каватида нақшланиш, кейинчалик емирилган қирраларида суяк нуқсонлари пайдо бўлади. Пастки жағ ракида патологик синишлар бўлиши мумкин. Юкори жағ бўшлиғи шиллик пардаси раки бошланишида гайморитни эслатади ва олинган рентгенограммаларда бўшлиқ деворларида емирилиш борлиги орқали аниқланади.

Жағ суякларининг саркомаси ёшлар орасида учрайди. Бу ўсмага тез, эксцентрик ўсиш хос. Натижада суяк шакли ўзгаради ва жағнинг шикастланган жойи йўғонлашади. Суяк қопламасида реактив ҳолат нинага ўхшаб суяк юзасидан кўтарилиб туради (нинасимон периостит).

Жағ суякларидаги метастаз. Кўкрак беги ва қалқонсимон безлар ўсмаси пастки жағга метастаз беради.

Рентгенограммаларда пастки жағдаги метастаз юмадоқ ёки овал шаклли, қирралари попукли, ўлчамлари турлича нуқсон (ёришиш) беради.

Пастки жағда катта ҳужайрали ўсма кузатилади. Бошланишда оғриқ бермайди, секин ўсади, жағнинг шикастланган қисми йўғонлашади. Пайпаслаганда жағнинг қалинлашгани ва ғадир-будурлиги аниқланади. Турли ўлчамга эга ва нотўғри юмалоқ шаклли бу суяк нуқсонлари (суякдаги ёрншишлар) бир-биридан суякли тўсиклар билан ажралиб туради. Шикастланган қисм

катаксимон тузилишта эга, суякнинг компакт кавати юқалашган бўлиб, айрим жойларда емирилган. Жараён соҳасида тишлар йўқ. Рентгенологик кўриниши адамантиномага ўхшашрок. Яқунловчи ташҳис биопсия ёрдамида қўйилади.

Шундай қилиб, ўз вақтида қўлланган рентгенологик текширишлар тиш-жағ системасидаги касалликларни аниқлашда муҳим ўринни эгаллайди.

ҚИЗИЛЎНГАЧ ВА МЕЪДА-ИЧАК ЙЎЛИДА КўП УЧРАЙДИГАН КАСАЛЛИКЛАР РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Қизилўнгачнинг ахалазия касаллиги. Қизилўнгач кардиал қисмида (сфинктер) бўшашиш хусусиятининг йўқлиги а х а л а з и я деб аталади. Касаллик асосида қизилўнгач интеромурал нерв элементларининг шикастланиши ётади, бунинг натижасида кардиянинг нормал очилиш рефлекси йўқолади.

Қизилўнгачнинг меъдага ўтиш жойи функционал сфинктер хисобланади, унинг бўшашиши кардиянинг очилишига, қисқариши-ёпилишига олиб келади. Қизилўнгачнинг меъдага ўтиш жойининг очилиб-ёпилиши унинг диафрагма устидаги, диафрагма тагидаги қисмларида ва қорин сегментларининг 3–4 см масофасида юз беради (Ш.М. Мирғаниев).

Ахалазияда қизилўнгачнинг моторика фаолияти бузилади, бу эса истеъмол қилинган овқатнинг тўхтаб қолишига сабаб бўлади. Тонуси умуман бўшашиб кетгунча пасаяди ва қизилўнгачнинг жуда ҳам кенгайиб кетишига олиб келади. Кенгайиш баъзан 10–15 см бўлиб, қизилўнгач узаяди. Қизилўнгачнинг ҳажми 1–2 л гача бориши мумкин (нормада 40–50 мл). Кенгайган қизилўнгач баъзан ўнг томонга, юрак-томир соясидан чиқиб туриши мумкин.

Клиник кўринишида характерли шикоятларга овқат ютишнинг қийинлашуви, қайт қилиш ва оғриқ сезиш киради.

Асосий рентгенологик белгилар: қизилўнгачнинг жуда ҳам кенгайиши, баъзан узайиши, пастки томонининг конус шаклида бўлиши билан типик ўткирланиши, контурлари аниқлиги ва гекислиги; меъдада газ пуфаги йўқлиги ва х.к. Контраст модда қабул қилгандан сўнг бир оз вақт ўтгач, бирданига кардия очилади ва қизилўнгачдаги масса меъдага тушади.

37 - в а з и ф а. Бемор 37 ёшда. Шикоятлари: қизилўнгачда овқат тўхталиб қолиши. нохуш сезги, қусиш ва ориқлаш. 264-расми ўрганинг ва баёнини тузинг. Жавоби 364-бетда.

Баъзан қизилўнгачдаги контраст модда бир неча соат, ҳатто сутка ушланиб қолиши мумкин. Дард чўзилиб кетган ҳолларда қизилўнгач контури нотекис ва ноаниқ бўлади.



264-расм.

Асосий синдром - қизилўнгачниш диффуз кенгайнши.

Қизилунгачнинг қуйиши Тасодифан ёки ихтиёрий ва ёмон ниял билан турли кислота ва ишқорлаг. ичиш натижасида юз беради Қизилўнгачнинг қуйиши иссикликда! (термик) бўлиши мумкин. Каустик сода ва сирка эссенциясидан қуйиши жуда хавфли. Физиолошк қисқаргаг жойлар шикастланади, у ерда чуқуг. ўзгаришлар рўй беради, баъзан **МОДЕ** аъзони тешиб, кўкс оралишга киради. Ичилган модданинг миқдори. коннтрацшгси ва таъсир муддатигс караб қуйиш енгил, ўртача ва огир. чуқур некрозли бўлиши мумкин.

Рентгенологик текшриш юқоридагн моддалардан бири ичилган кундан бир хафта кейин ўтказилади. Бунда шикастланган жойдаги ўзгаришлар характери ва чандикланиш (стеноз) даражаси, яллиғланиш кўринишпга караб шиллик парданинг қанчалик қалинлашганлиги ёки текисланганлигн аникланади.

38 - в а з и ф а. Бемор 14 ёшда. Бир стакан каустик сода эритмасни ичган. 265-расмни ўрганинг ва асосий синдромни аникланг.

Жавоби 364-бетда.

Шиллик парда шишиши, яра ёкн эрозия пайдо бўлиши, сиазма кўшилиши натижасида қизилўнгач тешиш ҳар хил қисқаради, контурлари эса нотекис ва ноаниқ бўлади. Ўрта қисобда 1-2 ойдан кейин органик стеноз белпглари вужудга келади. Улар кўпинча қизилўнгачнинг ўрта учдан бирига, камроқ пастки учдап бирига тўгри келади. Торайган қисм юқориси устида ҳамма вақт супрастенотик кенгайиш ҳосил бўлади, унинг шакли конус ёки бокалга ўхшаб, контурлари аниқ бўлади. Асосий синдром - локал торайиш.

265-расм.



Қизилўнгач дивертикули. Қизилўпгач деворидаги бўртма д и в е р т и к у л деб аталади. Жойлашишига караб халқум-



267-расм.

266-расм. Қизилунгачнинг ён проекциялаги рентгенофаммаси. Қизилунгачнинг олд деворида диаертикул (стрелка) билан кўрсатилган.

қизилунгач (Ценкерники), эпибронхиал (кекирдак юкориси ёки унинг сатхи), диафрагма усти ва диафрагма пасти дивертикули фарк қилинади. Дивертикул кўпроқ қизилунгачнинг кўкрак қисмида учрайди. У тузилиш механизмига кўра пулсиоп (қизилунгач девори эластиклигининг пасайиши натижасида) ва тракцион (кўшни аъзо билан пайвандланиш борлиги) бўлади. Пулсион дивертикул учун юмапоқ шакл, тракцион дивертикул учун эса учи ўткир, "арра тиши"симон шакл характерли. Шаклланган дивертикулда тана ва дивертнкул бўшлиғи билап қизилунгач оралиғи ўртасида бўйин бўлади (266-расм),

Қизилунгач дивертикули кўпинча фақат рентгенда аниқланади.

Асосий рентгенологик белги: қизилунгач деворида контурн аниқ, шакли турлича ўзига хос жойлашган ва сони ҳар хил, контрастланган бўшлиқ пайдо бўлиши. Баъзан шиллик парда бурмачаларининг дивертикул этагига йўналганини ва унга кирганини кўриш мумкин. Дивертикул яллиғлаганда (диаертикулит) унинг контури ноаниқланади, шиллик парда рельефи дағаллашади. бўшлиғида суюқлик ва контраст масса узоқ ушланиб қолади. Дивертикулни аниқлаш учун қизилунгачни кўп позицияда текшириш керак. Асосий рентгенологик синдром-контурда бўртиб чиқиш.

39 - в а з и ф а. Емюр 62 ёғода. Шикоятлари: киндик атрофида офик бор, ловул нш ва ёкимсиз сезғи. 10 йилдан бери касал. 267-расми ўрганиш ва баснини гучинг.

Жавоби 364-бстда.

Қизилунгач ўсмалари, Қизилунгачда хавфсиз ва хавфли ўсмалар учраши мумкин.



269-расм

268-расм. Қизилўнгач лейомиомаси.

Хавфсиз ўсмалар. Сўнгги йилларда бу хил ўсмаларга кизикиш кескин кучайди, чунки жаррохдик йўли билан даволаш яхши натижаларга олиб келмоқда. Рентгенологик ва эндоскопик усултарнинг кенг қўлланиши шуни кўрсатдики. хавфсиз ўсмалар кўпроқ учраб экан. Шиллик парда, уштинг ости ва мускуллар қатламин элементларидан ривожланади. Қизилўнгачда полип, лейомиома, невринома, лимфангиома каби хавфсиз ўсмалар учрабди. Улар секин ўсади, хавфли ўсмаларга айланиб кетиши мумкин. Ўлчами 1-2 см ва ундан каттароқ бўлади. Қизилўнгачнинг хоҳланган сегментида жойлашиши мумкин. Уларнинг ҳар бири ўзгича хос клиник-рентгенологик кўринишга эга. Кўпроқ лейомиомалар ва полиплар учрайди.

Лейомиомалар. Хавфсиз ўсмалар орасида биринчи ўринни эгаллайди. Халтаида гўягича ўхшаш ўсма бўлиб. бирчқхита, баъзан қўтпроқ учраши мумкин. Улар кизатўнгачнинг ичига ва қўкс оралиғи томонга қараб секин ўсади. Уз вақтида аниқлаш жаррохлик йўли билан даволаш учун муҳим аҳамиятга эга. Лейомиомалар нур таъсирини сезмайди (268-расм).

Рентгенологик кўриниши ўсманинг жойлашиши ва ўсишига боғлиқ. Асосий рентгенологик белгалари: ярим овал шакл, контури аниқ, лекин ҳамма вақт текис эмас, тўлганда нуксон бор, ўсманинг жойлашишига қараб қизилўнгачнинг чегараланган дуксимон кенгайиши билан девори ҳам калинлашган; қия ҳолатда орқа қўкс оралиғида ярим шар ёки ярим овал шаклли соя билан ярим овал нуксон бор; иттлик парда рельефи сақтанган ҳолда бурмачалари қамайган; ўсманинг жойлашган ўрни юқорисида супрастенотик кенгайма йўқ.

40 - в а ч и ф а. Бсмор 41 ёшда. Қизилўнгачдан овқат ўтиши қийинланган.

4 йилдан бери касал. 269-расмни ўрганинг ва баённи тузинг.

Жавоби 364-бетда.

270-расм. Қизилўнғач полинлари. (Е.М.Каган бўйича).

Лейомиомалар юзаси силлик, лекин нотекис ва паст-баланд бўлади (Е.М. Каган).

Полиплар, Хавфсиз ўсмалар орасида иккинчи ўринда туради. Уларнинг кўпчилигида "оёқча" бўлади. Бир-иккита ва кўн бўлиши мумкин. Қизилўнғачнинг ичига ботиб, дисфагия, нафас қисилиши ва регургитацияга олиб келади.

Рентгенологик белгилари: юмалоқ (1-2 см) нуқсон бор, контури тўғри ва аниқ, текшириш пайтида ва бемор ҳолатининг ўзгаришига қараб жойи ўзгаради; нуқсон атрофида шиллик парда рельефи сақланган ҳолда уни айлапиб ўтган; қизилўнғачнинг полип жойлашган деворида эластиклик хусусияти сақланган (270-расм).



Асосий рентгенологик синдром-аъто контурида нуқсон бор.

Қизилўнғачнинг хавфли ўсмалари.

Қизилўнғач раки тарқашишига кўра иккинчи ўринда туради, клиник белгилари жуда ҳам оғир ва кўплаб асорат қолади. Аксарият ўлимга олиб бориши сабабли уни вақтида аниқлаш ва даволашга жуда катта аҳамият бериш керак. Замоनावий тиббиёт ютуқлари туфайли қизилўнғач ракини жарроҳлик йўли ва нур билан даволаш кенг йўлга қўйилди. Рентгенология ва эндоскопиянинг замонавий имкониятларига қарамай, қизилўнғач ракининг диагностикаси етарли эмас. Кўпинча кечикиб аниқланади, чунки онкологик касалликларнинг олдини олишда хушёрлик етарли эмас.

Қизилўнғач ракини эрта аниқлаш учун комплекс рентген-эзофагик текшириш ўтказиш, врач рентгенолог малакасини ошириш, тиббиёт ходимлари ва беморларнинг хушёрлигини кучайтириш, текшириш усулларини мукаммаллаштириш керак. Мақсадга мувофиқ комплекс рентген-эзофагик текшириш билан биопсия қилнганда 99 % ҳолларда тўғри ташхис қўйиш мумкин (Е.М. Каган).

Қизилўнғач ракининг асосий клиник белгилари: дисфагия (овқат ўтишининг қийинлашуви), тўш суягининг орқасида огрик пайдо бўлиши, кўп сўлак ажралиши ва хиқичоқ тутиши.

Қизилўнғачда кўпинча ясси хужайрали рак, камроқ аденокаринома учрайди.

273-расм.

274-расм. Экзофитли рак:
1-кирранинг ўзгариши (ўсма
экзофит шаклда ўсган);
2-кирранинг торайиши.

275-расм

41 - в а з н ф а . Бемор 74 ёшда. Шикоятлари: овкатнинг қизилўнгачда тўхтаб қолиши, ориқлаш, тўш суяги орқасида оғрик борлиги, баъзан хикичок тутиши. 273-расмни ўрганинг ва баёини тузинг.
Жавоби 364-бетда.

Экзофитли ўсмаларга медуляр ва иолипоз рак киради, улар қизилўнгач ичига қараб ўсиб, унинг шаклини кескин ўзгартириб, нуқсонини узунасига турли масофада ҳосил қилиб, турли даражада торайишга олиб келади. Нуқсон шакли ва сони ўсманинг ҳаққий суратини ифодалаб беради. Ўсма контурлари нотекис, полициклик, баъзан юзаси марказида яраланиш қаяд қилинади (274-расм).

Таксимчасимон рақда юмалоқ ёки овал шаклда яраланиш аниқ кўриниб, атрофини кенг тўсиқ ўраб туради.

Ўсмаларни аниқлаш учун классик усуллар (рентгеноскопия, рентгенография)дан ташқари махсус ва кўшимча рентгенологик усуллар (томография, рентгенкинематография, магнит лентасига ёзадиган рентгентелевидение, медиастинография, париентография ва б.қ.) қўлланилади. Қизилўнгачни кўшалоқ контрастлаганда рак ўсмасининг чегаралари тўғри ва аниқ кўринади. Рентгенологик кўриниш асосан рақнинг ривожланиш даражасига боғлиқ.

42 - в а з и ф а . Бемор 62 ёшда. Шикоятлари: қизилўнгачдан овкат ўтиши қийинлашган, тўш орқасида оғрик, сўлак оқиши, ориқлаш. 275-расмни ўрганинг ва баёини тузинг.

Жавоби 364-бетда.

Қизилўнгачдаги экзофитли ўсманинг асосий рентгенологик белгилари: ўсма ривожланган жойда шиллиқ парданинг емирилиши (айрим бурмачаларнинг узилиши); нуқсон ва нотекис контур

борлиги, юзасн яраланган ёки яраланмаганлиги (нуқсон шакли, ҳажми ўсманинг ҳақиқий суратини акс эттиради), қизилўнғач деворининг ўсма қисмида ригидлик (ноперистальтик зона) ва супрастенотик кенгайиш борлиги.

Кекирдок-ҳалқум ракида юқоридаги белгилардан ташқари, ютиш актининг бузилиши ва барий сульфат аралашмасининг нафас йўлига ўтиши қайд қилинади.

Шундай қилиб, қизилўнғач ракиннинг хилига, жойлашишига қарамай, асосий рентгенологик белгиларга: нуқсон борлиги, қизилўнғач деформацияси, деворнинг ригидлиги, тешигининг турли даражада торайиши (бекилиши), сфинктерлар ва механизмларнинг бузилниши ҳамда супрастенотик кенгайишнинг турли даражада намоён бўлиши киради.

Қизилўнғачдаги ёт жисмлар. Улар қизилўнғачга тасодифан тушиб қолиши мумин. Бу ҳолат кўпроқ болаларда учрайди. Тузилишига қараб рентген контраст (металл ва турли суяклар) ва рентген контрастмас (пластмасса, данаклар, ёғочдаи ясалган нарсалар, овқат маҳсулоглари ва б.қ.)га бўлинади.

Ёт жисмлар эзофагит, медиастенит, қон кетпш, қизилўнғач, трахея ва бронхлар деворининг тешилиши каби асоратларга сабаб бўлиши мумкин. Бегона жисм киргапда куйидаги клиник белгилар: ютишда оғрнқ борлиги, бўйинни қимирлата олмаслик ва бошни ноқулай ҳолатда тутиш киради. Дисфагия ҳолати авж олиши мумкин. Шунинг учун ёт жисмни дарҳол олиб ташлаш керак. Айрим жисмлар зарар етказмай, бир суткада табиий йўл билан чиқиб кетади. Бир хил парсалар ичақда узок муддат қолиши мумкин. Ёт жисмни аниқлашда рентгенологик усуллар (рентгеноскопия, рентгенография) асосий ўринни эгаллайди. Текширишда ёт жисмнинг сонига, қизилўнғач деворининг ҳолати, жисмнинг жойлашган ўрни, характери, шакти, ҳажми ва бошка хусусиитларига аҳамият берилади.

Рентген контраст ёт жисмлар (танга, нина, мих, шуруп, гайка, значок, зирак, турли суяклар, балиқ қилтаноғи ва б.қ.) осон аниқланади (252-расмга қараиғ).

Қизилўнғачнинг бўйии қисмида ёт жисмга шубҳаланилганда Г.М. Земцов усули билан рентгенография қилинади. Бунинг учуи беморни бўйиниинг сагиттал текислиги кассетага параллел ва марказий нурга перпендикуляр ҳолатда турадиган қилиб ўтказилади, нур қалқонсимон безга қаратиб йўналтирилади. Дахан кўтарнлиши, елка пастга туширилиши керак.

Томоқ ва қизилўнғачдаги рентген контрастмас ёт жисмларни аниқлаш учун умумий рентгеноскопия ва рентгенография қилингандан кейин, экран орқасида турган беморга чой қошиқда илнк қуюқ барий сульфат аралашмаси ичирилади, бунда у секин

ўтиб ёт жисми сувайди, баъзан унда сўрилиб импришация бўлади. Сўнгра бемор пкки култум сув ичади, у қизилўагач деворини барий сульфат аралашмасидан тозалайди (ювади), ёт жисмда эса контраст модда қисман қолади, у рентгенограммада яхши кўрипади. Контраст модданинг шу жойда такрор ушланиши ёт жисм борлигининг аниқ белгиси ҳисобланади. Қизилўнғачда контраст массанинг ушланиб ва жисм турган жойдан ўтмай қолиши, унда ёт жисм борлигидан далолат беради.

43 - в а 1 и ф а. Бемор овкатланиш вақтида ёт жисм ютиб юборган. Расми ўрганинг. Соя белгиларини аниқлаб баенини тузинг (251-расмга қаранг). Жавоби 364-бетда.

АЙРИМ МЕЪДА КАСАЛЛИКЛАРИ РЕНТГЕНДИАПНОСТИКАСИ

Гастрит. Ўткир ва сурункали бўлади. Ўткир гастритда рентгенологик текшириш ўтказилмайди. Яллиғланиш жараёнида меъда шиллик пардасининг ўзгарувчанлиги, эластиклиги йўқолади, бурмачаларнинг жойлашиши ва сони ўзгаради. Сурункали гастрит диагностикаси рентгенологик, эндоскопик, морфологик ва лабораторияда текшириш маълумотлари ҳамда клиник суратига асосланади. Қозирги вақтда меъда шиллик пардасининг макрорельефига асосланиб рентгенологик текшириш орқали сурункали гастритлар хили тўғрисида ўйлаш хато ҳисобланади.

Рентгенологик текширишларнинг такомиллашиши натижасида меъда шиллик пардасининг анатомик тузилиши (агае еакптсае) ёки ареали кўринишини, яъни меъда майдончаларининг суратини-шиллик парда рельефининг нозик структураси, микрорельефи ифодасини олишга муяссар бўлинди. Меъда майдончаларининг рентгенологик кўриниши билан шиллик парданинг гистологик ҳолати ўртасида бевосита боғлиқлик борлиги қайд қилинган. Шунинг учун меъда майдончаларини рентгенологик текшириш сурункали гастрит диагностикасида асосий усул ҳисобланади. Бунда меъданинг антрал қисми ўрганилади, чунки бу ерда гастритга хос ўзгаришлар бошқа қисмларга нисбатан кўпроқ намоён бўлади.

Ингичка рельефни рентгенограммада олиш учун юқори вольтли ток, ўткир фокусли рентген трубка, майда дисперсли барий сульфат аралашмаси ва ўта кучайтирувчи экран керак. Рентгенография куйидаги техник шароитда қилинади: ток кучланиши 95-110 кВ, ток кучи 200-250 мА, вақт (экспозиция) 0,06-0,1 секунд. Барий сульфат аралашмаси аралаштирувчи асбобда 3 минут орасида тайёрланади, ҳар 100 г барий сульфат аралашмасига 4 г танин қўшилади. Текшириш вақтида меъданинг ингичка рельефини олиш учун бу аралашмадан 2-3 култум ичилади.



« I
M !
^, 1
276-расм. А, Б -
меъда микрорельефи-
шиг нишонланган
сурати (А.А.Шнай-
дер, М.М Сальман
бўйича).

Динамик нотекисликни камайтириш учун меъдани гипотонш шароитнда текширилади. Бунинг учун тери остига 1 мл 0,1% лг атропин юборилади, бўлмаса тил тагига 2 таблетка аэроп қўйилади. Бу усул оддий усулга нисбатан 2 хисса юқори туради (В.С. Пручанский, В.И. Новиков). Меъда майдончаларида бир гуруҳ безчалар бўлиб, бириктирувчи тўкималар пардаси билан ўралган. Нормада улар диаметри 1-2 мм дан ошмайди, шакли юмалок овал бўлиб, уларни ўраб олган эгатдан чиқиб турмайди.

Сурункали гастритда 3 хил меъда майдончаси (микрорельеф) аниқ грануляр бир хил, аниқ грануляр қар хил ва ноаниқ грануляр майдончалар фарқ кнлинади (276-расм, А, Б).

Аниқ фануляр бир хил майдончалар шакли ва ҳажми бнр хил, аниқ ифодаланиши, меъданинг антрал қисмида жойлашиб, 3 мм гача катталиқда бўлиши билан характерланади. Бу ҳолат сурункали гастритда кузатилади. Аниқ фануляр ҳар хил майдончалар контури аниқ, ҳажми ва шакли ҳар хил, ўлчами кўндалангига 4-5 мм бўлиб, чуқур гастритда учрайди. Ноаниқ фануляр майдончалар шакли ва ҳажми ҳар хил, ўлчами 7 мм гача, контури ноаниқ бўлади. Бу ўзгаришлар атрофияланган сурункали гастрит учун характерлидир.

Меъда дивертикули - меъда деворининг ривожланиш нуқсони. Ҳақиқий ва сохта бўлади. Ҳақиқий дивертикулда меъда деворининг ҳамма қатлами, сохтасида эса мускул қатлами нуқсонидан шиллик парда бўртиб чиқади. Меъда дивертикулида, айниқса яллиғланганда (дивертикулит) кўкрак ости офийди, жиғилдон қайнайди, баъзан бемор қусади. Дивертикул кўпроқ кардияда, камроқ-пилорусда бўлади (277-расм), меъда танасининг кичик эгрилигида жойлашганлиги қайд этилган, бу униинг меъданинг бошқа қисмида ҳам жойлашиши мумкинлигидан далолат беради (Т.Н. Илёсов, В.И. Чупров, Г.А. Уланова). Рентгенологик тешкиришда дивертлкул гомалок ёки овал шаклли, контури текис ва аниқ, ўлчами 0,5 дан 2-3 см гача бўлиб кўрилади. Дивертикул девори чўзилувчан, кискариш хусусиятига эга. Бемор тик турганда



277-расм. Меъда реитнограммасн.
Меъданинг кардиал қисмида цивертикул
(стрелка билан кўрсатилган).



278-расм.

контрастланган масса дивертикул ичида горизонтал сатх бериб, унинг юкорисида хаво борлиги кўринади. Меъда бўшагандан сўнг дивертикулда контрастланган масса қолиши мумкин. Меъдадаги дивертикулни аниқлаш учун бе.морни турли ҳолатда тик ва горизонтал ҳолатда текшириш керак.

Дивертикулда асосий рентгенологик синдром меъда контуридаги бўртиб чиқиш ҳисобланади.

44 - в а з и ф а. Бемор 35 ёшда. Икки йилдан бери касал. Шикоят: эпигастрийда Офлк, қушиш ва ноқуш сезги. 278-расми ўрганинг ва баёини тузинг.
Жавоби 364-бетда.

Привратник стенози. Бу касаллик асосан меъда ракида, куйганда ва яра оқибатида юз берган чандикланишда кузатилади. Натижада меъда бир хил кенгаяди, оч қоринда суюқлик ва шиллик борлиги қайд қилинади. Меъда тонусининг пасайиши натижасида унга келаётган контраст масса пастга қараб ўтиб кетиб, пастки қисмларни тўлдиради ва у ерда узок вақт, баъзан сутка ва ундан кўпроқ тўхтаб қолади. Меъда иеристальтикаси чуқур, симметрик, интервали катта бўлиб, стенозгача етиб боради. Меъда ичидаги масса стенозланган иривратникдан катта қийинчалик билан қисман ўтиб, кўп қисми меъдага (орқага) қайтади ёки бутунлай ўтмайди. Меъда чап томошш эгаллайди, у пастга чўзилиб тушади.

Привратник стенози компенсацияланган, субкомпенсацияланган ва декомпенсацияланган бўлиши мумкин. Лривратник стенози диашостикасида рентгенологик текшириш биринчи ўринда туради. У диагностика учун етарли маълумот олишга имкон беради. Текшириш турли ҳолатда ўтказилади (279-расм).

279-расм. Меъданинг чиқиш қисмидаги рақда привратник етснози: 1-меъданинг антрал қисмидадоирасимон нуқсон вадеформация; 2-туйнукнинг торайиши; 3-меъданинг кенгайиши; 4—пиезча.

Асосий рентгенологик синдром- привратник канали стенози натижасида юз берган меъданинг умумий супрастенотик кенгайиши.

МЕЪДА ВА ЁН ИККИ БАРМОҚ ИЧАКНИНГ ЯРА КАСАЛЛИГИ

Меъда ва ён икки бармоқ ичак яраси кўп учрайдиган касаллик бўлиб, аъзо деворида нскротик жараён ривожланиши натижасида ярага ўхшаган "токча" - рентгенологик белги вижудга келади (280-расм, А, Б, В). Яра касаллиги организмнинг умумий касаллиги бўлиб, овқат хазм қилиш системасида маҳаллий ўзгаришлар рўй беради. Ярани аниқлашда рентгенологик текшириш асосий усул ҳисобланади. Меъда ва ён икки бармоқ ичак яраси ўзига хос клиник-рентгенологик суратга эга. Унинг сабабларини аниқлашда анамнез ҳал қилувчи роль ўйнайди. Яра касаллигининг клнник кўринишида учга классик белги (триада): оғрик, қусиш ва кон кетиши характерли.

Оғрик яранинг ҳар қандай ҳолатида юз беради. Унинг қайталаниб туриши ва овқат истеъмол қилинишига боғлиқлиги типик ҳисобланади. Шунинг учун оғрик овқат эрта, кеч, тунда ейилганда ва очликдан тутиши мумкин. Эрта тутадиган оғрик

280-расм. Меълареттснограммаси: АЛ-^1еъдани(профи. 1'токча'си; 2-яллиланиш гардиши; Б. 1-рельсфдаги "токча"; 2-яллиланиш гардиши; В-яра касаллигида шил-нк парда.



овқат истеъмол қилгандан 1-1,5 соат кейин пайдо бўлади ва у меъданинг кардия қисми ҳамда танасидаги яралар учун характерли. Кеч тутадиган оғриқ овқат истеъмол қилгандан кейин 2-5 соат утгач пайдо бўлади, у привратник ва ўн икки бармоқ ичак нраларида кузатилади. Ўн икки бармоқ ичак ярасида оғриқ очликдан қам бўлиши мумкин. Очликдан бўладиган оғриқ овқат истеъмол қилгандан кейин йўқолади ёки сусаяди. Тунда тутадиган оғриқ очликдан бўладиган оғриқ кабидир. Оғриқ одатдагидек тўш остида, киндик ёнида, ўнг коворға остида бўлади.

Қ у с и ш иккинчи ўринда туради ва беморларнинг $\frac{3}{4}$ қисмида кузатилади. Кўпинча оғриқ синдроми пайдо бўлганда қайд қилинади. Қусуқ массасида овқат қолдиқлари бўлса, у привратникда кўпдан бери спазма борлигини кўрсатади. Баъзан бемор қон қусади. Қусуқ массаси кофе қуйқаси рангига ўхшайди. Қисман қон ичакка ўтади. Шунинг учун лабораторияда яширин қон кетишини текшириш муҳим аҳамиятга эга.

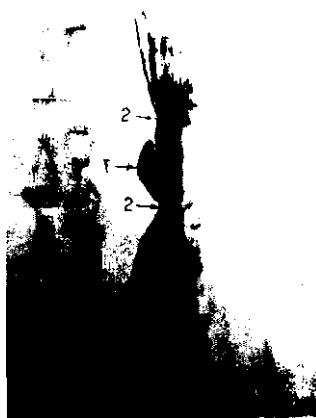
Яра касаллиги диагностикасида рентгенологик текшириш катта аҳамиятга эга, чунки у жараёни тўғри аниқлашга имкон беради. Рентгенологик текширишда: яранинг жойлашган ўрни, ўлчами, характери ва сони, яра касаллигидан қолган асоратлар ва фаолиятларнинг бузилиши аниқланади. Тўлиқ клиник ва лаборатория текширувидан 4-8 кун кейин рентгенологик текширув ўтказилади (Ж.М. Абдурасулов). Рентгенологик текширишда асосий ва қўшимча белгилар аниқланади. Асосий белгиларга "токча", унинг атрофидаги мллнғланган гардиш ва шиллик парда бурмачалари конвергенцияси киради.

45 - в а з и ф а. Бемор 68 ёшда. Овқат егандан сўнг тўш остида оғриқ пайдо бўлиши ва қусишдан шикоят қилади. Баъзан қусуқ массаси жигар рангида бўлади. 281-расми ўрганингга баёнини тузинг.

Жавоби 365-бетда.

"Токча"ни биринчи марта М. Гаудек (Нашлек, 1910) аниқлаб, яранинг рентген диагностикасини тасвирлаб берган.

"Токча" - бу ичак соясининг контуридаги бўртма бўлиб, у девор ичидаги анатомик нуқсонга тўғри келади. Рентгенологик текширишда "минус тўқима, плюс соя" бўлиб ифодаланади. Контурда профил "токча" ва рельеф "токча" аниқланади. Профил "токча"лар кичик ва катта эфиликларда жойлашиб, юмалок, овал, учи ўткир,



282-расм.

ҳажми ҳар хич бўлиши мумкин. Рельеф "токча" - рельефда контраст массанинг йиғилиши бўлиб, юмалоқ ва овал шаклга эга, меъда ёки ўн икки бармоқ ичакнинг олди ёки орқа деворида жойлашади. "Токча" яллиғланган гардиш билан турли даражада ўралган.

Жараен авж олганда бурмачалар нурга ўхшаб таралиб, радиус бўйлаб яра марказига йиғилади (бурмачалар конвергенцияси), бу яранинг чандиклашишини кўрсатади. Яра битгандан сўнг бу белги йўқолади.

Кўшимча белгиларга функционал ўзгаришлар: 1) "токча"ни топишга ёрдам берадиган оғрик борлиги; 2) катта эгрилиқдаги ичкарига ботган бармоқсимон белги-меъда доирасимон мускулининг маҳаллий спазми. У кичик эгрилиқдаги ярани кўрсатади (Де-Кервен белгиси); 3) меъда ҳаракатида перистальтиканинг кучайиши, эвакуациянинг тезлашиши, ноперистальтик зона пайдо бўлиши, гиперсекреция борлиги, макрорельефнинг ўзгариши; 4) привратникнинг эксцентрик жойлашиши ва меъда деформацияси.

Яра меъданинг кардия, меъда танаси, препилорик қисм ва привратникда бўлиши мумкин.

46 - в а з и ф а. Бемор 26 ёшда. Шикоят: эпигастрал соҳада овқат егандан кейин оғрик бўлиши ва қусиш. 282-расми ўрганинг ва баенини тузинг, Асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 365-бетда.

Охириги 2-3 йил мобайнида меъда касалликларига учраган беморлар орасида (айниқса 17-24 ёшдагиларда) меъда яраси касаллиги анча камайди, лекин ўн икки бармоқ ичакда (айниқса пиёзчада) яра касаллиги бир оз кўпайган (283-расм).

Ўн икки бармоқ ичак яраси. Меъда ярасига нисбатан 3 марта кўпроқ кузатилади. Айнақса 25-30 ёшдаги эркакларда учрайди. Яра асосан -илдизда, камроқ бошқа қисмларда жойлашади.



282-расм.



283-расм. Меъда рентгенограммаси. Привратник яраси (стрелка билан кўрсатилган).

**284-расм. Меъда ва ўн икки бармоқ
ичак рентгенограммаси. Яра (стрелка
билан кўрсатилган).**

285-расм.

Рентгенологик ўзгаришлар ("токча", яллиғланиш, гардиш ва бурмачалар конвергенцияси) худди меъда ярасидагидек, **лекин** ўн икки бармоқ ичак яраси меъда ярасига нисбатан **ҳамма** вақт кичкина ва 0,3-0,8 см, камдан-кам **1** см бўлади. Шакли юмалоқ. овал, баъзан юлдузсимоп (284-расм). Кўшимча белгиларга шикастланган жойнинг тез бўшаши ва гиперсекреция киради. Кўпинча ўн икки бармоқ ичак деформацияси яра билан бирга кузатилади. Кичик эприликнинг калта тортиши, **катта Эфиликда** ичкарига ботиб кириши ва **ташқи** чўнтакнинг дивертикулсимон бўртиши жуда ҳам типик ҳисобланади.

Асосий рентгенологик синдром-контурдаги бўртиб чиқиш ҳисобланади.

**47 - в а з и ф а. Бсмор 31 ёшда. Овкат егандан кеини тўш ости соҳаси ва бонг
оғришидан шикоят килади, -285-расми ўрганиш ва тасвирланг.
Асосий синдромни ажратинг.**

Жавоби 365-бетда.

Яра касаллиги асоратсиз кечганда чандикланиш билан тугайдн, Меъданинг кичик эгрилигидаги яранинг чандикланишп деформацияга олиб келади, кичик эгрилик калта тортади, бурчак (синус) йўқолади, баъзан меъда кум соат шаклипи олади. Меъда ва ўн икки бармоқ ичак яралари асоратига унипг хавфли ўсмага айланиши, қон кетиши, атрофдаги аъзоларга ёки тўқимага тешпб ўтиши (пенетрация), тешилиши (перфорация), прпкратнинг органик стенози ва бошқалар киради. Яранинг агрофга тешилиб ўтиши сурункали кечади,

286-расм. Меъданинг нишонланган рентгенограммаси: Тешилган яра: !-хаво: 2-суюклик; 3-барий сульфат аралашмаси (В.А.Дьяченко бўйича)

287-расм

Клиник кўринишда кўкракка, орқага, қориннинг юқор[^]: қисмига тарқалувчи (иррадиация) кучли оғрик, рўйи-рост намое[!] бўлган диспептик бузилишлар, қон кетиши қайд қилинади, б) эса холсизланишга олиб келади. Атрофга тешиб ўтган **яранин¹** рентгенологик белгиси учун катта "токча" борлиш билан униш ичидаги нарсанинг уч қаватлиги-барий сульфат аралашмаси. суюклик ва газ характерли (286-расм).

Яра ёрилганда меъда ёки ичак ичидага нарсаларнинг қорий бўшлигига чиқиши натижасида рўй берган ўткир хирургик касаллик (ўткир қорин) белгилари намое^н бўлади. Рентгенологик текширишда диафрагма тагида эркин газ (ўроксимон ёруғланиш[^] борлиги аниқланади. Шуниси характерлики, перитонит белгиларн ич дам бўлиши (метеоризм) ва горизонтал сатхлар (юқоридг хаво, пастида суюклик) борлиги билан кузатилади.

48 - в а з и ф а. Бемор анамнезида яра касаллиги. Қорин шишгани ва унда кучли оғрик борлигидан шикоят қилади. 287-расмни ўрганинг ва баёнини тасвирлаб беринг.

Жавоби 365-бетда.

Ўн икки бармоқ ичак дивертикули - ичак деворидаги халтасимон бўртиб чиққан тузилма асосан пастга тушучи қисм ботиғида, Фатеров сўргичи зонасида жойлашади, бошқа қисмларда кам учрайди. Дивертикул шакли юмалок ёки овал, ҳажми 1-5 см бўлиши мумкин. Кўпинча битта (солитар), баъзан 2-3 та (288-расм), туғма еки орттирилган, хақиқий ва сохта бўлади. Дивертикул бўшлиғи ўн икки бармоқ ичак бўшлиғи билан бўйин орқали туташган. Дивертикул бўшайди, агар унинг бўйни ингичка бўлса, контраст масса соатлаб ва суткалаб сақданиб қолиши мумкин, Дивертикулда овқатнинг ушланиб ва тўхталиб қолиши яллиғланиш



288-расм. Меъда ва ўн икки бармоқ ичак рентгенограммаси. Ўн икки бармоқ ичак пастга тушувчи қисмининг олд деворида дивертикул. 1-меъда; 2-ўн икки бармоқ ичакнинг пиёччаси; 3-дивертикул; 4-дивертикул бўйни; 5-пастга тушувчи қисми; 6-пастки қўндаланг хисми.



289-расм.

- дивертикулитга олиб келади, у оғрик сезиш, диспептик ўзгаришлар билан кузатилади. Бу эса яра касаллиги ёки холеистит учун характерлидир.

49 - в а з и ф а. Бемор 64 ёшда. 10 йилдан бери касал. Шикоятлари: қоринда қўнганга ўхшаш оғрик, кўнгил айнаши, қорин шиши. Оғрик белга тарқалади. 289-расми ўрганинг, тасвирлаб беринг ва асосий синдромни ажрашнг. **Жавоби 365-бетла.**

Дивертикул ингичка ичакнинг бошқа қисмлари ва йўюн ичакда ҳам пайдо бўлиши мумкин. Йўгон ичакда унинг сони кўпроқ (дивертикулёз) бўлиб, аксарият ичакнинг чап ярмида учрайди ва ирригоскопия билан рентгенофафия қилганда, айпиқса, қўшалок контрастланганда ҳаво рельефи аниқ ифодаланади.

Дивертикулнинг асосий рентгенологик синдроми - контурдаги бўртиб чиқиш ҳисобланади.

МЕЪДА ЎСМАЛАРИ

Меъдада хавфсиз ва хавфли ўсмалар бўлади. Хавфсиз ўсмаларга полиплар, миомалар, фибромалар, липомалар ва бошқалар киради. Улар меъда ўсмалари орасида 10%ни ташкил этади.

Рентгенологик текшириш усуллари ва гехникасининг такомиллаштирилиши, илм, гажриба ва малаканинг ошиши хавфсиз ўсмаларни барвақт ва тўфи аниқлашга имкон берди. Хавфсиз

ўсмаларнинг тахминан ярмиси, айниқса полиплар хавфли ўсмаларга айланиб кетиши мумкин (С.А. Рейнберг ва б.к.).

Хавфли ўсмалар. М е ъ д а р а к и бутун рақ касаллиоари орасида биринчи ўринда (38%) туради (И.В. Давидовский). Ёшлиқда эрқакларда 1,5 марта кўпроқ, қариганда эса эрқаклар билан аёлларда баравар учрайди. Диагностика ва даволашда катта натижалар қўлга киритилишига қарамай, меъда раки ўта хавфли касаллик бўлиб келмоқда. Бунга беморларнинг врачга кеч муружаат қилиши ва халқ орасида онкологик касалликларга хушёрликнинг камайганлиги (баъзан йўқпиги) сабаб бўлмоқда. Рентгенологик ва эндоскопик текширишлар меъда ракига бошланғич даврида тўғри таххис қўйишга имкон беради. Меъда раки аста-секин бошланиб, унга хос белгилар намоён бўлганлиги учун беморлар жиддий эътибор беришмайди. Шунинг учун бу касалликни "кичик белгилар синдроми" - сабабсиз кундан-кунга силла қуриб бориши, оддий ишда ҳам тез чарчаб қолиш, иштаха йўқлиги, овқат егандан сўнг огирлик ва тўлиб кетгашк сезиш, ориқташ, ранг синикиши ва рухий кечинмаларга асосланиб аниқланади (А.И. Савицкий).

Меъда ракининг дастлабки белгиларини аниқлашда тўпланган а н а м н е з бебаҳо ёрдам беради, у мақсадга мувофиқлар, чунки бунда субъектив сезгилар аниқланади ва анализ қилинади.

Эпигастрал соҳадагн ўтмас зирқираган оғриқ меъда ракининг доимий белгиси ҳисобланади. Кардиоэзофагиал соҳадаги рақда оғриқ тўш орқасида пайдо бўлади.

Бўшашиш, чарчаш меъда ракининг иккинчи клиник белгисидир. Улар ўсманинг катталиги ва шаклига боғлиқ. Иштаха йўқолиши меъда раки учун характерли. Ориқташ асосий белги ҳисобланиб, кўпроқ эрқакларда кузатилади.

Кўпгил айиши ва қусиш меъда раки учун йўлдош белги ҳисобланади. Бемор кўпроқ нривратник стенозида, камроқ антрал, тана ва кардиал қисмлар ракида қусади. Ҳарорат кўтарилиши ўсманинг инфекцияланганлиги, емирилиш маҳсулотининг сўр^шиши натижасидир. Ҳароратнинг субфебрил бўлиши бу рақ учун типик ҳисобланади. Меъда раки билан оғриган кўпчилик беморларда камқонлик (анемия) кузатилади. Бунга сурункали кон йўқотиш, гемопознинг эзилиши, хлорид кислота ва меъдада антнанемик омил ишлаб чиқарилиши хусусиятиинг йўқолиши сабаб бўлади. Ўсма қанчалик катта бўлса, бемор шунча кўп кон йўқотади (П.В. Власов) ва беморда шунча кўп хлорид кислота йўқлиги қайд қилинади. Фунюз рақда хлорид кислота микдорн кескин камади.

Меъда ракиинг клшшк ва рентгенологик қўрииниши асосан ўсманинг характерига боғлиқ. Меъдада чегараланиб ўсадиган экзофит, эндофит (инфилтратланган) ва комбинацияланган ўсмалар бўлади.

С.А. Холдин таснифига кўра меъдада қуйидаги ўсмалар фарк қилинади.

I. Чегараланиб ўсадиган (экзофит) ўсмалар: а) полипсимон, кўзнқорипсимон, карамсимон; б) яраланган, яраланмаган ўсмалар.

II. Инфилтратланган (эндофит, диффуз) ўсмалар: а) инфилтратлапган, яраланган; б) диффуз ўсмалар. Улар чандикли ва коллоид характерга эга.

III. Комбинацияланган (аралаш) ўсмалар.

Меъда ракини бир неча рентгенологик белгиларга асосланиб аникланади. Бу белгиларга: нуқсон, деформация, торайиш, меъда деворининг ригидлиги, шиллик парда рельефининг ўзгариши ва бошқалар киради.

Нуқсон меъда ракиннинг классик ва ишончли белгиси ҳисобланади, унинг пайдо бўлиши шундаки, ўсаётган ўсма меъда ичига қараб бўртиб чиқади, контраст моддани четга суради ва меъда соясининг бу қисмида ёруғланиш ҳосил қилади. Бу белги экзофитсимон ўсаётган ўсмалар учун характерли. Аник чегараланган ўсма (плюс тўқима) контраст масса билан тўлган меъда соясида нуқсон (минус соя) пайдо қилади. Нуқсон марказида кўпинча яраланиш бошланади, у таксимчасимоп рақда кузатилади.

Д е ф о р м а ц и я меъда ракида иккинчи ўринда турадиган белги ҳисобланади ва ўсма жойлашган қисмда пайдо бўлади. Деформациянинг ифодаланиш даражаси ўсманинг характери ва шакли, жойлашган ўрни ва рақнинг ўсиш босқичига боғлиқ. Меъдадаги деформацияни аниклаш учун контраст масса микдори кўп, яъни 350-400 мл бўлиши керак.

М е ъ д а н и н г т о р а й и ш и меъда рақнда учинчи ўринда турадиган белги ҳисобланади ва рақнинг ҳамма шаклларида, айниқса инфилтратланган шаклида кузатилади. У бутун ёки маълум қисмни эгаллайди, яъни диффуз ёки чегараланган бўлади. Диффуз шаклда меъда найга ўхшаб туради, бу скиррга характерли, чегараланган шаклда эса меъда қисман тораяди, бу меъда танасида ва антрал қисмида жойлашган ўсмаларда кузатилади.

М е ъ д а д е в о р и н и н г р и г и д л и г и ўсма инфилтрациясида муҳим белги ҳисобланади. Шикастланган сегмент тўғриланиш хусусиятини йўқотади, у ростланади, "қаттиқлашади", перистальтикаси йўқолади.

М е ъ д а р а к и д а ш и л л и қ п а р д а р е л ь е ф и ҳар хил, ғудда-ғудда ёки аксинча силлиқлашган бўлиши мумкин. Турли ғудда-ғудда рельеф ўсма юзасининг нотеқислигини акс эттиради, бу рақнинг кўпгина шаклларида учрайди. Кўпинча рақ белгисига рельефнинг силлиқланиши киради, у скирр ракида кузатилади. Бурмачаларнинг узилиши меъда раки учун жуда характерли белги ҳисобланади ва рақнинг ҳар қандай шаклида учрайди.

Бурмачалар конвергенцияси меъда ярасининг чандикланиши учун характерли бўлсада, меъда ракида ҳам учрайди.

Меъда ракиннинг куйидаги: бошланғич, фунгоз, тақсимчасимон, бирламчи яраланган, инфилтратланган-яраланган, диффуз ва таснифланмаган (ноаник) хиллари кўпроқ учрайди.

Бошланғич рак. Дастлаб конструктив (полипсимон), деструктив (еликиш-яраланиш) ва ясси инфилтратлашган шакллари ривожланади. Конструктив рак хамиша аденома малигнизацияси оқибатида пайдо бўлади. Рақнинг еликиш (эрозия) ва ярага ўхшаш хили кўпроқ учрайди.

Меъда раки ифодаланган шаклининг рентген морфологик ва клипик ривожланиши ўрта ҳисобда 4-6 йилни ташкил этади.

Касалликнинг дастлабки клиник белгилари: иштаха йўқлиги, меъда тўла тургандек ҳис қилиш, тўш остидаги оғирлик ва оғрик ҳисобланади. Рентгенологик текширишда рақланган яра ёки эрозиянинг муҳим белгиларига меъда деворининг зарарланган қисмида ригидлик борлиги, бурмачалар конвергенцияси ва қарама-қарши томонда локал ичга кириб туриши қайд этилади, булар кўпроқ катта эгриликда учрайди.

Фунгоз рак - меъда ичида экзофит ҳолатда ўсадиган ўсма. Унинг шакли юмалоқ, оводсимон ёки нотўғри шаклли қарамга ўхшаш бўлиши мумкин. Бу хил ўсмалар гистологик тузилишига кўра миясимон бўлади. Фунгоз рак кўпинча полиплар малигнизацияси натижасида вужудга келади. Рентгенологик текширишда меъда танасида ёки антрал қисмида фунгоз рақнинг марказий нуқсони аниқланади. Унинг шакли нотўғри, юмалоқ, катталиги 5-8 см, контури эса аниқ ва тўлқинли. Аксарият ўсма ёнида шиллик парда бурмачалари узилади. Кўпинча рельефнинг паст-баландлиги характерли (290-расм).

50 - в а э и ф а. Бемор 56 ёшда. Шикоятлари: меъда соҳасида оғрик бор, ориқлаш, чарчаш, иштаха йўқолиши. 291 -расми ўрганинг ва баёнини тузиб асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 365-бетда.

290-расм. Меъданинг бошланиш раки. Фунгоз рақ: 1-меъданинг кичик ва катта эгриликларида нуқсон; 2-меъда бўшлиғининг торайиши ва деформация; 3-яра.



291-расм.

292-расм. Косачасимон рак: 1-тўлишдаги нуқсон; 2-барий сульфат депоси.



Асосий рентгенологик синдром-контурда нуқсон борлиги.

Косачасимон (таксимон) рак. Ўзига хос экзофит ҳолатда меъда ичида ўсадиган ўсма, унинг сиртида кратерсимон яраланиш ва болишсимон чекка бўлиб, меъда деворидан аниқ чегараланган.

Рентгенологик кўриниш ўсманинг ўрни ва ривожланиш босқичига боғлиқ. Косачасимон рак марказида нотўғри шаклли ва ҳар хил тузилган контраст масса тўпланган бўлади. Ўсманинг шакли нотўғри, юмалоқ ёки овалсимон, четлари аниқ, нотўғри, баъзан тўлқинли, ўлчами 5 см гача ва ундан кўпроқ. Рақланган яранинг таги ҳар хил, паст-баланд, яра ўйиғининг чуқурлиги 1,5 см атрофида (292-расм).

Бирламчи яраланган рак - меъда рақининг бир тури, у ярага ўхшаб, қирраси қовланган ва унча шаклланмаган гардиши бўлиб, шиллик парда билан қопланган. Атрофдаги зарарланмаган девордан ўсма чегараси аниқ ажралган, шу жиҳатдан бу шакл инфилтратланган-яраланган рақдан фарқ қилади.

Бирламчи яраланган рақнинг клиник кўриниши яра қасаллигига яқин, иштаҳа унчалик йўқолмайди, бемор сал ориқлайди, лекин оғриқ яра қасаллигидаги қаби кўп бўлади. Бу рақнинг рептгенологик кўриниши косачасимон рақниқига ўхшайди.

Асосий рентгенологик синдром - нуқсон ва унинг марказида яра борлиги.

Инфилтратланган-яраланган рақ - бу ўсма инфилтратланган шаклли ва яраланган бўлиб, унинг чегарисини аниқлаш қийин. Асосан лимфа йўли бўйлаб қардия томонга тарқалади. Бу шаклли рақ меъданинг хоҳланган қисмида, кўпроқ қичкина эгриликда учраши мумкин. Ўсманинг скирр хили яраланиб, бу шаклли раққа айланади. Бу хил ўсманинг белгиларига характерли деформация ва зарарланган қисмнинг ригидлиги қиради. Меъда бурчаги кенгайди, қичик эгрилик қалта тортади, антрал қисм тораяди, меъданинг шакли ўзгаради (293-расм).

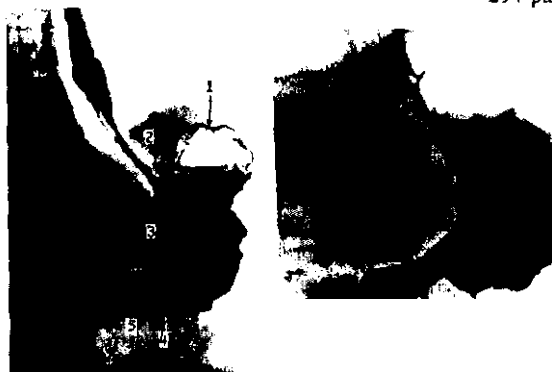
Диффуз рақ (скирр). Бу ўсма учун инфилтратив ва интрамурал ўсиш характерли. Меъда деворининг анчагина қисми 1,5-2 см қалинлашади ва қаттиқ-эластик, баъзан тоғайсимон консистенцияга эга бўлиб, бутун меъда зарарланади. Ўсма устида шиллик парда сақчанади.

293 - расм .
Инfiltrатив
яраланган рак: 1-кичик
 ва катта эгрилик
 яллиланган; 2-тўлиш-
 даги нуксон; 3-нуксон
 ва торайиш.



294-расм.

295-раем. Диффуз рак
 (скирр); 1-меъда
 гумбазидеформация-
 ланган; 2-ўсма; 3-
 кичик эгрилик кжормга
 тортилган; 4-ўсма
 яраси; 5-актрал ким
 в о р о н к а с и м о н
 торайган.



5) - в а з и ф а . Бемор 68 ёшда. Шикоятлари: дармонсизлик, иштаха йўклиги, ориклаш, меъда соҳасида ноҳуш сезги сезиш. 294-расмни ўрганинг ва баёини тузинг. Асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 365-бетда.

Доимий клиник белгиларга: дармонсизлик, иштаха йўклиги, анчагина ориклаш ва кутшнча эиигастрал қисмда оғриқ борлиги киради, камроқ танасида ва кардия қисмида жойлашади. Меъда шакли ўзига хос ўзгаради. Меъда контури ўсма сатҳида нотекис, тўлқинли ва майда тишли бўлади. Скиррда меъда эвакуацияси бузилади, секинлашади, қийинлашади (295-расм).

Асосий рентгенологик синдром-доирасимон нуксон ва аъзо оралигининг торайиши.

52 - в а з и ф а . Бемор 58 ёшда. Шикоятлари: иштаха йўқолиши, ориклаш, эиигастрал соҳада оғриқ борлиги. 296-расмни ўрганинг, ифодаланг ва асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 365-бетда.

297-расМ. А-меъда рентгенограммаси. Меъданинг антрал қисмида ўсма: 1-антрал қисм воронкасимон торайган; 2-қирраси аррасимон бўртган; 3-привратник канали; 4—ўн икки бармоқ ичак пиёзчаси. Б-меъданинг леигнит резонанс томограммаси.

Тасниф килиб бўлмайдиган ёки шакли ноапирак. Бу гуруҳга шакли ноаниқ, узоқ кечадиган, комбинацияли ўсмалар қиради. Уларнинг рентгенологик ифодаланиши турлича, комбинацияли ўсмалар учун экзофит ўсма тунлари борлиги ва инфилтратив ўсиш каби белгилар характерли.

МЕЪДАНИНГ ТУРЛИ ЖОЙЛАРИДАГИ ЎСМАЛАРНИНГ РЕНТГЕНОЛОГИК ТАСВИРИ

Анатомик, функционал ва клиник-рентгенологик нуқтаи назардан асосан меъданинг чиқиш қисми, танаси ва кардиал қисмида ўсма кўпроқ учрайди.

Меъданинг чиқиш (антрал) қисмидаги ўсма. Жойлашишига кўра биринчи ўринда туради. Бу қисмда бирламчи яралашан ва скирр рак учрайди, улар меъданинг кичик эгрилиги, олд ва орқа деворида жойлашади ва доирасимон бўлади. Бу ўсма кучли оғрик синдроми, привратник стенози белгилари комплекси, меъда ва шиллиқ парда рельефи деформацияси билан характерланади. У ўз қирралари билан катта эгриликка қўшилади, натижада шикастланган қисмда концентрикланган торайиш юз беради. Агар ўсма привратникка тарқалса, стеноз авж олиши оқибатида эвакуация кечикади. Қасалликда меъда ширасида хлорид кислота микдори ва қон камаяди (297-расм).

Асосий рентгенологик синдром-нуқсон ва меъда контурининг ўзгариши.

53 - в а з и ф а. Бемор 53 ёшда. Шикоятлари: меъда соҳасида оғрик борлиги, орикдаш, кучсизлик, толиқиш, кўнгил айнаши, оқариб кетиш. Икки (йилдан бери касал. 298-расми ўрганинг ва баёнини тузинг.

Жавоби 365-бетда



298-расм.



Меъда танасидаги ўсма. Учрашига кўра иккинчи ўринда туради. Ўсма кўпинча кичик эгриликда, камрок каттасида жойлашади. Клиник-рентгенологик кўриниши ўсманинг ўсиш хили ва характериға, жойлашиши ва босқичиға боғлиқ. Меъда танасидаги ўсма деформацияға, кичик эгриликнинг қисқариши, меъда бурчагининг кенгайиши ва катта эгриликнинг локал ичига ботиб туришиға олиб келади. Меъда бўшлиғи бирмунча тораяди, хажми қисқаради ва у юқори жойлашади. Меъда деворининг зарарланган қисмида ригидлик пайдо бўлади ва перистальтика йўқолади. Экзофит ҳолатда ўсаетган ўсма меъда контурида нуқсон ҳосил қилади, унинг контури нотекис, кирраси яраланган бўлади. Меъданинг олд ва орқа деворидаги ўсмаларни аниқлаш учун шиллик парда рельефи текширилади, бунда бурмачалардан айрилган, чегараланган қисм аниқланади. Меъда танасининг юқори қисмида катта эгриликдаги ўсмалар ноаниқ, яраланган, чегараланган, нуқсон беради. Ўсма доирасимон ўсганда кичик ва катта эгриликларни эгаллайди ва меъда танасида иигичка канал ҳосил қилади (299-расм, А, Б). Торайиш қум соатни эслатади.

Асосий рентгенологик синдром-аъзо контурида нуқсон борлиғи.

299-расм. Меъда рентгенограммаси. А-меъяанинг тана қисмида рак: 1-катта эгриликда нуқсон; 2-кирралари тўлқинсимон; 3-меъданинг торайиши ва деформацияси. Б-меъда-ингичка ичак анастомози.



54 - в а з и ф а. Бемор 59 ешда. Шнкоятлари: меъда сохдсида оғрик, бор. орикдаш, ншгтаха йўклиги, чарчаш. 300-расмни ўрганинг ва баёнини тузинг. Жавоби 366-бетда.

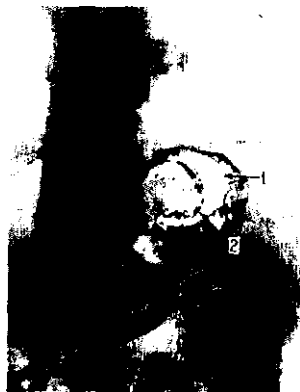
Меъданинг кардиал қисмидаги ўсма. Кардиал қисм ўсмаси меъда пуфаги деворидан, кардиянинг ўзидан ва қизилўнгачнинг қорин қисмидан бошланиши мумкин. Бу қисмда экзофит, фунгоз ва эндофит ўсувчи скирр ўсмалари учрайди. Гистологик тузилишига кўра улар аденокарцинома, скирр ва ясси хужайрали ўсмаларга бўлинади. Касаллик эркакларда кўпроқ учрайди.

Кардия ўсмасининг асосий клиник белгиларига турли даражада ифодаланган дисфагия, эпигастрал соҳада кўкракка тарқалувчи оғрик борлиги киради. Меъда ширасида хлорид кислота камаяди. Кардия ўсмасининг рентгенограммадаги ўлчами хақиқий ўлчамини аниқлаш учун олинган натижаларни 1,4 га, антрал ва тана қисмларда жойлашган бўлса, 1,2-1,3 га бўлиш керак.

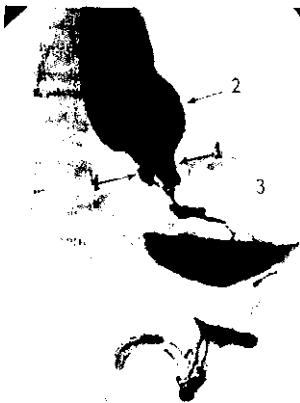
Рентгенологик белгиларга: меъданинг характерли деформацияси, газ пуфаги шакли ва контури деформацияси, меъда гумбазининг қалинлашиши ва деформацияси, меъда бурчагининг кенгайиши, антрал қисмнинг осилиб туриши ва катта эгриликнинг синус қисмида локал ичига ботиб туриши киради. Газ пуфаги фониди кўшимча соя борлиги диагностика учун муҳим аҳамиятга эга (301-расм).

Меъда гумбазининг қалинлиги (диафрагма ва газ пуфаги ўртасидаги масофа) нормада 1 см, ўсма инфильтрацияланганида 2-3 см гача етиши мумкин.

Кардия ўсмасида жараёнга қизилўнгач кўпроқ қатнашади. Кардиоэзофагиал ўсмада қизилўнгачдан меъдага ўтиш қисмининг ўрни, шакли ва фаолияти ўзгаради. Гис бурчаги катталашади. Агар нормада Гис бурчаги (қизилўнгачнинг қорин қисми билан меъда



301-рasm. Меъда рентгенограммаси. Меъданинг карциал қисмида рақ: 1-меъданинг хава пуфагида деформация; 2-қиррасида нуқсон ва деформация бор.



302-рasm. Қизилўнгачнинг пастки қисми: 1-доирасимон нуқсон ва деформация; 2-супрастенотик кенгайиш; 3-меъда хава пуфаги шаклининг ўзгариши.

гумбази девори ўртасидаги бурчак) 40-50° бўлса (Ш.М. Мирғаниев), ўсма билан зарарланганда эса тўғри, баъзан ўтмас бурчак ҳосил қилади. Меъданинг зарарланган қисми тораяди, бўшлиғи нотекис ва ноаниқ бўлади. Қизилўнгачнинг қорин қисми ўсма туннели ҳисобига узаяди. Нормада қизилўнгачнинг қорин қисми 2,5-4 см ни ташкил этса (Ш.М. Мирғаниев), ўсма билан зарарланганда 7-8 см бўлиши мумкин. (П.В. Власов).

Экзофит ва эндофит ҳолатда ўсган ўсмалар учун рентгенологик белги барий сульфат араташмасининг ўсмани айланиб ўтиши ва шприц белгиси (тизиллаб оқиш) характерли. Контраст модда ўсманинг атрофидан (юкорисидан, ёнидан ва пастидан) айланиб ўтади. Доирасимон торайишда контраст масса қисқа вақт ушлангандан сўнг босим натижасида торайган жойдан тизиллаб ўтади ва меъдага қуйилади, у жойда газ пуфаги фониди "сачраб ўтиш" белгиси яхши кўринади.

Кардия инфилтратланганда қисқариш ва бекилиш хусусиятини йўқотиб, очилганича қолади, натижада контраст масса бемалол меъдага ўтади. Беморни чалқанча ётқизиб рентгенологик текширганда кардиянинг очилиб қолганлиги яхши кўринади, чунки контраст масса меъдадан қизилўнгачга қайтади. Кардия ўсмаси яралаиш хусусиятига эга (302-рasm).

Асосий рентгенологик синдром - меъда контурининг нотекислиги ва контурда нуқсон борлиги.

Шундай қилиб, меъда рақи диагностикаси комплекс бўлиши керак. Рентгенологик текшириш клиник ва лаборатория текширишларидан кейин ўтказилиши лозим. Бир вақтда гастроскопия ва биопсия ўтказилиши шарт. Ана шунда диагностика ва даволаш муваффақиятли бўлади.

ЙЎҒОН ИЧАКДАГИ БАЪЗИ КАСАЛЛИКЛАР РЕНТГЕНДИАГНОСТИКАСИ

Йўғон ичакни рентгенологик текшириш оддий контраст масса қабул қилиш (рег 05) ва ирригоскопия йўли билан ўтказилади. Ирригоскопия асосий усул ҳисобланади. Зарур бўлганда қўшалок контрастлаш усулидан фойдаланилади.

Йўғон ичакнинг сурункали яллиғланиши (сурункали колит). Йўғон ичак яллиғлаганда морфологик ўзгаришлар билан бирга функционал бузилишлар ҳам юз беради. Йўғон ичакнинг шикастланиши умумий (панколит) ёки маълум қисмда (трансверзит, сигмоидит, проктит ва ҳ.к.) бўлиши мумкин. Сурункали колит комплекс текшириш орқали аниқланади, бунда рентгенологик усуллар асосий ҳисобланади. Улар наҳорга контраст ҳукна қилиб ўтказилади. Сурункали колитда шиллик парда бурмачалари бўртиши натижасида деформацияланади ва улар кенг йўл-йўл, алоҳида ёруғланган жой (орал) ва мрамар кўринишида тасаввур этилади.

55 - в а 1 и ф а. Бемор 54 ёшда. Бир йилдаи бери касал. Шикоятлари: йўғон ичакда кучли оғрик ва диспептик ўзгаришлар бор. 303-расми ўрганинг ва баёини тузинг.

Жавоби 366-бетда.

Рентгенологик текшириш спастик, неспецифик, яраланган ва шилликтанган колитларни аниқлашга имкон беради.

Спастик колитда йўғон ичакнинг рўйи-рост памоён бўлган қисқаришлари кузатилади. Ичакнинг кўп қисми ингичка наичага ўхшаб кўринади ва шу ерда гаустрация йўқолади.

Неспецифик яраланган колитнинг клиник кўрипишида қоринда тарқалган оғрик, ич кетиши, харорат кўтарилиши ва ориқпаш кайд қилинади.

Рентгенологик текширишда йўғон ичакнинг торайиши ва калта тортиши ҳисобига ҳажмининг қисқариши кузатилади. Ичак девори ригидланади. Контурлари нотекис, аррага ўхшаб ноаниқ бўлади. Шиллик иярда бурмачалари қалинлашади (304-расм).

Асосий рентгенологик синдром-шиллик парда рельефи, контури ва ичак тешигининг ўзгариши.

Йўғон ичак полипоз. Йўғон ичакда бир-иккита ва кўп полип бўлиши мумкин. Улар кўпроқ гўфи, сигмасимон





304-расм. Йўғон ичакнинг рентгенограммаси Сигмасимон ичакда экзофит рак: 1-нуксон 2-аррасимон кирра; Б-эндофит *рп* (стрелкатар билан кўрсатилган).

ва кўтарилувчи чамбар ичакда жойлашади, баъзан йўғон ичакниш бошидан охиригача эгаллайди (полипоз). Полиплар асосан рентгенологик текширишда, жумладан ирригоскопия усули била! аникланади. Рельеф фоннда полиплар майда юмалок еруғланиш ўхшаб ифодаланади. Полипозда шиллик парда катакчаларга ўхшайди

Асосий рентгенологик синдром-шиллик парда рельеф катакчалари фондаги юмалок ёруғланиш.

Йўғон ичак ракн. Меъда-ичак йўли раки орасида учинчи ўринда туради. 40 ва ундан каттарок ёшдаги кишиларда учрайди. ЎСМЕ кўпрок йўғон ичакнинг тўғри, сигмасимон, кўричак ва чамбаг. ичакнинг пастга тушувчи қисмларида бўлади. Усиш характеринг кўра экзофит ва эндофит ўсмалар фарк қилинади. Экзофит ўсмалар ичак ичига караб ўсади, эндофит ўсмалар эса ичак деворини доирасимон инфильтратлаб торайтиради. Йўғон ичак ўсмалари яраланади.

Клиник кўриниши, кечиши ва рентгенологик белгилари ўсманинг жойлашган ўрни, шакли, ўлчами ва ривожланиш босқичига боғлиқ. Оғрик, ориқдаш, қамқонлик (анемия), стено: туфайли ўтмаслик ва қон кетиши характерли.

Рентгенологик текширишда йўғон ичакнинг жойлашиши, шакли, контури, эластиклиги, шиллик парда рельефининг қолати ва вазифасига ақамият берилади. Экзофит ўсмалар нотекис контурли нуксон кўринишида ифодаланади, унда "токча"га ўхшаган нотўғри шакли, ноаниқ контурли яраланиш борлиги қайд қилинади. Ўсма қиррасида шиллик парда бурмачалари узилади. Эндофит ўсма ичакнинг доирасимон торайишига олиб келади, бунда ўсма чегарасини аниқлаш қийин бўлади. Торайган жой ригидланади. Контраст модда тор тирқишдан ўтиб, йўғон

ичакни таранг қилиб тўлдирганда ва кўшалок контрастлаганда соғлом эластик ва шикастланган эластиксиз қисмлар ўртасидаги фарқ яхши кўринади.

Асосий рентгенологик синдром-йўғон ичакда нуқсон бўлиб, контурнинг ўзгариши.

56 - в а 1 и ф а. Бемор 67 ёшда. Шикоятлари: чап ёнбоши оғриди, кррин шишган ва ахлатда қон бор. 305-расми ўрганинг ва баёнини тузинг. Асосий синдромни ажратинг.

Жавоби 366-бетда.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Тиш ва жағларни рентгенологик текшириш усуллари айтиб беринг.
2. Тишлар ва жағларнинг томография ва ортопантомография усулларига тавсиф беринг.
3. Чакка-пастки жағ бўғимини рентгенография қилиш жараёнини айтиб беринг.
4. Қандай қилиб оғиз тагининг сурати олинади ва нима мақсадда?
5. Сиалогграфияга тавсиф беринг, нима мақсадда қилинади?
6. Тишларнинг анатомияси ва физиологиясини айтиб беринг.
7. Тиш синишларига тавсиф беринг.
8. Тиш синишини қайси нур усули билан аниқтанади?
9. Пастки жағнинг синишларига тавсиф беринг.
10. Сўлак безларига тавсиф беринг.
11. Тишларнинг қарнес касаллигига тавсиф беринг.
12. Тишларнинг пульпит касаллигига тавсиф беринг.
13. Периодонтит деганда нимани тушунаси? Уларнинг белгилари.
14. Пародонтоз деганда нимани тушунаси? Уларнинг белгилари.
15. Одонтогенли остеомиелитнинг рентгенологик белгилари.
16. Тиш кистасининг рентгенологик белгиларини айтинг.
17. Тиш ва жағда учрайдиган хавфсиз ўсмалар ва белгиларини айтинг.
18. Жағда учрайдиган хавфли ўсмалар ва уларнинг белгилари.
19. Овқат хазм қилиш системасини текширишда қўлланиладиган контраст моддаларни айтиб беринг.
20. Меъда ва ўн икки бармоқ ичакни нур билан текшириш усуллари.
21. Дуоденографияни таъриҳлаб беринг.
22. Йўғон ичакни рентгенологик текшириш усулларига тавсиф беринг.
23. Кизилўнгачни текширганда нималарга аҳамият берилади?
24. Меъда-ичак йўлида учрайдиган ет жисмларга тавсиф беринг.
25. Меъда-ичак системасида кузатиладиган "Қирранинг ўзгариши ва бўртиб чиқиши ёки нуқсон борлиги" синдромига тавсиф беринг.

26. Кизилўнғачда учрайдиган хавфли ўсмаларга тавсиф беринг.
27. Кизилўнғачда учрайдиган хавфсиз ўсмаларга тавсиф беринг.
28. Меъда-ичак системасида учрайдиган яра касаллигига тавсиф беринг.
29. Меъда-ичакдаги яра касаллиги асоратларини айтиб беринг.
30. Привратлик стенозига тавсиф беринг.
31. Гастрит касаллиги ва рентгенолошк белгиларини айтиб беринг.
32. Меъдада пайдо бўладиган хавфли ўсмаларнинг ўзига хос хусусиятлари ва рентгенологик белгилари.

ВАЗИФАЛАР ЖАВОБИ

- 37 - в а з и ф а. 264-расм. Қизияўнғачнинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада кизилўнғач қорин сегментининг воронкасимон торайиши кайд килинади, бошқа қисмлари ҳалтасимон кенгайган. Асосий синдром: кизилўнғачнинг умумий кенгайиши. Ахалазия.
- 38 - в а з и ф а. 265-расм. Қизилўнғач кўкрак қисмининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада кизилўнғачнинг нарабронхиал сегменти дамида чаидиклаш-ан стеноз кайд этилади. Стеноз юкорисида қддахсимон кенгайиш. Асосий синдром: локал кенгайиш. Қизилўнғач қуйган.
- 39 - в а з и ф а. 267-расм, Қизилўнғач кўкрак қисмининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада кизилўнғач кўкрак қисмининг ўртасида, ўнг контурида ҳалтасимон бўртиб чиқиш қўринади, катталиги 2X3 см, бўйни кенг. Асосий синдром: контурда бўртиб чиқиш. Дивертикул.
- 40 - в а з и ф а. 269-расм. Қизилўнғач кўкрак қисмининг чап олд қия ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада бронхлараро сегмент дамида ярим овал шаклли нуқсон кайд килинади. унинг контури аниқ, катталиги 2X4 см. Асосий синдром: котурнинг ўзгариши ва нуқсон борлиги. Лейомиома,
- 41 - в а з и ф а. 273-расм, Қизилўнғач кўкрак қисмининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада кизилўнғачнинг бронхлар сегментида воронкасимон нуқсон ва пастки қисмида стеноз ҳамда деформация кайд килинади. Торайга» жоининг юкориси шетайган. Асосий синдром: кирранинг ўзгариши ва локал торайиш.
- 42 - в а з и ф а. 275-расм. Қизилўнғач кўкрак қисмининг ўнғ олд қия ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада кизилўнғачнинг юрак орқаси сегменти дамида воронкасимон торайиш, орқа контурида бўртиб чиқиш аниқланади. Қизилўнғачнинг торайган жойидан юкориси кенгайган. Асосий синдром: кирраошг ўзгариши ва нуқсон борлига. Экзофит кизилўнғач раки.
- 43 - в а з и ф а. 251-расмга қаранг. Кекирдак-ҳалқумнинг чап ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада УС 4-5 таналар дамида ёт жисм сояси аниқланади, учбурчак шаклда. Асосий синдром: ёт жисм. Батик қилтаноғи.
- 44 - в а з и ф а. 278-расм. Меъданинг олд ҳолатдаги нишонли рентгенограммаси. Рентгенограммада меъда танасининг қичик эгрилик контурида бўртиб чиқиш аниқланади, ўлчами 1X2 см. Асосий синдром: контурнинг ўзгариши билан бўртиб чиқиш. дивертикул.

- 45 - в а з и ф а . 281-расм. Меъданинголд ҳолатдаш рентгенофаммаси. Рентгенограммада меъда танасида, кичик эфиликда катта яра (1), ўлчами 1,5X2,5 см, атрофида яллиғланиш гардиши (2) аниқланади.
Асосий синдром: контурда бўртиб чиқиш. Кексалар яраси.
- 46 - в а з и ф а . 282-расм. Меъданинг олд проекциядаги рентгенограммаси. Рентгенофаммада меъдатанасида, кичик эфиликда, контурда ўлчами 1X1 см ли (1), рўйи-рост ифодаланган яллиғланиш гардиши (2) ва бурмачалар конвергенсимси (3) аниқланади.
Асосий синдром: контурнинг ўзгариши, бўртаб чиқиш. Меъда яраси.
- 47 - в а з и ф а . 285-расм. Меъда чиқиш қисмининг атд ҳолатдаги рентгенофаммаси. Рентгенофаммада меъданинг чиқиш қисмида доирасимон торайиш ва ташқи контурида яра (диаметри 5 мм гача) борлиги аниқланади.
Асосий синдром: контурнинг ўзгариши билан нуқсон ва бўртиб чиқиш борлиги. Эндофит рак (скирр)нинг яраланиши.
- 48 - в а з и ф а . 287-расм. Корин бўшлиғи юқори қисмининг олд ҳолатдаги рентгенофаммаси. Рентгенофаммада диафрагма гумбази тагида эркин газ тасвирланган: 1-эркин газ; 2-диафрагма; 3-жигарнинг юқори қирраси.
Асосий синдром: эркин газ. Ўткир қорин касатлиғи.
- 49 - в а з и ф а . 289-расм. Меъда ва ўн икки бармоқ ичакнинг чап олд қия ҳолатдаги рентгенофаммаси. Рентгенограммада ўн икки бармоқ ичак пастга түшувчи қисмининг орқасида, унинг ташқи ва ички контурида қадахсимон бўртиб чиқиш аниқланади. Ўлчами 1X2 см, контурни аниқ, ичак билан боғланган.
Асосий синдром: контурнинг ўзгариши ва бўртиб чиқиш. Қўшаток дивертикул.
- 50 - в а з и ф а . 291-расм. Меъданин олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенофаммада катта нуқсон (1) ва тўлқинли контур аниқланади, у узунасига меъда бурчагидан антрал қисмининг дистал учдан биригача жойни эгаллайди. Бу сатҳда кичик эгрилик инфильтратланнн ҳисобига тўғрилланган ва меъда торайган (2).
Асосий синдром: анфал қисмда, катта эфиликда нуқсон. Экзофит рак.
- 51 - в а з и ф а . 294-расм. Меъданин олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенофаммада меъда деворининг кичик ва катта эгриликлари инфильтрат ҳисобига кичрайган, натижада антрал қисм тортилган. кичик эфилик калталашган. Катта эфилик контури тўлқинсимон бўртиб чиққан ва нуқсон қагш қилинади. Меъладеформация бўлгал.
Асосий синдром: меъда контурида ўзгаришлар билан нуқсон борлиги. Меъдада диффуз рак.
- 52 - в а з и ф а . 296-расм. Меъданин олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада кичик эгрилик тананин ўртасигача инфильтратланган, калталанган, контурлари тўлқинсимон. Катта эфиликда антрал қисмда катта нуқсон аниқланади. Меъда танасигача узунасига контури паст-баланд ва майда ярачалар билан зарарланган.
Асосий синдром: контурда инфильтрация ва нуқсон. Аралаш рак.
- 53 - в а з и ф а . 298-расм. Меъданин олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенофаммада катта эфиликда нуқсон аниқланади (1), катталиги узунасига анфал қисм ўртасидан меъда танасигача. Нуқсон контури гадир-будир. Нуқсонда меъда торайган ва деформацияланган (2).
Асосий синдром: контурнинг ўзгариши, нуқсон борлиги. Экзофит меъда раки.

- 54 - в а I н ф а. 300-расм. Меъданинг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Рентгенограммада меъданинг кичик ва катта эгриликларида, танасида гадир-будир контурли нуксон, торайиш ва деформация аниқланади. Асосий синдром: хонтурнинг ўзгариши билан нуксон борлиги. Эндофит рак (скирр).
- 55 - в а з и ф а. 303-расм. Йўгон ичакнинг кўшалок контрастланган рентгенограммаси. Рентгенограммада қаво рельефида чамбар ичакнинг пастга тушувчи қисмида 1 см гача контрастланган соя аниқланади. Сигмасимон ичакнинг проксимал қисмида оёқчалн юмалоқ соялар. катталиги 2 см гача қайд қилинади. Асосий синдром: контурда бўртиб чиқиш. Диверткул ва полиплар.
- 56 - в а з н ф а. 305-расм. Чамбар ичакнинг пастга тушувчи қисми рентгенограммаси. Рентгенограммада чамбар ичакнинг пастга тушувчи қисмида доирасимон нуксон ва ташки контурица яраланиш аниқланади. Нуксон дамида ичак торайган, унинг юкориси кенгайган. Асосий синдром: кирра ўзгарган, нуксон бор. Яраланган эндофит рак.

VI БОБ

ЖИГАР ВА ЎТ ЙЎЛЛАРИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Жигар - хазм системасининг энг йирик беzi, оғирлиги 1500 г гача. Унинг ишлаб чиқарган сафроси ўт йўли орқали ўн икки бармоқ ичакка қуйилади. Жигар тузилишига кўра зичланган аъзоларга киради (зичланиши ўргача - 0,9), рентген нурларини сингдириш хусусиятига эга ва рентген экранида ёки рентгенограммада интенсив коронағиланиш беради. Агар қорин бўшлиғида бўш ҳаво бўлса, тик ҳолатда у диафрагма гумбазининг тагида йиғилади, чап ёнбош ҳолатида эса қорин бўшлиғининг ўнг ёнбош каналида тўпланади, шунинг учун жигарнинг юқори, пастки, ёнбош контурлари яхши кўринади. Жигар кўп позицияда текширилади.

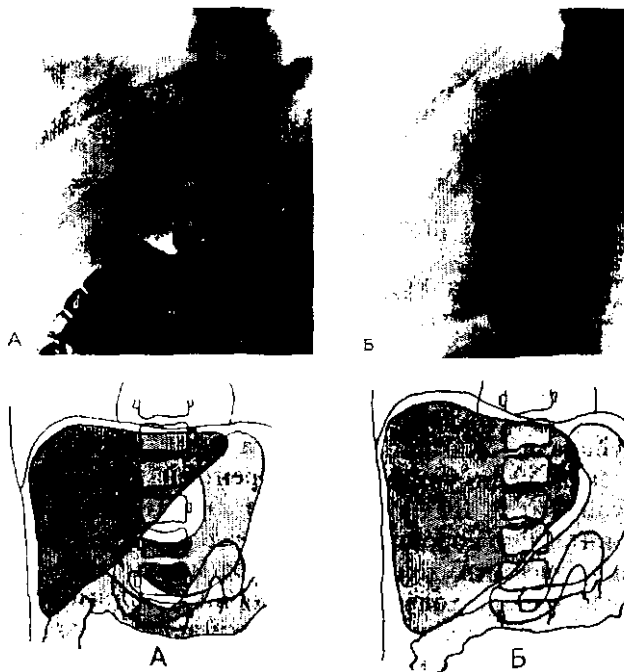
Нормада умумий рентгенограммада жигар соясининг контури текис, аниқ, юзаси силлиқ, тузилиши бир хил (306-расм, А, Б).

Жигар патологияси унинг катталашиши ёки кичиклашиши ва тузилишининг ўзгариши билан намоён бўлади. Ўткир ва сурункали гепатит, цирроз, абсцесс, ўсма ва паразит билан зарарланганда жигар текис ёки ҳар хил катталашиши мумкин. Жараён жигарнинг юқори юзасида бўлса, диафрагма гумбази деформацияланади. Патологик жараён диафрагмага тегишлигини аниқлашда пневмоперитонеум қўлланади. Цирроз ва ўткир дистрофияда жигар кичрайиб, усти ғадир-будир бўлади.

Жигар патологиясининг рентгенологик белгиси соясининг ҳар хиллигидир, абсцессларда бўшлиқ бўлиши билан характерланади. Ўт тошлари, эхинококк пардасининг оҳакланиши интенсив қўшимча соялар беради.



305-расм.

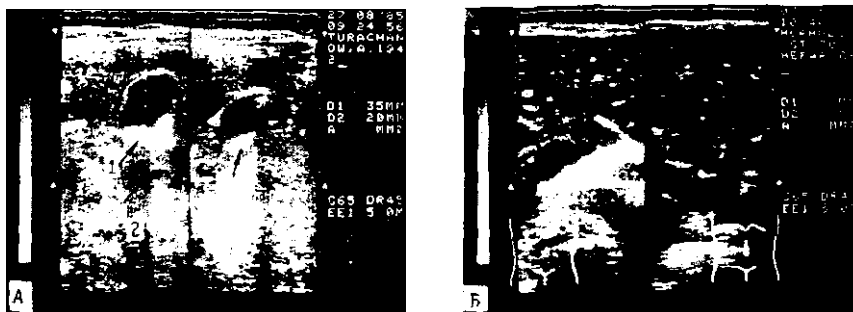


306-расм. Жигарнинг нормал ва патологик ўзгаришдаги рентгенологик тасвири. А-нормада; Б-патологияда. Схсма (А,Б).

Хозир жигар, ўт пуфаги ва меъда ости безини ультратовуш билан текшириш кенг тарқалган. Бу усул аъзопнинг жойлашиши, шакли, ўлчами тўғрисида аниқ маълумот олишга имкон беради. Ультратовуш орқали жигар паренхимасидаги манбалар ва диффуз зичланишлар, бўшлиқларда суюклик ва хаво борлиги аниқланади (307-расм).

Компьютер томография (КТ) ихтиро қилиниши ва унинг клиникала қўллапиши тиббиётда эиг катта ютукдир. У жигар, ўт

307-расм. Жигарнинг ультратовуш сонограммаси: А. 1-ўт пуфагида тош; 2-акустик соя; Б-жигар тутунчалар билан зарарланган. Жигар шгррози.



308- расм. Жигарнинг компьютер томограммаси. А-КТ-норма: 1-ўт пуфаги; 2-жигарнинг ўнг бўлаги; 3-жигарнинг чал бўлаги; 4-меъда; 5-галоқ. Б-КТ да иккита юмалоқ, аниқ киррали гомоген соя-поликистоз; В-КТда харакатчан тош (стрелка б-н кўрсатилган) (А.Н.Кишковский буйича).



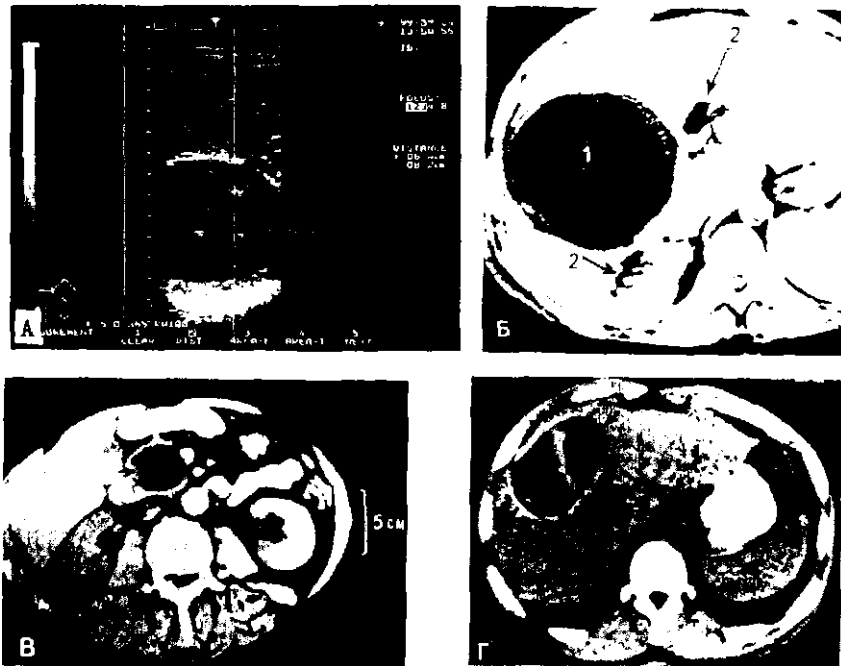
пуфаги, меъда ости бези ва бошқа аъзоларнинг аномал ўсиши, шикастланиши ва касалликларини аниқлашда қўлланилади (308-расм). КТни касалхона ва поликлиникада ҳар қандай ешдаги беморда қилиш мумкин. Жигарни текширганда беморни чалқанча ётқизиб, аъзонинг 6-10 қатламини олиш кифоя.

Компьютер томография бирламчи ёки такрорланган ўсмалар, кисталар, ёғли дистрофия, жигар циррози, холелитиаз, ўт йўллари ва ўт пуфаги ўсмалари, яллиғланиш касалликларида ўтказилади. У минимал ҳажми 0,5 дан 1 см гача бўлган ўсмалар ва бошқа патологик манбаларни аниқлаб беради, бу эса касалликни эрта аниқлаш ва ўз вақтида даволашда катта аҳамиятга эга.

Жигар ракига жигар паренхимаси зичланишининг пасайиши, шакли, ўлчамлари ва аъзо тузилишининг ўзгаришига асосланиб ташхис қўйилади.

Жигарнинг метастатик шикастланиши жигар паренхимаси фониде юмалоқ ёки ноаниқ шаклли бир оз зичланиш пайдо бўлиши билан характерланади. Уларнинг контурлари аниқ ски ноаниқ ювилган бўлиши мумкин. Метастазнинг зичлиги, унинг некрозланишига боглиқ.

Эхинококк кисталари бир камерали, аксарият кўп камерали бўлиб, жигар тўқимасидан кескин чегараланиб туради. Кўп холларда улар пардаси оҳакли бўлади (309-расм, А, Б, В, Г).



109-расм. Жигар эхинококкининг нур диагностикаси. А-УТ сонограммасида катта юмалок шакли, қирралари аниқ бир турда соя. Қирранинг юкорисида охакланиш; Б-компьютер томограммада катта юмалок, қирралари аниқ соя (1), жигар томирлари кенгайган <2>; В-КТ да юмалок бир турда қирралари аниқ соя - киста (стрелка билан кўрсатилган); Г-оҳакланган эхинококк - киста (стрелка билан кўрсатилган).

ЖИГАРНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛЛАР БИЛАН ТЕКШИРИШ

Жигарнинг фаолияти, анатоми-топографик ҳолати ва турли касалчиқларни аниқлашда радионуклид усуллари: гепатография, сканерлаш ва сцинтиграфия муҳим ўринни эгаллайди.

Радионуклид гепатография. Усулни бажаришда йод-131 б(шан пишонланган бенгал зангориси бўёғи кенг қўлланилади. Бенгал зангориси бўёғи-бу натрий еки калий тетраодтетрахлорфлюоресцеин тузлари эритмасидир. Бўёк таркибидаги ягона стабил йод ўрнига йод-131 изотопи алмаштирилиб, нишонланган ва жигарни танлаб унда йиғиладиган РФП ҳосил қилинган. Препарат жигарнинг полигонал ҳужайраларида йиғилади ва ўзгармасдан ўт билан ичакка чиқиб, қайтадан қонга сўрилманди. РФП веиага юборилганда, унинг 75% альбумин, 25% эса қондаги глобулин билан боғланади. Препарат жшарда махсус фермеит таъсирида парчаланеди.

Радионуклид дозаси жула кам (0,1 мг) бўлгани учун усул чавфсиз. Танланган аъзо жигар. Текширишда аъзонинг нурланиш

дозаси 4,4 МэВ. Радионуклид сифатида йод-131-бросульфан ва технеций-99м-иминодиацетив жавҳари (ХИДА) билан нишонланган РФП ҳам қўлланилади.

Бу РФП лардан бири эрталаб оч қоринга беморнинг ҳар 1 кг вазнига 7,4 кБк ҳисобида венага юборилади. Орадан 20-30 минут ўтгач текшириш бошланади. Анпаратнинг қоғоз лентасига ёзиш доимий вақти 10 секунд, ёзиш 1,5-2 соат давом этади. РФПнинг ярим чиқиб кетиш вақти 1-2 соат. Ингичка ичакка радионуклид 25-40 минутда кела бошлайди. Жигардан эса 24 соатда бутунлай чиқиб кетади.

Текшириш учун бемор муолажа столига чалқанча ётади. 3 каналли радиограф датчикларидан бири жигарга, иккинчиси юракнинг устига, учинчиси ингичка ичакнинг бошланиш қисмига ўрнатилади (310-расм, А, Б, В).

Лента қоғозга ўзиёзар асбоб ёрдамида РФП нинг жигар, юрак ва ичакдаги фаол динамикасини тасвирлайдиган эгри чизик ёзилади (311-расм). Жигарда РФП нинг йиғилиш даражаси қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$K = \frac{C_x C}{C_t} \times 100\%, \text{ бунда}$$

C_x - РФП юборилгандан 1 минут ўтгандан кейин жигар устидаги ҳисоблагич тезлиги;

C_t - текшириш вақтида жигар устидаги ҳисоблагич тезлиги;

K - препаратнинг йиғилиш коэффициенти.

Нормал ҳолатда 90% ва ундан кўпроқ РФП 25 минутда жигарда йиғилади. Текшириш бошлангандан кейин 3, 13, 33, 73-минутларда ҳисоблаш ўтказилади. Гепатограммада 4 қисм ажратилади:

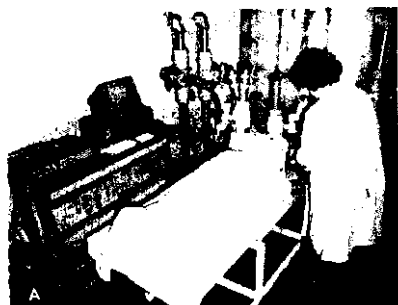
1-қисм - радионуклид фаоллигининг жуда ҳам юқори сатҳда йиғилиш динамикасини тасвирлайди, у 40-60 секундни ташкил этади;

2-қисм - жигар ҳужайраларида РФП нинг йиғилиш динамикасини тасвирлайди, у 24-30 минутни ташкил этади;

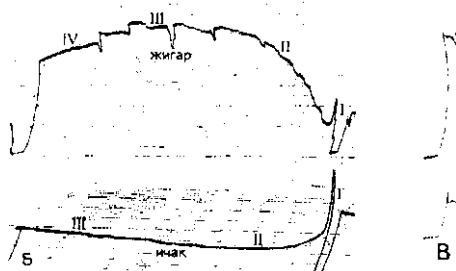
3-қисм - эгри чизикнинг юқори қисми, йиғилиш билан ажралиш ўртасидаги бараварлик тасвири, у 30—40 минутни ташкил этади;

4-қисм - эгри чизикнинг пасайиши, у ҳисобнинг пасайганини ва РФП нинг жигардан чиқиб кетаётганини тасвирлайди.

Жигар касалликларида РФП нинг жигар тўқималарида ютилиш (сингиш) ва сафро билан ажралиб чиқиш миқдори ҳамда тезлиги камаяди. Жигар полигонал ҳужайраларининг зарарланиши РФП нинг йиғилиш жараёнига таъсир қилади, агар сафро чиқадиган йўлларда яллиғланиш бўлса ва ўтиш йўли бузилса, бу РФП нинг ажралиб чиқиш фаолиятига таъсир қилади.



310-расм. Гепатография. А-беморни ётқлизиш ва венага РФП юбориш; Б-гепатограммани олиш; Г-РФП нинг жигар томирларига келиши; П-жигар хужайраларида РФП нинг йиғилиши; Ш-РФП нинг ютилиши билан ажралиб чиқиш ўргасидаги бараварлик; IV-РФП нинг аъзодан ўт билан ажралиб чиқиши ва эгри чизикнинг пасайиши. В-гепатограмманинг нормадаги схемаси.

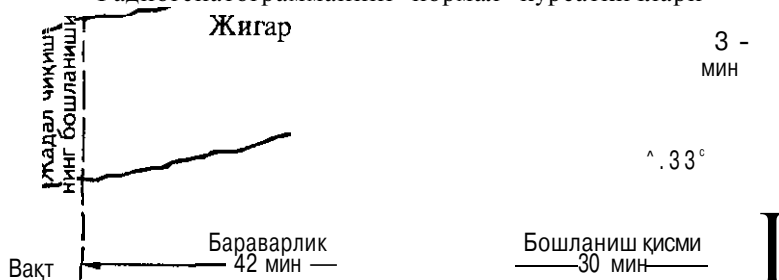


жигар

Жигар фаолиятини текшириш (2-МОЛГМИ)

Индикаторнинг ютилиш бурчаги - 33 (нормада - 40 дан кам эмас).
 Бошланиш қисми - 30 мин (нормада 25-28 мин). Имп мин
 Бараварлик - 42 мин (нормада 28-35 мин).
 Жадал чиқишнинг бошланиши - 78 мин (нормада-1 соат атрофида).
 Клиренс 32 мин (нормада - 22 мин гача).

Радиогепатограмманинг нормал кўрсаткичлари



ИшпИшл№Ш-11!
 шшшПйшшшш
 ШМШНШШ

311-расм. Жигар сканограммаси. Жигар тўқималарида РФП нинг ютилиши, тарқалиши ва ўт билан ажралиб чиқиши нормаца.

Тўқималарда радионуклидлар йиғилиши ва сафро билан ажралиб чиқиши жигарнинг турли касалликларида ўзгаради, айниқса обтурацион сариқ касаллиги ва жигар циррозида ўзгаради ва бузилади.

Хавfli ўсма касалликларида РФП нинг жигарда йиғилиш вақти мумкин қадар узаяди, у 70 минутга боради. Жигар тўқималари фаолиятининг бузилиши унинг паренхимасининг зарарланиш ва ўзгариш даражасига боғлиқ. Гепатография осон, оддий, зарарсиз бўлиб, жигар фаолиятига баҳо беришда қулай усул ҳисобланади.

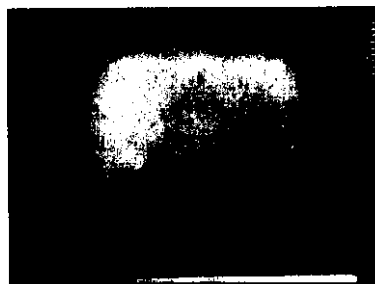
Жигарни сканерлаш. Жигар анатомо-топографик ўлчамлар, РФП нинг тарқалиш характери ни ўрганиш ва патологик ўзгарган жойларда унинг кўп ёки кам йиғилганлигини аниқлаш мақсадида сканерланади. Жигарни сканерлаш учун жигар тўқимасида йиғиладиган турли радиофарм препаратлар: ^{99m}Tc -технефит, 198-Аи-коллоид эритмаси, 131-йод-зангориси, ^{99m}Tc -мезида, ^{99m}Tc -ХИДА ва б.к. қўлланилади.

Текширилаётган аъзо ва тана РФП юборилганда (198-Аи дан ташқари) жуда кам нурланади. Масалан: ^{99m}Tc -технефит юборилганда жигар 0,069 МэВ, тана эса - 0,005 МэВ миқдорда нурланади. Ҳозирги вақтда ^{99m}Tc -технефит кенг қўлланилади, у венага 130-180 МБк миқдорда юборилади ва 10–30 минутдан кейин текшириш бошланади. Бу РФП жигар тўқималарига жуда ҳам ўч.

Жигар "Гамма" фирмасига тегишли сканерда сканерланади, бунинг учун бемор муолажа столига чалқанча ётади. Детектор текшириладиган аъзонинг юзасидан 4 см баландроқ ўрнатилади. Пайпаслаб ва тукиллатиб кўриш орқали аъзонинг тахминий чегаралари аниқланади. Ханжарсимон ўсимта, коворға ёйи, ўнг ва чап томонда ўмров суяқларининг ўртасидан ўтказилган чизикларнинг коворғалардан кесиб ўтган нуқталари белгиланади ҳамда сканерлаш майдончаси чегараланади, сўнгра сканерлаш бошланади.

Текшириш тугагач жигарнинг сканограммаси олинади, уни ўрганишда: жигарнинг топографияси, шакли, ўлчами, аъзода РФП тарқалган ва йиғилган (кўп ёки оз) ҳамда ҳар хил контрастга эга бўлган жойларга аҳамият берилади (312-расм).

312-расм. Жигар сиинтиграммаси. Венага Tc -мезида юборилган. Жигарнинг жойлашиши оддий, чап қисм ҳисобига катталашган. Ўлчами 21,5X21,5 см, кирралари ноаниқ, РФП бир текис тарқалмаган. Ўт пуфагининг максимал кўриниши РФП юборилгандан 30 мин. кейин кузатилди. Ўт ҳайдовчи нонуштадан 30 мин ўтгач ўт пуфаги амалий равишда тўла қисқаргани маълум бўлди. Хулоса: сцинти-фафик сурат-гепатит ва гипомотор дискенезия (ўт чиқарувчи йўллари бўйича).



Сканограмма ёрдамида жигарда турли касалликлар, ўсмалар, метастазлар, кисталарни аниклаш ва гепатит билан иеррознинг солиштирма диагностикасини ўтказиш мумкин.

Гепатосцинтиграфия. Сцинтиграфиянинг мақсади сканерлашга ўхшаш, уни юқорида келтирилган РФП лар ёрдамида ўтказилади. РФП 198-Аи-коллоиди беморнинг вазнига қараб ҳар 1 кг учун 37 кБк ҳисобида венага юборилади, у қонда жигарнинг ретикулоэндотелиал ҳужайралари ва қисман тўқималари билан ушланиб қолади.

РФП ^{99m}Tc -коллоиди ҳар бир кг вазн оғирлигига 2-4 МБк ҳисобида юборилади, бунда текшириладиган аъзонинг нурланиши 10^{-4} Гр пи ташкил этади. Текшириш РФП юборилгандан 10-30 минут кейин МВ-8100 (Венгрия) гамма-камерасида жигарнинг ҳамма қисмини сцинтиграфия қилувчи майдончани назарга олган ҳолда ўтказилади. Бунда бемор муолажа столига чалқанча этади.

Жигарнинг шикастланиши ва касалликлари сцинтиграфик нуктаи назардан тахминан икки гуруҳга бўлинади: ўчоқли ва диффузли (умумий).

Усма ва кисталар 3 см дан каттароқ бўлса, сцинтифаммаларда РФП нинг йиғилмагани нуқсон бўлиб кўринади. Портал циррозда жигарнинг тасвири кичиклашади, РФП йиғилиши камаяди, лекин талоқда кўп йиғилади. Бу ҳолат жигарда қон айланиши бузилганининг оғир шакли пайдо бўлганини кўрсатади.

Билиар циррозда жигарнинг ўлчами, айниқса чап қисми каггалашади, талоқ эса бир оз тасвирланади. Гепатитда жигарнинг тасвири катталашади, РФП нинг йиғилиши ҳар хил, интенсивлиги тўқ ва паст жойлар борлиги кузатилади, яъни жигар тузилиши олачипор бўлади.

Жигар ва ўт йўллариининг РФП ни ютиш ва сафро билан ажратиб чиқариш фаолиятини ўрганиш учун гепатобилисцинтиграфия қилинади. РФП сифатида ^{99m}Tc -имидоацетив жавҳари (ХИДА) ёки ЛИДА қўлланилади. Бу РФП 185-370 МБк миқдорда венага юборилади. Орадан 12 минут ўтгач текшириш бошланади ва жигарнинг тасвири-сцинтифаммаси олинади, 15 минутдан кейин ўт пуфаги ва ўт йўллариининг тасвири олинади. 60 минутдан сўнг бемор ўт хайдовчи нонушта: 2 та тухум сариғи ёки 100 г қаймоқ истеъмол қилади ва 20 минут ўтгач ўт пуфагининг бўшагани ва радиоактив ўтнинг ингичка ичакка боргани тасвири олинади. Олинган сцинтифаммаларни диққат билан ўрганиб, баёни тузилади ва ҳулоса чиқарилади (313-расм).

Ўт пуфаги. Ноксимон аъзо бўлиб, жигар ўнг этагининг олдинги ва квадрат қисмида ўт пуфаги чуқурчасида жойлашган. Унинг жойлашган ўрни, шакли ва ўлчами одам гавдасининг тузилиши, ҳолати (тик ёки горизонтал), шакли, жигарнинг ўлчами ва

313-расм. А-ўт йўллари рендтенограммаси - норма 1-ўт пуфаги; 2-жигар йўли, 3-умумий ўт «ўли. Б-ўт йўлларининг УТ тасвири. Ўт пуфаги ўз ўрнида жоилашган. қирралари аниқ, ўлчами нормада (О.Н.Мишутин бўйича). В-ўт пуфагининг УТ тасвири. Ўт пуфаги яхши тасвирланган. Пастки қиррасидапатип, акустик соя йўқ; Г-ўт пуфаги эхограммаси. 1-ўтпуфаги; 2-тош; 3-акустик соя.

жойлашиши, атрофдаги аъзолар ва ўт пуфагининг ўз ҳолатига боғлиқ. Одам тик турганда ўт пуфаги ўнг қовурға соҳасида жойлашади, таги эса XII қовурға ўртасида IУ-У бел умуртқалари дамида бўлиши мумкии, бу одам конституциясига боғлиқ: нормастеникларда - IV-V бел умуртқаларининг қўндаланг ўсиғи дамида. гиперстеникларда - I-II бел умуртқалари дамида, астеникларда эса V бел умуртқасининг танаси дамига етиши мумкин. Ут пуфаги ҳаракатчан аъзо бўлиб, одам тик ҳолатдан горизонтал ҳолатга ўтганда тахминан 4-6 см силжийди (Л.Д. Линденбретен). Унинг ҳажми ўртача 40-70 куб см (314-расм).

Ўт пуфаги бўйига ва энига ўлчанади, бўйи (бўйнидан тубинипг пастки нуқтасигача) ўртача 4-12 см, эни (узоклашган сиртки ва ички контурлар нуқтасигача) 2-5 см. Эни 5 см дан катта бўлса, ўт пуфада патологик ўзгариш бор ёки ўт йўлларида сафроннинг ўтиши бузилган деб ўйлаш мумкин. Ўт пуфагининг контурлари нормада аниқ ва текис, тик ҳолатда унинг сояси гомоген (бир хил) бўлмай, интенсивлиги пастга қараб кучаяди. Бу жигарнинг

314-расм. Ўт пуфагининг нур диагностикаси. А-ўт пуфат эхограммаси. Ўт пуфаги тасвирланган, ичидатошлар (стрелкалар билан кўрсатилган), акустик соялари ифодаланган. Ўт-тош касаллиги; Б-ўт пуфаги эхограммаси. Ут пуфаги тасвирланган, деворлари икки қиррали, шакли ловиясимон. Пастки қирранинг ўртасида тош аниқланади, акустик соя.

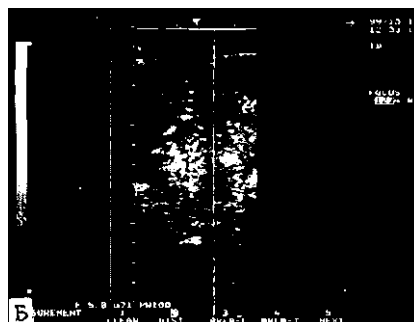
фаолияти, адсорбция даражаси, контраст моддаларнинг ўт йўлларига чиқиш ва ўт пуфагининг фаолияти, шунингдек рентгенологик текшириш усули ҳамда беморнинг тайёрланиш ҳолатига боғлиқ.

Ўт пуфаги бўйни билаи тешигининг эни 7 мм бўлиб, танаси ва энг чуқур қисми-туби фарқ қилинади. Бўйни давом этиб, ўт чиқарадиган йўлга (аЧдсшз сузгт.сик) ўтади, унинг узунлиги 3-7 см, тешиги 3 мм атрофида. Жигарнинг ҳар бир бўлагидан жигар йўли (сшсша пераЦсиз) бошланади, улар бир-бири билан бнрлашиб, умумий жигар йўлини ташкил этади, узунлиги 1-6 см, тешиги эса 5 мм атрофида, пуфак йўли жигар йўли билан бнрлашиб, умумий ўт йўлини (йисШк споеа!оси5) ҳосил қилади, узунлиги 6-10 см, тешигининг эни 7-9 мм. Нормада ўт йўлларининг контури текис, тўлиши бир хил.

Ўт йўлидан ўт ўтиши бузилганда унинг юқори қисми баъзан анчапша кенгаяди. Касалликлар (яллиғланиш, чандикпаниш, ўсма) да контур нотскис бўлиб ўзгаради. Тошлар контрастланган ўт йўли соясида нуқсон беради.

Ўт йўлининг девори шидлик, мускул ва фиброз қаватлардан иборат. Умумий ўт йўлининг мускул толалари унинг охириги қисмида айланма йўлга эга бўлиб, тешиги торайиб жом ҳосил қилади - Одди сфипктери. Бу мураккаб мускулли аппарат ўн икки бармоқ ичакка ўт келишини бошқаради.

Жигар бир суткада 700-800 куб см ўт ишлаб чиқаради, у овқат хазм қилиш жараёнида алоҳида роль ўйнайди. Ўн икки бармоқ ичакка ўт асосан овқат хазм қилиш даврида қуйилади. Ҳазм қилиш паузасида ўт кам келади, у ўт пуфагида йиғилади ва қуюқлашади. Ўт чиқиши овқат хилига боғлиқ. Оксилли ва ёғлиқ овқатлар истеъмол қилинганда ўт кўп чиқади, углеводли моддалар бўлганда эса камаяди. Тухум сариғи, гўшт, сут, ёғ энг кучли ўт чиқарувчи таъсирга эга



315-расм. Ўт йўллариининг УТ тасвири: А-ўт пуфаги жуда тўпан (овкатланишдан олдин олинган сурат). Шакли тухумсимон, тубида ягона тош. Б-жигар каттаташган, паренхимаси хар хил. Тугунлар кўп, ўлчамлари 20-70 мм, улар жигарнинг икката бўлагини эгаллаган. Хулоса: жигар раки.

озикдардир. Соғлом одамда иормада ўт қайдайдиган нонушта истеъмол қилгандан кейин ўт пуфагининг бўшалиши 30 минутдан 2 соату 15 минут орасида юз беради (Л.Д. Линденбрaтен, Ж.Н. Махсумов, Э.А. Аъзамхўжаев). Одди сфинктери қисилганда (спазм) ўт ўн икки бармоқ ичакка келмайди. Ут йўли тош билан тўсилиб қолган бўлса, унда менискга ўхшаш нуқсон ҳосил бўлади. Чандик ёки ўсма ўт йўлини қисади ва деформация қилади.

Ўт йўлини контрастлаб текширилганда кўпинча унинг жойлашган ўрни, ҳажми, контури, жигар-ва буйракнинг ҳолати, баъзан уларнинг бир қатор касалликлари тўғрисида аниқ маълумот олинади.

Ҳозирги вақтда ўт пуфаги ва йўллариининг касалликларини аниқлашда ультратовуш билан текшириш энг самарали усул ҳисоблаиади. У тошсиз холециститлар, ўт-тош касалликлари, ўт пуфаги ўсмаси, сариқ касаллиги ва бошқа касалликларни дифференциат диагностика қилиш имкопиятларини жуда ҳам кепгайтирди. Ультратовуш билан текширишни стационар ва поликлиникада ўтказиш мумкин, Бутвда ўт пуфаги ўрта чизикдан 5-6 см ўнгтомонда аниктанади (315-расм, А, Б). Ут пуфаги ва йўллари тўғрисида тўлиқ маълумот олиш учун улар турли ҳолатда ўрганилади.

Ўт пуфаги нормада бўшлиқти тузилма бўлиб, "қатламга" қараб юмалоқ ёки чўзинчоқ шаклга эга. Ут пуфаги деворининг қалинлиги нормада 3 мм дан ошмайди, бўшлиқ эхосигналлардан озод.

Ўт пуфагининг ўлчамлари нормада унинг ўт билан тўлиши даражасига боғлиқ, узунлиги 10 см дан ошмаслиги керак, кўндаланги-4 см (О.Н. Мишутин).

Ўт йўллари табиий контрастликка эга эмас, рептенологик текширганда атрофидаги аъзолар орасида кўринмайди. Уларни текширишда таркибида йод бор таблеткалар ёки эритмалар қўлланилади.

Замонавий ренпенология ва радиология жуда кўп текшириш усулларига: холецистография, холеграфия, холецисто-холеграфия ва бошқа нурлар билан текшириш усулларига эга. Хозирги вақтда ультратовуш ва компьютер томография билан текшириш жуда кенг қўлланилади, бу усуллар жигар ва ўт йўллари ҳар томонлама ўрганишга имкон бермоқда,

1. **Холецистография** - жигарнинг қондан органик йод бирикмаларини сингдириш, уни ўт билан чиқариш, шунингдек ўт пуфагидаги ўтнинг қуюлтириш хусусиятига асосланган. Контраст модда оғиз орқали қабул қилинганлиги учун холецистография деб ном берилган. Контраст модда сифатида холевод, йопагнос, билимин, монофен, фалегнос, билотин ва бошқалар қўлланилади. Улар 0,5 г ли таблеткада (тубикда 6 таблетка) ҳолида чиқарилади. Беморнинг вазнига қараб 3-6 г тайинланади. Ўт пуфаги 12-14 соатдан сўнг контрастланади.

Ўт йўллари рентгенологик текширишдаги муваффақиятлар кўпроқ беморни яхши тайёрлашга боғлиқ. Текшириш арафасида схема бўйича тайерлаш тўғрисида суҳбат ўтказиш мақсадга мувофиқдир:

кун, ой, йил

- 1.....Текшириш арафасида ширгуруч ёки манний бўтқаси, 100 г мон. ширин чой билан поношта қилинади.
- 2.....Соат 17 да шитган тухум, 25 г сариёғ, 100 г окноп истеъмол қилинади ва 1 стакан чой ичилади.
- 3.....Соат 18 да ични тозалаш учун мойчечак дамламаси билан ҳукна қилинади.
- 4.....Соат 19 дан 20 гача ширин чой билан 6-12 та контраст модда таблеткаси (ҳар 10 минутда 1 таблетка) ичилади,
- 5.....Текшириш қуни соат 7 да мойчечак дамламаси билан нқипчи ҳукна қилинади.
- 6.....Соат 9 да оч коринга рентген кабинетга келинади.
Бемор ўзи билан 2 дола илитилган тухум олиб келиши лозим.

Беморнинг тайерланишида энг муҳими ични яхши тозалаш ҳисобланади. Ичкада газ пайдо бўлмаслиги учун текширишдан 2-3 кун олдин истеъмол қиладиган овқатда клетчатка бўлмаслиги лозим. Рациондан сут, қора нон, қарам, нўхат олиб ташланади. Қунига икки маҳал 20-25 томчидан валериана дамламаси ичиш тавсия этилади.

Холецистография қилиш учун контраст модда схема асосида кечқурун 1 соат давомида қабул қилинади. Ўт пуфаги суратлари тик ва горизонтал ҳолатда олд, баъзан ён ҳолатларда олинади.

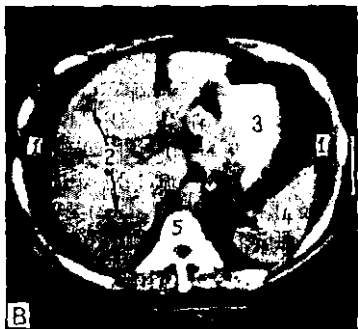
Контрастланган ўт пуфагининг соясини олгандан сўнг, унинг бўшатилиш хусусияти ўрганилади, бунинг учун бемор ўт ҳайдовчи нонушта (2 дона нлтилган тухум, 20 г сарийёғ ёки сорбит) истеъмол қилади ва 30-60 минутдан кейин (баъзан 120 минутдан кейин) рентгенограмма қилинади.

2. **Холеграфия** - венага контраст модданинг сувдаги эритмасини юбориб, ўт йўллари рентгенологик текшириш усули. Контраст модда сифатида 20% ли билигност эритмаси (ЗГ>40 мл) ёки 30% ли билиграфин эритмаси (30 мл), ёки 50% ли биливистин эритмаси (10 кг гавда массасига 3 мл), ёки 70% ли эндографин эритмаси (20 мл гача), ёки 50% ли билигност эритмаси (20 мл) ишлатилади. Унутманг! Беморнинг йодга сезгирлигини аниқташ шарт, бунинг учун текширишдан бир кун олдин венага 1-2 мл контраст модда юборилади. Реакция (кўнгил айниши, юрак уриши, терида тошма ва кичима пайдо бўлиши) бўлмаса ва яхши тайёрланган бўлса, текшириш ўтказилади. Олдиндан умумий сурат олинади. Кейин билан венасига секин - 5 минут давомида контраст модда юборилади. Сўнгра беморни қорни билан ётқизиб, 20, 40, 60, 90 ва 120 минутда 15-20° ўннга айлантириб рентгенография қилинади. Бемор тик турганида рентгенологик сурат олиш мақсадга мувофиқдир. Бу физиологик хисобланиб, ўт пуфаги ва ўт йўллари тўғрисида қўшимча маълумот олишга имкоки беради. Ўт пуфаги ва йўллари соясп олинган, уларнинг қисқариш ва бўшашиш хусусияти холецистографиядаги каби ўрганилади (316-расм, А, Б, В).

Ўт пуфаги ва ўт йўллари рентгенологик текширганда уларнинг контрастланган вақти, характери ва соясининг бир хиллиги, жойи, шакли, қўзғалувчанлиги, контури, ўлчами, конкрементлар (тошлар) дан соя борлиги ўрганилади. Ўт пуфагининг могор-эвакуатор функцияси ўрганлганда унинг ўлчами (қисқарганида) камайиши, контурлари, шакли, конкремент борлигига аҳамият берилади. Конкремент аниқланганда унинг характери, жойлашиши, сони, контури, шакли, бир хиллигига (баъзан қатлам тошлар учрайди) эътибор берилади, чунки бу диагностика учун муҳим аҳамиятга эга.

3. **Холецисто-холеграфия**. Юкоридаги икки усул комбинацияси ёрдамида текшириш. У оддий холецистографиядан бошланади. Агар ўт пуфаги соясининг интенсивлиги паст бўлса ёки соя умуман бўлмаса, йодга синаш ўтказилгандан сўнг реакция бўлмаса, венага 20-30 мл билигност ёки билиграфин эритмаси юборилади. Кейинги жараён худди холеграфиядагидек.

4. **Холангиография** - бевосита ўт йўлларига контраст модда юбориб, уларни рентгенологик текшириш усули. Холангиографиянинг бир неча тури бор: а) тери орқали, жигар орқали холаншография. Механик ва жигар ҳужайралари зарарланиши оқибатида пайдо бўлган сарик касалликлари ўртасида дифференциал диагностика ўтказишда,



316-расм. Жигар ўсмаларининг КТ си. А-КТ да жигарнинг ўнг бўлаги ўсма тугунлари билан зарарланган (стрелка билан кўрсатилган). Тугунлар бирлашиб катталашган (2), меъда (3), талоқ (4), умуртка (5), Б-жигар тўқимасида ҳар хил ўлчамга эга соялар (тугунлар) кузатилади. Хулоса: жигарда ўсма метастази (1-тугунлари); В-жигар тўқимасида тарқалган тугунлар (2). Атрофидаги аъзолар зарарланганя.

шунингдек ўт йўллариининг торайишини ўрганишда қўлланилади: б) операция столидаги холапгиография. Бу усул бутун ўт йўллари касаллигида, айниқса ўт-тош касаллигида қўлланилади; в) операциядан кейинги холапгиографияда контраст модда ўт йўлига киритилган дрежаж найча ёқн категер орқали юборилади.

5. Инфузион холеграфия. Ўт йўллариини рентгенологик текшириш усули. Бунда контраст модда (билигност, билиграфин ва б.к.) 150-200 мл глюкоза эритмасида венага 25 минут давомида томчилаб юборилади. Беморнинг ҳар 1 кг оғирлигига адипиадон учун оптимал доза 0,6 мл, 20% ли билигность учун - 0,9 мл. Ўт пуфаги ва йўллариининг контрастланган соясини олгандан сўнг, кейинги текширишлар холеграфиядаги каби. Инфузион холеграфияда диагностика учун кўп маълумот олинади, натижаси яхши, ўт йўллариининг ифодаси яхши ва узоқ ушланади.

6. Оксил аралаштирилган билигност билан холецисто-холеграфия қилиш. Ут пуфаги ва йўллари яллиғланиши натижасида қон зардобиди альбумин камайиши, гамма-глобулин кўпайиши туфайли бу система ёмон контрастланади. Бундай ҳолат бемор қонида билирубин миқдори кўп бўлганида ҳам юз беради. Чунки билирубин альбуминни қуршаб олиб (блокировка), ноднинг қон орқали жигарга борйшидан маҳрум килади. Бундай

вазиятда яхши контрастланиш ҳосил қилиш учун 40 мл билигностни 80 мл аминокептид оксиди билан 1:2 нисбатда тизиллатиб ёки томчилаб киритилади. Аниқ вазиятга қараб бирор текшириш усули қўлланилади. Кейинги йилларда холецистография ва холеграфиянинг самарадорлигини ошириш ва ўт пуфаги билан йўллариининг контрастланиш хусусиятини кучайтириш учун (айниқса, ўт пуфаги кучсиз ифодаланганда ёки ифодаланмаганда) янги усул қўллана бошлади. Бунда жигарнинг ферментини индуктирлайдиган ва ўт ишлаб чиқарадиган хусусиятини ошириш учун текширишдан бир ҳафта олдин махсус схема бўйича гемодез, севиал, зиксорин, бензонал ва б.к.дан фойдаланилади, сўнг схема асосида контраст модда қабул қилинади ва холецистография ёки холеграфия ўтказилади. Натижалари яхши. Афсуски бу келтирилган усуллардан фойдаланиш охириги йилларда камайиб кетмокда (Т.Н. Илёсов, 3.3. Ҳакимов).

Клиник амалиётда ўт пуфаги ва йўллари касаллигида функционал бузилишлар ва морфологик ўзгаришлар меъда-ичак йўлининг турли қисмларида юз бериши мумкин. Бундай ҳолларда ўт пуфаги билан ўт йўллари ва меъда-ичак системасини бир вақтда, амалий шифокор-рентгенологлар учун тавсия этилган методик қўлланмага асосланиб босқичма-босқич реитгенологик текшириш ўтказиш мақсадга мувофиқдир (300-расм, А, Б) (Т.Н. Илёсов, Я.Ю. Мухамедов).

Овқат ҳазм қилиш системаси патологиясида бу усул кўп ҳолларда дифференциал диагностика қийинчиликларини ҳал қилишга имкон беради.

Ультратовуш билан текшириш (УТТ) - аъзонинг тўғри ифодасини олувчи замонавий усул. Ҳозирги вақтда қорин бўшлиғи ва қорин пардаси орқасидаги аъзолар, жумладан ўт пуфаги ва йўллариини ўрганиш ҳамда диагностикасида энг самарали усуллардан бири ҳисобланади. Бу мақсадда собиқ Иттифокда ва чет эл фирмапариди ишлаб чиқилган аппаратлар "Апоқа", "Тошиба". "Пикер" ва б.к. қўлланилади. "Кулранг шкала" режимида ва реал масштаб вақтида қайтарилган эхосигналлар принципида ишлайдиган, частотаси 2,5 дан 5 МГц гача датчиклар ишлатилади. Текшириш вақтида аъзонинг жойлашиши, шакли, ўлчами, тўқималар эхоструктурасининг ҳолати, контури ва деворининг қалинлиги, шунингдек ўт йўлларига аҳамият берилади. Текшириш турли ҳолатларда ва ўриятарда ўтказилади. Усул оддий, ҳаммабон ва махсус тайёрланишни талаб этмайди. Ультратовуш ёрдамида текширишни бошқа нур орқали текшириш усуллари билан бирга қўлланганда диагностика имкониятлари анчагина кенгайди. Мураккаб масалаларни (эндигина бошланаётган ўсмалар, кисталар, тошлар ва б.к.) ҳал қилишда компьютер томография билан текшириш тавсия этилади.

ЎТ ЙЎЛЛАРИ БАЪЗИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

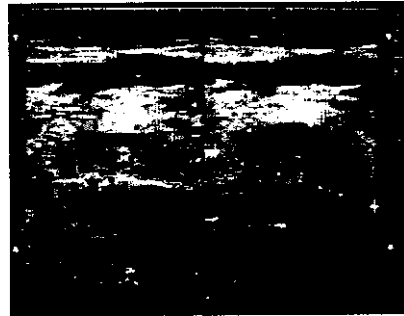
Ўт-тош касаллиги. Тошлар кўпроқ ўт пуфагида, камроқ йўлларида пайдо бўлади. Уч хил тош: холестеринли, пигментли ва аралаш тош (холестерин-пигмент-оҳак) фарк қилинади. Холестеринли тошлар якка холда учрайди, рентген нурларини кам сингдиради. Улар ўт йўлларини контрастлаганда аниқланади. Пигментли тошлар билирубин билан оҳак тузлари аралашмасидан ташкил топган. Улар сони кўп, ўлчами 1 см гача, рентген нурларини сингдиради, контраст модда билан текширилганда аниқланади. Аралаш тошлар кўпроқ учрайди, катта ва кўп холларда бирталай бўлиши мумкин (317-расм, А, Б, В, Г, Д), уларни умумий рентгенограммада аниқлапади.



Д
*
А V^x ^ . ' .

317-расм. Ўт йўллари ва меъда ости безидаги юшларнинг рентгеншогик, УТ ва КТ тасвири. А. 1-ўт пуфаги; 2-тошлар; Б. 1-ўт пуфаги; 2-катламли тошлар; 3-контурда ботик; 4-умумий ўт йўли; В. 1-ўт пуфаги кирраси; 2-тош ва унинг сояси; Г. 1-тошлар сояси билан; 2-катта тош; 3-кирранинг каттикланиши; Д-КТ да меъда ости беzi шикастланган.

318-расм. Меъда ости безининг нормал УТ тасвири.



Холесцитограммаларда тошлар контрастланган ўт пуфаги еки йўллари соясида ёруғланиш ёки нуқсон кўринишида ифодаланади. Агар тош сафродан оғир бўлса, ўт пуфагининг тубида жойлашади. Юмшоқ холестеринли тошлар ўт пуфагининг бўйнигача сузиб чиқиши мумкин. Тош жуда кўп бўлганда ўт пуфаги қиймасимон масса билан тўла бўлади ва рентгенограммада тешик-тешик ёки мумкатак соя бўлиб тасвирланади. Ўт пуфагининг йўли тош билан бекилганда (обтурация) пуфак сояси ҳосил бўлмайди. Холефафияда тошлар ўт йўлларида ёки Фатер сўргичида нуқсон сифатида ифодаланади. Биринчи ҳолатда йўл кенгайган ва узук-узук бўлади, иккинчисида эса кенгайган умумий ўт йўли ярим юмалоқ нуқсон ҳолида тамомланади. Бу йўл бекилганда механик сариқ касаллиги юз беради.

Асосий рентгенологик синдром - ўт пуфаги ёки йўли фониди соя ёки ёруғланиш борлиги.

Ультратовуш билан текширганда ўт пуфагидаги тошлар пуфак соясида зич тузилишга эга, "йўли" (акустик соя) бор, локал қорайишга ўхшаб ифодаланади. Тош кўп бўлганда ўт пуфаги соясининг йўклиги ва унинг сатҳида зичланган эхоструктура билан акустик соя борлиги характерли (318-расм).

Компьютер томофафия тошнинг ўлчами, шакли, жойлашаши ҳамда кимёвий таркибини ўрганиш ва ўт-тош касаллигини тўғри аниқлашга имкон беради (А.Н. Кишковский, 1986). Компьютер томофафияда ўт пуфаги оҳакланган тошлар зичлиги катта (90-155 Н), шакли юмалоқ, 5 дан 25 мм гача катталиқдаги тузилма ҳолида, пигментли тошлар зичлиги эса анчагина кичик (25-70 Н) бўлади. Компьютер томограммаларда аралаш (оҳак-билирубин-холестерин) тошлар қатлам-қатлам тузилма ҳолида кўринади. Холестериндан тузилган тошлар венага контраст модда (билигност) юборилгандан кенгайгина кўринадиган бўлади.

Бемор полипозицион ҳолатда текширилганда яғоиа тош характерини аниқлаш мумкин.

М е х а н и к (о б т у р а ц и о н) с а р ғ а й и ш умумий ўт йўлида ўт оқими тўхтаганда рўй беради. Бу ҳолат тош тикилганда, ўт йўлларида ва меъда ости беши бошчасида ўсма пайдо бўлганда кузатилади. Терининг сарғайиши, қичиши, баъзан ҳарорат кўтарилиши характерли. Жигар катталашади, ахлат оқаради, сийдик пиво рангига ўхшайди. Холецистофаммада ўт пуфагининг соя

интенсивлиги кучсиз бўлиб, яхши кўринмайди. Ўт ҳаидовчи моддалар ўт пуфагини бўшатмайди ва ўлчамини камайтирмайди.

Клиник амалиётда эндоскопик ретроград холангиография (ЭРХГ), ультратовуш диагностика ва компьютер томографиянинг жорий этилиши механик сарғайиш диагностикасини анчагина яхшилади ва эрта ташхис қўйишга имкон берди. Компьютер томографияни эндоскопик ретроград холангиография билан бирга қўлланиш туфайли яхши натижалар олинди.

Турли усуллар аҳамиятини 120 балл системада баҳолаб Маггел бошқа муаллифлар билан (1983) қуйидаги хулосага келган: механик сарғайиш касаллигига энг яхши ташхис қўйиш усули холангиографиядан ташқари ультратовуш билан текшириш (76 балл), кейин компьютер томография (56 балл) ҳисобланади. Ультратовуш билан текшириш ўт системасини кўрувчи биринчи (нопивазив) сифатли усул деб тавсия этилди (Н.А. Скуя).

Ў т п у ф а г и н и н г я л л и ғ л а н и ш и (х о л е ц н с т и т) га қўшимча белгиларга асосланиб ташхис қўйилади. Бундай белгиларга: ўт пуфаги концентрацион функциясининг сусайиши, унинг склеротик бурилиши патижасида соясининг камайиши. холеграфияда пуфак ичида ўт қатламининг йўқлиги киради. Холецистит оқибати атония бўлиши мумкин, девор эластиклиги йўқолади, қисқариш ва бўшашишининг сусайиши пуфакнинг узайишига олиб боради, туби пастга тушади ва локал оғрик пайдо бўлади.

Ультратовуш билан текширганда холецистит белгиларига: 1) ўт пуфаги деворининг инфльтрация бўлиши, қалинлашиши ва зичланиши (8 мм гача, нормада 1-3 мм), бир хил диффуз ёки ҳар хил бўлиши; 2) ўт пуфаги бўшлиғининг ҳар хатлиги (диффуз ёки девор ёнида); 3) ўт пуфагининг икки контурлига (ўткир ёки сурункали холециститда кузатилади); 4) пуфак ёнидага клетчатка ва жигар тўқимасининг инфльтрацияси; 5) ўт пуфаги деформацияси киради.

Холециститда ўт пуфаги деворининг 5 мм қалинлашиши компьютер томографияда қўшимча белги сифатида аниқланади.

П е р е х о л е ц и с т и т - ў т пуфаги атрофидаги яллиғланиш жараени. Холецистит асорати; ўт пуфаги деворининг йирингли-яраланган яллиғланиши, ўн икки бармоқ ичак яраси, йўғон ичак ва кўричакнинг яллиғланиши сабаб бўлади.

Рентгенологик текширишда ўткир фазада холецистография ва холеграфияда ўт пуфагининг сояси аниқланмайди. Битишма туфайли ўт пуфагининг шакли, ҳажми ва ўрни ўзгариши, унинг ўн икки бармоқ ичак ва меъда томонга сурилиши ҳамда букилма пайдо бўлиши характерли.

Б-итишмалар нагжасида ўт пуфагининг контури нотекис ва киррали бўлади, улар ёпишмалар борлигидан далолат беради.

Бемор ўрнини ўзгартирса, ўт пуфаги силжимамайди. Пуфакнинг бўшаши баъзан кечикади. Перихолециститда кўпроқ ўн икки бармоқ ичак илдизи ва пастга тушувчи қисмида турли деформация кузатилади.

МЕЪДА ОСТИ БЕЗИШГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Оддий рентгенологик текширишда меъда ости бези аниқланмайди. У атрофдаги аъзолар билан чамбарчас боғланганлиги сабабли патологиясини аниқлаш учун меъда ва ўн икки бармоқ ичакни рентгенологик текшириш ўтказилади, агар шубха пайдо бўлса, бошқа нур усулларида фойдаланилади.

Рентгенологик текшириш усулларида кейинги ривожланиши ва бошқа нурлар билан меъда ости безининг органик жараёнлари диагностикаси Г.А. Зедгенидзе, Л.Д. Линденбротен, Н.А. Рўбахина ҳамда ўзбек олими В.В. Вохидов ва бошқаларнинг илмий ишларида кенг ёритилган.

Меъда ости безини текширишда қуйидаги нур усуллари қўлланилади.

1. Меъда-ичак йўлини барий сульфат аралашмаси билан текшириш меъда ва ўн икки бармоқ ичакдаги турли деформациялар ҳамда ботикларни аниқлашга ердан беради. Бу ўзгаришлар меъда ости бези ўсмаси ёки унинг атрофидаги аъзоларга ўсиб кириши оқибатида рўй беради. Бундан ташқари, ўн икки бармоқ ичак шиллик пардасининг ўзгариши ва ҳаракатининг бузилиши ҳам аҳамиятга эга.

2. Меъда орти бўшлиғи (меъда билан бел умуртқалари оралиғи) ни рентгенография қилиш. Сурат енг ҳолатда, юқори бел умуртқалари дамида олинади. Бўшлиқнинг катталашганлигига қараб меъда ости бези ёки унинг ўсмасининг қанчалик катталашганлиги аниқланади.

3. Гипотоник дуоденография-организмга нейротроп препаратлар (венага 1 мл 0,1% ли атропин ёки мускул орасига 3-6 мл 0,1% ли метацин) юборилгандан кейин ўн икки бармоқ ичакни рентгенологик текшириш усули.

4. Пневмоперетонеум - қорин пардаси оралиғидаги бўшлиққа ҳаво юбориб, ундаги аъзоларни рентгенологик текшириш усули. Оч қоринга ўтказилади. Беморни тиззаси ва тирсагига таянтириб чаноғи кўтарилган ҳолатда операцион майдонча тайёрлангандан кейин, думғаза билан тўғри ичак орасининг териси ва тери ости клетчаткаси новокаин билан анестезия қилинади. 10¹² см узунликдаги нинани думғазадан 1 см олдинроққа, 3-5 см чуқурликда кирғизиб 100-150 куб см ҳаво юбориб, нинанинг тўғри турганини текшириш учун рентгенография қилинади. Кейин



319-расм. Меъда ости безининг ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Меъда ости безида тошлар (стрелка билан кўрсатилган).

10-15 минут давомида 600 дан 1200 куб см гача ҳаво юборилади. Ҳаво бемор массасининг ҳар 1 кг га 15 куб см ҳисобида юборилади. Меъда ости беги рентгенографияси ва томографияси 60-90 минутдан кейин қилинади.

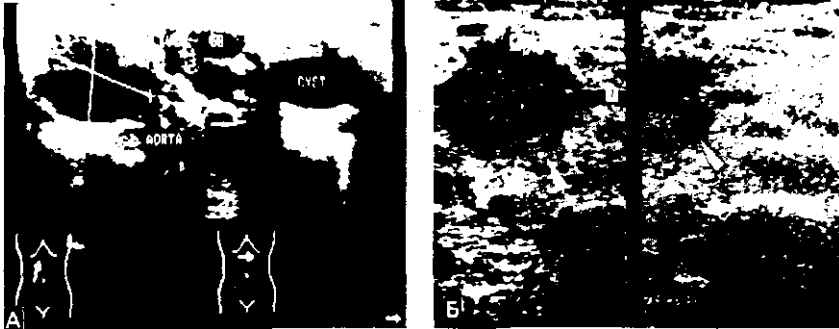
Пневморетроперитонеумда томография қорин пардаси орқасида жойлашган аъзолар, шунингдек меъда ости беги касалликларини аниқлашда қўлланилади, Меъда ости безининг

бошчаси ва танасини ўрганиш учун бемор оёқларини тизза бўғамидан букиб ўнг ёнбоши билан ётади. Зонд ёрдамида меъдага 400-500 куб см ҳаво юборилади. Ҳаммаси тўғри бўлганлигини биринчи қатламдан билишади. Бу қатламни I-И бел умуртқаларининг қиррали ўсиғи дамидан томография қилиб олинади. Безининг бошчаси ва танасини ўрганиш учун ўрта қатламдан ҳар 1-2 см ўнг ва чапга сурилиб бир неча қатлам томофамма олинади. Меъда ости беги думининг ифодасини олиш учун чап ёнбошда столдан 7-10 см масофада томография қатлами олинади.

5. Ультратовуш билан текшириш ва компьютер томография меъда ости безини нормада (ўрни, контурлари, ўлчамлари, шакли, тузилиши, йўлининг ҳолати) ва турли патологик жараёнларда (яллиғланиш, тош, киста, рақ) функционал ва морфологик ўрганиш ҳамма жараённи аниқлашга имкон беради.

6. Эндоскопик ретрофад панкреато-холангография (ЭРПХ) кўпроқ меъда ости беги йўлларидаги ўзгаришлар, тошни (камрок) ва ультратовуш билан текширишда, компьютер томографияда кўринмайдиган рақ ва бошқа патологияни аниқлашда қўлланилади (319-расм).

Меъда ости беги ҳажми бўйича овқат ҳазм қилиш системасида иккинчи без ҳисобланади, катта одамда унинг оғирлиги 70-80 г, узунлиги 16-22 см га яқин, эни 4 см, қалинлиги 2 см гача, шакли узунчоқ, меъда орқасида қўндаланг жойлашган. Унда I бел умуртқаси танаси олдида қўндаланг йўнатган тана (софиз), ўн икки бармоқ ичак орасида умуртқа поғонасининг ўнг томонида жойлашган бошча (сариС рапсгеаз) ва чап когурға соҳасида турган безининг қисқарган охири - дум (саида рапсгеаз) бор. Меъда ости безининг жуда кўп ингичка тармоқлари бир-бири билан



320-расм. А-меъда ости беъи эхофаммаси. Беъ бошчасида киста. (Ф.И.Тодуа ва б.к. буйича). Б-меъда ости беъи бошчаси ва таласида рак. (А.М.Кримов ва б.к. буйича). В-меъда ва ўн икки бармоқ ичак рентгенограммаси. Меъда ости беъи бошчасида ўсма.



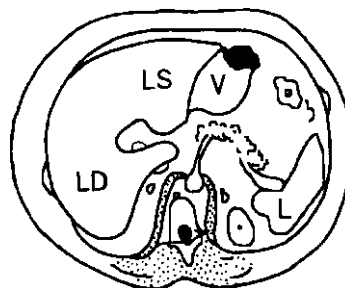
бирикиб, асосий бош йўл (системи рақсгеаИ5-\У_г5шкп)га куйилади. Бу йўл беънинг ичкарсиди думидан то бош кисмигача йўналган бўлиб, ўн икки бармоқ ичак пастга йўналувчи кисмининг ичкари-орқа деворига очилади.

Меъда ости беъи касалликларининг мухим белгилари турли рентгенологик усуллар билан текшириш ва меъда билан ўн икки бармоқ ичакни барий сульфат аралашмаси билан контрастлаш орқали аниқланади.

Клиник амалиётда ультратовуш ва компьютер томографиянинг жорий қилиниши меъда ости беъининг тўғри тасвирини олиш, жойлашган ўрни, ўлчами, шакли, контури, тузилишини аниқлаш, айниқса ундаги касалликлар хусусиятларини ўрганиш ва атрофдаги аъзолар ҳолатига характеристика беришга имкон туғдирди.

Ультратовуш сканерлаш техникасининг ривожланиши туфайли меъда ости беъининг нормал ҳолати ва патологик ўзгаришни кўриш ҳамда ультрасонография суратининг нормада ва патологияда семиотикасини ишлаб чиқишга муваффақ бўлинди (320-расм, А, Б, В).

Ультратовуш ва компьютер томография текширишлари яллиғланиш жараёни, ўсмалар, кисталар, меъда ости беъининг такрорий шикастланишида оч қоринга беморни чалқанча ётқизиб ўтказилади. Нормал меъда ости беъи қисмларининг



321-расм. XII кўкрак умуртхдси соҳасидаги корин бўшлигининг КТ си (Г.А.Зедгендизе бўйича). Меъда ости безида ўсма.

ультрасонограммада ўлчами қуйидагича: бошчаси - 18-26 мм, танаси - 6-16 мм, думи - 16—20 мм. Нормал без эхоструктураси бир хил (гомоген) ва эхосигналларнинг қайтариловчи кучлари жигар тўқимаси билан бир хилда ёки бир оз зичрок. Катта одамларда 50 ёшдан сўнг эхоструктура калинлашади. Меъда ости безини компьютер томография қилиш учун махсус тайёрганлик зарур. Бунинг учун беморга 250 мл 0,5% ли урографин эритмаси ёки унинг бошқа синоними текшириш ўтказишдан 30 минут олдин ичирилади ва текшириш олдида яна 50 мл ичирилб, нафас олдиримай туриб текшириш ўтказилади, метеоризмда эса аксинча нафас чиқарганда ўтказилади. Без қия жойлашганлиги учун қатламли (қатлам 4 мм) томография қилиш шарт. Текшириш беморни чалқанча ётқизиш ўтказилади. Безни синчиклаб кўриш зарур бўлиб қолса, беморни ёнбоши билан ётқизиш текширилади.

Компьютер томограммада меъда ости безининг ўқи кўпинча кўндаланг жойлашади. Унинг учдан бир қисми умуртқа танасининг олдида, учдан иккиси ундан чапроқда, олд ҳолатда без киндикдан 5-10 см юқори жойлашади.

Компьютер томография бўйича без бошчаси I-II бел умурткаси дамида, танаси ва думи қия бўлиб, XI-XII кўкрак умуртқаларндан чапда жойлашади. Компьютер томография бездаги минимал (1-1,5 см) диаметрли ўсма ва кистани аниқлашга имкон беради (321-расм). Безнинг қалинлиги 2-3 см, узунлиги (бошча билан бирга) 16-22 см. Меъда ости безининг шакли ётган "8" харфини эслатади. Безнинг шакли ва ўрни асосан беморнинг конституцияси, еши ва безнинг ўз ҳолатига боғлиқ.

Меъда ости беги касалликлари диагностикасида нурлар ёрдамида комплекс текшириш ўтказиш самарали натижа беради.

МЕЪДА ОСТИ БЕЗИНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛИ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Меъда сxти бези овқат хазм қилиш жараёнида ва карбонатлар. мой ҳамда минераллар алмашинувида фаол қатнашади. Меъда ости безида йиғилиш хусусиятига эга бўлган ^{75}Se -метеонин ёрдамида ушбу безни текшириш мумкин. Бу радионуклид парчаланганда гамма нурини чиқаради (сочади), унинг парчаланиш даври 121 кун, нурланиш қуввати 270 кэВ. Биологик ярим чиқиб кетиш даври 50-100 кун, умумий ярим чиқиб кетиш даври - 24 соат.

Ҳозирги вақтда меъда ости безини текшириш учун икки индикаторли усул жорий этилган, яъни бир вақтда ^{75}Se -метеонин билан $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -коллоид ёки 198-Аи бирга венага юборилади. Фарқи шундаки, 198 Аи-коллоид жигарда йиғилади ва уларнинг нурланиш қуввати ҳар хил. Шунинг учун умумий сцинтиграфик тасвирдан жигар тасвирини субстракция қилиб олиб ташланади ва меъда ости безининг тасвири олинади.

Меъда ости безини текшириш учун бемор олдиндан тайёрланади. У секрецияни кўпайтириш учун оксиге кўп нонушта қилади. Меъда ости бези ширасини кўпайтириш хусусиятига эга бўлган секретин ҳосил қилиш учун пробантин, панкреозимин ва глютамин жавҳари қабул қилинади. РФП юборишдан 50 минут олдин беморнинг ҳар 1 кг вазнига 0,33 г глюкоза юборилади. Кейин бир вақтда битта шприцда венага иккала РФП ни юборилади. Сканерлаш икки каналли рангли гасвирли сканерда қилинади. Бемор муолажа столига чалқанча ётади, венага физиологик эритмада бир шприцда иккала РФП: ҳар 1 кг вазнга ^{75}Se -метеонин, фаолияти 148 кБк ва 198Аи-коллоид эритмаси, фаолияти 111 кБк ҳисобида юборилади. Орадан 15-20 минут ўтгач текшириш бошланади. Сканернинг асосий канали ^{75}Se -метеонинни 270 кэВ қувватда, қўшимча канал эса 198Аи-коллоидни 411 кэВ қувватда қайд қилиш учун ўрнатилади. Текшириш 30-50 минут давом этади.

Текширишнинг биринчи босқичида жигар билан меъда ости безининг сурати биргаликда олинади. Иккинчи босқичда гепатопанкреатик суратда (тасвирдан) жигар суратини техник йўл билан олиб ташлаб, меъда ости безининг тасвири олиб қилинади.

Меъда ости безининг энг унумли тасвирини гамма-камера ёрдамида сцинтиграфия усули билан олиш мумкин. Бунинг учун бемор венасига ҳар 1 кг вазнга битта шприцда фаолияти 370 кБк $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -коллоид эритмаси ва 140 кБк ^{75}Se -метеонин бирга юборилади. Гамма нурланишни қайд қилиш учун гамма-камеранинг катта майдонли кўрув детекторидан ва ЭХМ дан фойдаланилади. Текшириш ўтказишда бемор муолажа столига чалқднча ётади, РФП юборилади ва 10 минут ўтгач текшириш бошланади. Сцинтиграммалар 10 минут давомида маълумот йиғилганда олинади. Текшириш вақти 50-60 минут.

Олинган натижаларга ЭХМ ёрдамида ишлов берилади. Сцинтиграфия меъда ости беzi фаолияти ва морфологиясини ўрганишда катта аҳамиятга эга.

Сцинтиграфия маълумоти бўйича сурункали панкреатитнинг асосий белгилари: 1 - суст (паст) контрастланиш ва секин (1-1,5 соат давомида) РФП йиғилиши; 2 - меъда ости беzi кирраларининг нотекислиги, ювилганлиги; 3 - РФПнинг ҳар хил бўлиниб йиғилиши; 4 - РФП нинг тезда ичакка чиқиб кетиши; 5 - меъда ости безининг жигарга жуда тегиб туриши.

Меъда ости беziдаги ўсмаларнинг 92-96% радионуклид усуллар билан аниқланиши мумкин. Улар учун: меъда ости безининг шакли, сиртки кўриниши, ўлчамнинг ўзгариши ва ягона ёки кўп йиғилиш нуқсонлари ("совуқ" зона) борлиги хос. Ўсмалар ўлчами 3 см дан кам бўлмаса, аниқланиши мумкин.

МЕЪДА ОСТИ БЕЗИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ НУРЛАР ЁРДАМИДА АНИКЛАШ

Меъда **ости** безининг **яллиғланиши (панкреатит)**. Асосий сабаблари: ўт йўли касаллиги (холелитиаз), алкоғолизм, чекиш, шикастланиш, меъда ости беzi томири касаллиги (ишемия), инфекция, ўн икки бармоқ ичак касалликлари (дуоденит, папилит, дивертикулит, яра) ва б.к.

Панкреатит ўткир ва сурункали бўлади. Ўткир панкреатит эпигастрал соҳада чапга бериладиган оғриқ хуружи билан кечади. Оғриқ белга тарқалиш хусусиятига эга. Сийдиқда амилаза миқдори кўпаяди. Динамик ичак тугилиши кузатилади. Ён ҳолатда қилинган томограммада аъзо паренхимаси шишганлиги ҳисобига унинг катталашгани қайд қилинади. Баъзан паралитик ичак тугилиши пайдо бўлиши мумкин, рентгенограммада ичак ичида, меъдада жуда кўп газ йиғилгани ва ичак бурмачаларида суюклик борлиги маълум бўлади. Кейинроқ кўпинча қорин бўшлиғида сероз ёки қон аралаш суюклик ёки фиброз-йирингли суюклик пайдо бўлади. Баъзан бир ёки икки томонда диафрагма гумбазининг баланд туриши кузатилади.

Сурункали панкреатит тўлқинсимон кечади. Меъда ости безининг етишмаслик белгилари: стеаторея, креаторея, дуоденал ширада панкреатик ферментлар камайиши. Без кичраяди, контури нотўғри бўлади. Баъзан Одди сфинктери кучсизланади, контрастланган ўт тўхтамасдан ўн икки бармоқ ичакка қуйилаверади.

Меъда-ичак йўлини рентгенконтраст моддалар билан текширганда қуйидаги белгилар: ўн икки бармоқ ичакнинг нормал ўрни ўзгаргани, унинг деворида ботиклар борлиги, меъда

оркасидаги бўшлиқнинг кенгайгани ва меъданинг олдга силжигани, ўн икки бармоқ ичак ва ингичка ичакнинг функционал ўзгаришлари аниқланади.

Ультратовуш билан текширганда меъда ости безининг ифодаси катталашган (умумий ёки қисман), контури ноаниқлиги, шакли ва эхоструктуранинг ўзгарганлиги кузатилади. Эхоструктура бир ҳолатда эхосигналсиз ёки кучсиз интенсив тарқоқланганга ўхшаб, бошқасида эса диффуз тарқоқланган бўлиб, кучсиз интенсив эхосигнал бўлиши мумкин. Баъзан эҳодан озод зона кайд қилинади, у псевдокисталарга характерли.

Ўткир панкреатитда ультратовуш билан 74,8% ҳолларда, КТ билан эса 93,7% ҳолларда тўғри ташҳис қўйишга муваффақ бўлинган (Н.А. Скуя). КТ да меъда ости безининг катталашиши ва унинг соясида кучсиз интенсив қисмлар борлиги аниқланади.

Нормада меъда ости безининг тўқималарида рентген нурларининг ютилиши коэффициенти 30-45 Н (Хаусфелд) бирликни ташкил этади. Панкреатитда у кўтарилади. Ўткир панкреатитнинг шиш бор хилида КТ да меъда ости безининг сояси бир хил ва ноинтенсив, без контури аниқ. Геморрагик, некротик ва йирингли панкреатитда без контури бир хил бўлмайди. Баъзан абсцесс оқибатида безда ва корин бўшлиғининг бошқа қисмларида суюклик йигилади.

Эндоскопик ретроград панкреатохолангиография ёрдамида панкреатит белгиларини, йўллардаги тошнинг аниқ жойлашган жойини ва тош билан боғланган иккиламчи ўзгаришларни аниқлаш мумкин.

Характерли маълумот (сурат)ни ангиография (целиакография) ёрдамида олиш мумкин. Касалликнинг геморрагик хилида меъда ости беги томирларида қон билан тўлишишнинг кучайиши, ҳажмининг катталашиши, жигар ва меъда-ўн икки бармоқ ичак артериясининг кенгайиши, паренхиматоз фазасининг узайиши ва меъда ости беги соясининг бир хил эмаслиги кузатилади.

МЕЪДА ОСТИ БЕГИ ТОШЛАРИ ВА ОХАКЛАНИШЛАРИ (КАЛЬЦИНОЗ)

Тошлар ва охакланиш ҳосил бўлиши сабабларига сурункали панкреатит (кўпроқ алкогольли), панкреонекроз, туз айланишининг бузилиши ва б.қ. киради. Аёлларга нисбатан эркакларда бир неча марта кўпроқ учрайди. Тошлар асосан паренхимада, камроқ йўлларда жойлашади.

Қуйидаги клиник белгилар: ўнг ва чап қовурғалар ости ҳамда эпигастрийда вақти-вақти билан белга тарқалувчи санчикли оғриқ, кориннинг шишиши, тез-тез ич кетиши, дармонсизлик, ориқлаш характерли.

Меъда ости беъидаги тош (конкремент)нинг тасвирини мўлжалли рентгенологик текшириш ўтказиб ва бошқа нурлар ёрдамида олиш мумкин. Сурункали ланкреатитда тош 75% ҳолларда аниқланади. Тошлар қорин пардаси орқасидаги бўшлиқларнинг олд ҳамда ён ҳолатда олинган умумий рентгенограммаларида кўринади. Уларнинг шакли ва сони турлича, диаметри 0,1 дан 7 см гача ва ундан узунроқ бўлиши мумкин. Тошлар асосан кальций карбонат ва кальций фосфат тузларидан ташкил топганлиги учун рентгенограммаларда соя беради. Икки ҳолатда олинган тошлар ўлчами, сони, соянинг интенсивлигига қарамадан меъда ости беъи топографиясида аниқ кўринади. Олд ҳолатда олинган суратда тошлар I-II-III бел умуртқалари танасининг соясига тўғри келиб, ўнг ва чап томонда кўринади. Баъзан улар буйрак соясида бир оз юқори ёки пастда жойлашиши мумкин. Буйрак сатҳида тош сояси кўринганда, уни дифференциал диагностика қилиш учун урография ўтказиш зарур. Агар тош меъда ости беъининг бошчасида жойлашган бўлса, уни ўт пуфаги ва умумий ўт йўлидаги тошлар билан дифференциация қилиш лозим. Бунинг учун ўт йўлини контраст модда билан текшириш зарур.

Ён ҳолатдаги рентгенограммада тошлар меъда орқасидаги бўшлиқда, бел умуртқалари танасининг олдида жойлашади. Уларнинг шакли юмалоқ, овал, баъзан ноаниқ (полигонал) бўлиши мумкин. Катта тошлар кўпинча ҳар хил (катлам-катлам) тузилган бўлади.

КТ меъда ости беъидаги тошларни тез ва тўғри аниқлаш имконига эга.

Эндоскопик ретроград панкреато-холангиография ёрдамида тошлар йўлларда тўғри жойлашганини, тош билан боғланган иккинчи ўзгаришлар ва панкреатит белгиларини аниқлаш мумкин.

Меъда ости беъи раки. Яширин кечади. Традицион текшириш усуллари (пайпаслаш, лаборатория текшируви, рентгенологик ва бошқа усуллар) билан меъда ости беъи ракини кеч босқичида, катталашганда, қўшни аъзоларга тарқалганда ва некрозланганда аниқланади.

Кейинги йилларда меъда ости беъи ракининг такомиллашиши, клиника амалиётида янги замонавий усуллар: ультратовуш билан текшириш, компьютер томография, эндоскопик ретроград панкреато-холангиография, ангиография, радионуклид сцинтиграфия қўлланиши туфайли беъидаги раки ўз вақтида аниқлаш имконияти туғилди.

Меъда ости беъи раки шаҳарга нисбатан қишлоқда кўп учрамоқда. Бу рак кўпроқ кашандаларда қузатилади, чунки тамаки тутунидаги канцероген моддалар жигардан ўт орқали чиқиб, қулай шароитда панкреатик йўлга ўтади. Бошқа омилларга сурункали панкреатит, кўп спиртли ичимлик ичиш ва меъеридан ортик овқат истеъмол қилиш қиради.

322-расм. Меъда ости беzi КТ си. Безнинг бошча ва танасида рак (стрелка билан кўрсатилган).



Меъда ости беzi раки дастлаб сурункали панкреатитга ўхшаб кечади. Меъда ости беzi ракининг бошланғич белгилари: 1) ориқлаш ва диспептик ўзгаришлар; 2) қорин юкорисида симиллаган оғрик сезиш; 3) бирданига ҳаётий

қизиқиш, тонус ва фаолликнинг йўқолиши. Қўйинчалик буларга қушиш, сув ва электролит алмашувининг бузилиши, асиит, жигар, суяк ва бошқа аъзоларга метастаз бериши қўшилади. Бемор жуда ориқлаб, жигар комасидан вафот этади.

Меъда ости беzi раки кўпроқ аъзо бошчасида жойлашади (322-расм). Ўсиш характериға қараб у чегараланган тугунча ва диффуз-инфилтратив бўлиши мумкин. Ўсма катталиги ҳар хил. Без бошчасидаги рак қўпинча қўшни аъзолар (ўн икки бармоқ ичакнинг пастга тушувчи қисми) га тарқалиб, унинг ҳалқасини суриб кенгайтиради, ички контурлари тишли ғилдиракка ўхшаб, ичак тешиги эса нотекис бўлиб қолади. Шиллик парда бурмачалари ўзгаради, унда тугунсимон тузилма пайдо бўлади. Бу ўзгаришлар релакцион дуоденографияда аниқланади.

Без бошчасидаги рак меъданинг антрал қисмини юқорига силжитади, катта эгриликда ёки меъданинг орқа деворида ботиклар пайдо қилади, катта эгрилик контури нотекис бўлади. Меъда ости беzi танаси ва думидаги рак ҳам меъдани олд, ўнг ёки чап томонга силжитади. Баъзан ўн икки бармоқ ичакнинг пастки горизонтал қисмида стеноз пайдо қилади, ўн икки бармоқ-ингичка ичак букилмаси ва чамбар ичакнинг қўндаланг қисмини ҳам силжитади.

Меъда ости беzi ракининг диагностикасида КТ муҳим аҳамиятга эга, лекин уни пневморетроперитонеум қўйилгандан кейин ён ҳолатда қилинади. Томограммада без зарарланган қисмининг диффуз катталашганлиги ва чегараланган ғадир-будир ўсма аниқланади. Ўсма қўшни аъзоларга тарқалганда унинг чегарасини аниқлаш мумкин. Ўсманинг жойлашиши, ўсиш характери, ўлчами ва тарқалиши тўғрисидаги маълумотни спленопортография, ангиография ёрдамида олиш мумкин.

Ангиография билан текширганда меъда ости безининг ракига ҳос қуйидаги белгилар аниқланади: 1) ўсма томирлари бор; 2) артериялар девори нақшланган; 3) меъда қисми катталашган; 4) томирсиз зона пайдо бўлган (А.П. Савченко).

Меъда ости безининг раки томирлар деформацияси, торайиши ёки окклюзияга олиб боради. Қон оқиши қийинлашганда талокда еки дарвоза венада тромбоз пайдо бўлади.

Меъда ости беши ракини ультратовуш билан текширганда зарарланган жой локал ҳолатда катталашиб ифодаланлади. Эхоструктура ўзгаради. Бнр ҳолатда эхосигнал умуман йўққа ўхшаса, бошқа ҳолатда кучсиз интенсив сатҳга эга диффуз ёйилган эхосигнал борлиги кузатилади.

КТ да меъда ости беши умумий ёки қисман катталашган ҳолда кўринади ва унинг фонида ўсма чиқиб туради. Обструкция жойи ва кенгайган йўллар яхши кўринади. КТ билан диаметри 2 см ва ундан каттарок бўлган ўсмалар аниқланади. Ўсманинг бошланғич даврини бу усул билан аниқлаб бўлмайди.

Меъда ости безининг сариксиз кечадиган ракига шубҳа туғилганда поликлиника шароитида ультратовуш ва рентгенологик усуллар билан меъда-ичак йўлининг юқори қисмини текшириш зарур. Меъда ости беши жойлашган соҳада ўсма аниқланса, стационарда беморни эндоскопик ретроград панкреато-холангиофафия ва бир кун ўтгач ангаофафия қилинади. Агар бу текширишлар ўсмани операция йўли билан даволаб бўлмасликдан далолат берса, унда иккинчи панкреатофафия қилинади ва ингичка нина билан меъда ости безидан биопрепарат олинади (Л.Д. Линденбрaтен).

Ультратовуш билан текшириш, КТ, эндоскопик ретроград панкреато-холангиофафия ва артериофафияларнинг самарадорлигига қарамай, ҳозиргача оддий ва ҳаммабоп рентгенологик текшириш усуллари ўз аҳамиятини бутунлай сақлаб келмоқда, чунки улар меъда ости беши раки тўғрисида дастлабки фикрни айтиш ва шубҳани махсус текшириш муассасаларида ҳал қилишга имкон беради.

ШОШИЛИНЧ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Беморларга тез ёрдам бериш ва касалликка ташхис қўйишда, зарурий ҳолларда, айниқса ўткир қоринда (қорин тўсатдан қаттиқ офиб қолганда), ичак тутилишида, қорин бўшлиғидаги аъзолар шикастланганда ва ичидаги йиринглар диагностикасида шошилиш нур диагностикаси муҳим ўринни эгаллайди. Бундай ҳолларда шароитга, талабга ва асбоб-ускуналар билан таъминланганлигига қараб рентгенологик, радионуклид ва УТТ усуллари кенг қўлланилади.

Меъда ва ичак йўлларида яра тешилгандаги рентгенологик белгилар юқорида кенг баён этилган (347-бетга қаранг).

Ичак тутилиши (илеус). Ичак тутилиши механик ва динамик бўлади. Механик тутилиш ичак тешигининг органик торайиши (ўсма, жипслашиш, чандикли ўзгариш, ичакларнинг буралиб қолиши, ичакларнинг бир-бирига кириши-инвагинация)



323-расм. А-кўкрак-корин соҳасининг олд холатдаги рентгенограммаси. 1-ўроксимон шаклли эркин ҳаво; 2-ўнг ва чап диафрагма; 3-жигар. Б. 1-равок; 2-Клойбер пиёлачаси (ҳаво ва суюклик).

натижасида юз беради. Динамик ичак тутилиши корин бўшлиғидаги аъзолар касаллигида (аппендицит, панкреатит, жигар санчиғи, перитонит, мезоаденит ва б.к.) учрайди. Ичак тутилиши учун куйидаги рентгенологик белгилар: Клойбер белгиси-корин бўшлиғининг умумий суратида ўзига хос бўшлиқ ичида горизонтал сатҳди суюклик, унинг юқорисида газ борлиги (Клойбер пиёлачаси) характерли. Клойбер пиёлачасини аниқлаш учун корин бўшлиғи суратини тик холатда олиш керак (323-расм, А, Б).

Ингичка ичак тутилиши касаллик бошланганлигидан 2-4 соат кейин рўй беради. Жараён киндик атрофида жойлашади. Рентгенологик белгиларга газ пуфаклари кўплиги, горизонтал сатҳлар аниқдиги, улар энининг бўйидан каттароклиги киради. Агар газ пуфагининг эни катта бўлса, унда равок вужудга келади.

Йўғон ичак тутилиши рўй берганда Клойбер пиёлачаси V, холларда аниқланади. Типик рентгенологик белги газ пуфакларининг катталиги ва уларнинг жойлашиши ҳисобланади. Газ кўпроқ горизонтал сатҳсиз диффуз йиғиндига ўхшаб бўлинади. Пуфакларнинг тик ўлчами горизонталдан катта бўлиб, кўпинча корин бўшлиғининг ташқи қисмида, жигар ва талоқ бурчаги дамида, камроқ сигмасимон ичакда жойлашади. Функционал ўзгаришлар характерли.

Сигмасимон ичак буралиб қолганда рентгенологик текшириш жуда эҳтиётлик билан контраст ҳукна қилиб ўтказилади, бунда ичак чўзилганлиги ва тўхтаб қолган жой борлиги аниқланади. Агар ичак барий сульфат аралашмаси билан тўлатилганда аралашма буралган жойга етиб бормаса, буралган жой борлигидан далолат беради.

Болаларда ичакнинг кескин тугилиши сабабларига жипслашиши ва ичакнинг бир-бирига киришидан ташқари, унинг гижжа ва ахлат тоши билан тўсилиб қолиши киради. Ёш болалардаги зотилжам, дизентерия ва бошқа касалликлар натижасида пайдо бўлган токсикозларда кўпинча ичак прези горизонтал сатҳга эга жуда кўп суюқлик йиғилиши билан бирга кечади. Бундай суюқлик устида ҳаво борлиги баъзан аппендектомиядан кейинги битишмада, кўпроқ 3 ёшдан катта болалар орасида учраши мумкин. Тўсик юқорисида ичак ҳалқаси чўзилади ва Керкринг бурмачалари кўринмайди. Бундай ҳолларда болани рентгенда текшириш керак. Болага барий сульфат аралашмаси берилади ва унинг ичакдан ўтиши кузатилади. Агар контраст масса ичакдан ўтса, ичакда тўсик бўлмайди. Кўкрак ёшидаги болаларга ингичка ичакни йўғон ичакдан тафовут қилиш учун барий сульфат аралашмаси ичирилади, йўғон ичакка эса ҳаво юборилади. Агар ҳаво йўғон ичакдан ўтса, бунда тўсик йўқлигини кўрсатади.

Гижжа инвагинациясини асосан аскаридалар қўзғатади, натижада ичакда спастик ёки обтурацион тўсик пайдо бўлади. Аскаридаларни аниқлаш жуда муҳим аҳамиятга эга, чунки улар бошқа аъзолар (меъда, қизилўнгач, бронхлар, жигар, ўт йўллари ва б.к.) га сурилиб кириб, турли асоратларга сабаб бўлади. Баъзан болалар қорин бўшлиғи аъзоларининг сифатли рентгенограммаларида аскаридалар лентасимон еруғлик бўлиб ифодаланади.

Контрастланган рентгенологик текширишда барий сульфат аралашмаси қабул қилингандан 30-60-120 минут кейин дозаланган компрессия қилиб тик ва горизонтал ҳолатларда олинган суратларда гижжалар ингичка ичак ҳалқасида лентасимон ёруғлик бўлиб ифодаланади, улар эни 5 мм, контурлари аниқ, икки томони ўткир учли. Сони кўп бўлса, қаторлашиб жойлашади. Ичак тонусининг пасайиши (дискинезия) кузатилади. Қисман ичак тугилиши қорин бўшлиғида ва қорин пардаси орқасида жойлашган ўсмалар рўйи-рост ифодаланган гидронефроз ва катталашган лимфа тугунларининг ичакни сиқиб қўйиши натижасида юз беради.

Ўткир ичак тугилишининг УТТ белгилари қуйидагилар билан характерланади: 1) ичак ҳаракатининг сусайиши; 2) меъда ёки ичак ярасининг тешилиши ва перитонит белгиларининг намоен бўлиши; 3) қорни бўшлиғида суюқлик йиғилиши, унинг озлиги, эпигастрал ва жигар остида кузатилиши; 4) тешилишдан 6 соат ўтгач суюқликнинг кўпайиши ва унинг иккала енбош ҳамда чанокда тўпланиши, перитонит белгиларининг кучайиши.

Перитонит касаллиги куйидаги белгилар билан кузатилади: 1) корин бўшлиғида чегараланган суюқлик зонаси борлиги; 2) диффуз перитонитда йирингли суюқлик зоналарининг кўплиги ва ичак бурмачалари орасида йиғилиши; 3) эхо сигналларининг нотекислиги; 4) суюқликнинг кичкина чанокда йиғилиши ва тарқалиши. Бу белгилар УТТ билан аниқланади.

Ичакнинг бир-бирига киркши (инвагинация). Кўпинча 3-12 ойлик болаларда учрайди. Асосан ингичка ичакнинг йўғон ичакка; йўғон ичакнинг йўғонга; ингичка ичакнинг ингичкага кириши кузатилади. Ичакнинг бир-бирига кириши кўпроқ илеоцекал соҳада қайд қилинади. Бу жараёнга ичак ўсмаси, ичак тутқичнинг узунлиги, кўричакнинг ҳаракатчанлиги, диспепсия ва бошқалар сабаб бўлади. Касаллик тўсатдан бошланади. Бола безовта бўлаверади. Кучли оғриқдан бақриб юборади, қусади, ахлатида қон бўлади, қорни тутиб-тутиб оғрийди, вақти-вақти билан қаттикланиб туради. Кейинроқ газ тўпланиб, корин шиша бошлайди, деворнинг мускуллари таранглашиб, пайпаслаш қийинлашади.

Инвагинацияга ташхис қўйиш ва даволашда йўғон ичакка ҳаво юбориш усулидан фойдаланилади, у кўпинча ижобий натижа беради ва инвагинация бартараф этилади.

Рентгенологик текшириш техникаси жуда оддий. Дастлаб корин бўшлиғи рентгеноскопия қилинади ёки умумий сурат олинади. Баъзан газ фониди инвагинат соясини аниқлаш мумкин, у юмалоқ ёки овал шаклда бўлади. Агар у яхши кўринмаса, йўғон ичакка тўғри ичак орқали Ричардсон баллони ёрдамида ҳаво юбориб, рентгенологик текшириш ўтказилади. Рентген экрани назорати остида йўғон ичак ҳаво билан тўлдирилиб, уни инвагинат соҳасида ушланади. Инвагинат зичланган ва интенсив сояга ўхшаб кўринади, у юмалоқ ёки овал шаклда бўлади.

Ингичка ичак инвагинациясида йўғон ичакни ҳаво билан тўлдиргандан кейин болага барий сульфат аралашмаси ичирилади ва унинг ўтиши инвагинатгача кузатиб борилади. Баъзан касаллик бошлангандан кейин биринчи суткада ва ундан кечроқ перитонит ривожланиши мумкин. Рентгенологик текширишда корин бўшлиғида (тик ҳолатда) горизонтал сатҳга эга суюқлик борлиги аниқланади.

Корин бўшлиғи ва аъзоларининг шикастланиши. Бу шикастланиш (травма) ва ўқ тегиб жароҳатланиш оқибатида рўй беради. Шикастланган кишининг ҳаёти асосан шикастланишнинг қанчалик тез аниқданиши ва ўз вақтида операция қилинишига боғлиқ. Шикастланишни аниқлашда рентгенологик текшириш асосий усул ҳисобланади. Ўзгаришлар характери, шикастланган жой ва ёт жисмларни аниқлаш учун бемор турли ҳолатларда текширилади ва суратлар олинади. Меъда-ичак йўли шикастланганда корин бўшлиғининг юқорисида,

диафраша тагида ҳаво, кичик чанокда суюклик ва чегараланган метеоризм борлиги характерли. Газ ҳажми тешикнинг ўлчамига боғлиқ. Диафрагма жароҳатланган бўлса, рентгенологик текширишда унинг гумбази юкори турганлиги ва ҳаракати чекланганлиги маълум бўлади. Жигарнинг шикастланиши очик ва ёпик бўлиши мумкин. Очик шикастланиш санчилиш-қирқилиш ва ўқ текканда юз беради. Шикастланиш характерини ўрганишда рентгенологик текшириш бебаҳо аҳамиятга эга. Шикастланган киши трохоскопда горизонтал ва ён ҳолатда текширилади. Диагностика жигарда ёт жисм соясини аниқдашга ва санчилик кириш натижасида тешнк борлигига асосланади. Баъзан жигар шикастланганда бўшлиқ аъзолар (меъда, ичаклар) ёрилиб кетиши мумкин, булар учун рентгенологик белги - диафрагма тагида бўш газ ва қорин бўшлиғида қон бўлишидир.

Буйрак ва сийдик йўллари шикастланганда улар фаолиятини тезда аниқлаш учун радиоренография усулидан фойдаланилади. Бунинг учун икки каналли радиограф, радиофарм препарат - 131-йод-гиппуран керак. Текшириш радиоренография деб аталади.

Текшириш техникаси: бемор муолажа столига чалқанча етади. Радиограф детектори (нур қабул қилувчи қисми) ҳар бир буйракка тўфилаб мосланади, яъни тана юзасидан 2-4 см нарироқ ўрнатилади. Радиографни электр токига улаб, нурларни қабул қилишга тайёрланилади. Сўнфа беморнинг ҳар 1 кг вазнига 3,7-7,4 кБк ҳисобида шприцга керакли фаолликка эга дозада РФП олинади ва билак венасига юборилади. Текшириш шу заҳоти бошланади. Нормада 15-20 минут вақт ичида эфи чизик ҳаракатдаги лента қоғозига рангли (ўнг буйрак-кўк, чап буйрак - қизил) бўлиб ёзилади, уни радиоренофамма деб аталади. У уч фазадан иборат. Ҳар бир фазани ўрганиб, буйрак ва сийдик йўллари фаолияти аниқланади. Усул оддий, тезда маълумот олиш мумкин.

Булардан ташқари, шошилиш нур диагностикасида ультратовуш усуллари кенг қўлланилади. Улар ёрдамида аъзо ва унинг атрофидаги тўқималар ҳолати, косача-жом системаси билан сийдик йўлининг иккига бўлиниши, буйрак паренхимасининг экзогенлиги, мағиз ва пўслоқ қаватларининг қалинлиги, тошлар, кисталар, ўсма ёки тузилмаларни тезда аниқлаш ва ўрганиш мумкин. Усулни бажариш учун тайёрланишнинг ҳожати йўқ, қисқа вақтда текшириб ташхис қўйиш учун маълумот олиш мумкин.

Қ о р и н и ч и д а г и й и р и н г л а н и ш . Унга оиерация, яранинг тешилиши, ўқ тегиб ярадор бўлиш ва б.к. сабаб бўлади. Бунда зудлик билан жаррохтик усулидан фойдаланиш зарур. Давонинг самарадорлиги ўз вақтида тўфи ташхис қўйилишига боғлиқ. Қорин ичидаги Гшрингланиш кўпинча диафрагма тагида, жигар соҳасида, меъда чўлтоғида ва кичик чарвида жойлашади (324-расм).



324-расм. Кўкрак-қорин соҳасининг икки ҳолатдаги рентгенограммаси: А-унг диафрагма тагида бўшлик; Б-ўнг ен ҳолатда бўшлик (каво ва суюклик).

Корин ичидаги йирингланиш диагностикасида рентгенологик текшириш биринчи ўринни эгаллайди, унинг ёрдамида асосий ва қўшимча белгиларни аниқлаш мумкин. Асосий белгига бўшлик ва унинг ичида суюқлик билан газ борлиги; қўшимча белгиларга морфологик ўзгаришлар ва функционал бузилишлар (аъзонинг силжишн. диафрагма, плевра реакцияси ва б.қ.) киради. Абсцесслар турлича катталиқда (10 см ва ундан каттароқ) бўлиши мумкин. Рентгенологик текшириш бемор тик ҳолатда турганда ва ён позицияда (латеропозицияда) ўтказилади. Жараён жойлашган томондаги диафрагманинг юқори туриши характерли.

Жигар абсцесси, бемор тик турганда жигар сояси фонида бўшлик ва унда горизонтал сатҳи эга суюқлик ҳамда юқорисида газ борлигидан аниқланади, буниги учун рентгенография қилинади. Бошқа жойдаги абсцесслар ҳам шу тартибда аниқланади. Корин деворидаги абсцессни аниқлаш учун бемор ён ҳолатда текширилади. Характерли рентгенологик белгиларга корин деворининг 5-6 см гача қалинлашиши (нормада 2 см) ва бўшлиқда суюқлик билан газ борлиги киради.

Меъда-ичакдан қон оқишида кўп беморларни шошилинич равишда рентгенологик текшириш алоҳида ўринни эгаллайди. Уни беморнинг ахволига қараб, саломатлиги имкон берса, ўтказилади. Текшириш рентгеноскопиядан бошланади, керак бўлса рентгенография қилинади. Ҳозир кўпроқ эндоскопиядан фойдаланилади. Шундай қилиб, беморларни умумий клиник текширишда рентгенологик ва бошқа нурлар ёрдамида текширишлар асосий ўринни эгаллаб, улар клиницистларга шошилинич ҳолларда ўз вақтида тўғри ташхис қўйишда бебаҳо ёрдам бермоқда. Бундан ташқари, овқат хазм қилиш системаси патологиясини ўрганишда муҳим аҳамият касб этмоқда.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Жигарни нур билан текшириш усуллари ва қўлланиладиган РФП лар.
2. Ўт йўллари текширишда қўлланиладиган контраст моддалар ва РФП га тавсиф беринг.
3. Ўт йўлларидаги тошларга тавсиф беринг.
4. Меъда ости безни нур билан текшириш усуллари айтинг.
5. Ўткир қорин касаллигининг рентгенологик белгиларини айтинг.
6. Қорин бўшлиғи аъзоларининг тешилиши рентгенологик белгилари.
7. Ичак тутилишининг рентгенологик белгиларини айтинг.
8. Ичак тутилишининг УТТ белгиларини айтинг.

VII БОБ

СИЙДИК-ТАНОСИЛ АЪЗОЛАРИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Буйрак ва сийдик йўллари патологиясини ўрганишда қўлга киритилган ютуқлар нур диагностиканинг муваффақиятларига боғлиқ. Россияда урологияда рентгенологик усулларни ишлаб чиқиш ва амалиётда жорий қилиш асосчиси СЛТ.Федеров клиникасида бу соҳага катта аҳамият берилган.

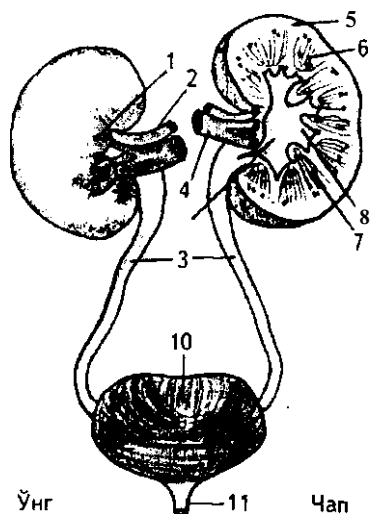
Собик Иттифоқ рентген-урологиясининг ривожланишига олимлар В.И.Воронцов, А.А. Гагман, Н.А.Лопаткин, А.Ю.Питель, С.П.Федоров ва бошқалар катта хисса қўшганлар.

Республикамизда сийдик-таносил аъзоларининг нормал ва касалликларини турли нурлар Ёрдамида ўрганишда, янги усуллар ишлаб чиқиш ва амалиётда жорий этишда, илмий кадрлар ва соғлиқни сақлаш системасига амалий мутахассислар тайёрлашда Ўзбекистон олимлари ва амалий шифокор мутахассислари: Д.А. Арустамов (Ўзбекистон урология марказининг асосчиси ва раҳбари), профессорлар Ф.А.Оқилов, А.Д.Введенский, Б.Н.Калмиков, М.У.Мирсоатов, Т.М.Мирзаев, Н.К-Муродхўжаев, К.Е.Никишин, И.П.Погорелка, А.Х.Хафизов ва бошқалар катта жонбозлик кўрсатдилар ва фаол катнашдилар.

Рентгенурологиядаги кейинги тараққиёт, рентгентехниканинг такомиллаши, рентген тасвирни кучайтиргич (РТК), янги рентген аппаратлар, кучайтирувчи экранлар ва рентгенконтраст моддатар пайдо бўлиши ҳамда тиббиётда қўлланилиши туфайли улар ёрдамида рентгенограммаларда сийдик йўллариининг аниқ ифодасини олишга шароит туғилди.

БУЙРАК ВА СИЙДИК ЙЎЛЛАРИНИНГ РЕНТГЕН АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ

Турли рентгенологик текшириш усуллари билан олинган рентгенограммалардаги рентгенологик тасвирларни тўғри тушуниш учун буйрак ва сийдик-таносил аъзолари (буйрак, буйрак жоми, сийдик чиқариш канали, қовуқ, сийдик йўллари)нинг рентген анатомияси ва физиологиясини билиш жуда муҳим аҳамиятга эга (325-расм).



325-расм. Буйрак ва сийдик йўллари схемаси. 1-ўнгбуйрак; 2-буйрак артерияси; 3-сийдик йўллари; 4-буйрак венаси; 5-пўстлок кавати; 6-мағиз кавати; 7-пирамидалар; 8-кичик косачалар; 9-буйрак жоми; 10-ковуқ; 11-сийдик чиқариш канали.

Буйрак. Сийдик ҳосил бўладиган ва уни ажратадиган жуфт аъзо, ловия шаклида, оғирлиги 120 - 200 г, бўйи 10 - 12 см. Чап буйрак ўнг буйракка қараганда 1,5 - 3 см баландроқ жойлашган, лекин 5% ҳолларда чап буйрак ўнг буйракка қараганда пастроқ жойлашиши мумкин, бу нормал ҳолат ҳисобланади. Ҳамма одамларнинг $\frac{1}{3}$ қисмида иккала буйрак бир хил сатҳда жойлашади (А.Я.Питель, Ю.А.Питель).

Ўнг буйракнинг юқори қисми жигарга, чап томонда эса диафрагмага тегиб туради. Ҳар бир буйрак пишиқ фиброз парда билан қопланган. унинг атрофидаги ёғ қатлами (капсула) ва бойламлар буйракни маҳкам ушлаб туради ва силжишдан сақлайди. Буйракнинг маҳкам ушланиб туришида унинг кон томирлари ва қориннинг ички босими аҳамиятга эга.

Буйракда юқори ва пастки қутб бор. Юқори қутбда ёғ капсуласи ичида буйрак усти бези қалқонча шаклида жойлашган. Рентгенограммада XII ковуқга чап буйрак ўртасидан ўтиб уни иккига бўлади, ўнг томонда эса у буйракнинг юқориси билан орқа қисмлари орасидаги чегарадан ўтади. Буйракнинг икки чети (контури) - бўртиб чиққан ташки ва ботиб кирган ички чети бор. Ботиб кирган чети ўртасида чуқур ўйик - буйрак қопқаси бор. У орқали буйрак артерияси, нервлар қиради, ундан буйрак венаси, сийдик йўллари ва лимфа томирлари чиқади. Буйракнинг асосий қисми (паренхимаси) икки қаватдан - пўстлок ва мағиз қаватларидан тузилган. Пўстлок қават буйрак чўққисини эгаллайди. Мағиз қават конус шаклида бўлиб пирамидалардан тузилган, асоси пўстлок томонга, учи эса буйрак жомига қараган.

Буйракнинг узун ўқи т.р.ъоаз нинг сиртки контурига параллел ҳолатда жойлашган. Буйракнинг ички контурлари орасидаги масофа юқори қутб дамида қўндалангига 7 см, пастки қутбда эса 11 см ни ташкил этади. Буйракнинг ўқи билан ҳосил бўлган бурчак 20-30° (326-расм). Эркакларда аёлларга нисбатан пастки қутб кўпроқ сиртда жойлашган ва бурчаги каттароқ. Буйрак ўқининг бурчагини ўрганиш ва аниқлаш диагностика учун

326-расм. Буйракнинг нормал жойлашиш схемаси (Н.А. Лопаткин бўйича).

аҳамиятга эга, чунки буйрак аномалиялари ва патологияларида (пиелонефрит, ўсма, буйракнинг паст туриши - нефроптоз ва бошқа жараёнларда) буйрак ўкининг йўналиши ўзгаради. Пиелонефритда ўк бел умуртқаларининг танаси ўртасидан ўтадиган чизикқа қисман параллел ҳолатда бўлади.

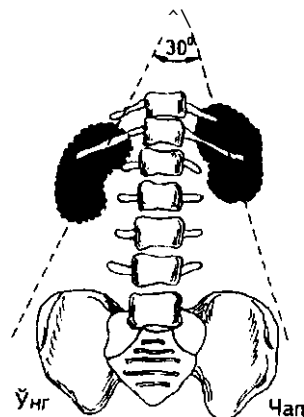
Буйрак контури нормада бир текис, сояси эса бир хил. Буйрак моддаси (паренхима)нинг сиртки контури билан буйрак жоми орасидаги масофа муҳим аҳамиятга эга, чунки қисқариши

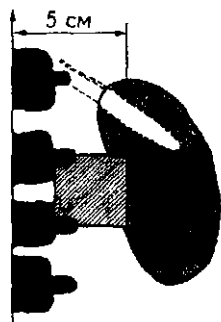
(буйракнинг буришиши, чандикланиш) ва узайиши (ўсма, яллигланиш) мумкин. Нормада буйрак жоми билан буйрак ўрта қисмининг сиртки контури ўртасидаги масофа 2-2,7 см ни ташкил этади. Бу масофа буйрак жоми билан паренхиманинг сиртки контури ўртасида кутб дамида 3 см га барабар, баъзан катта бўлиши мумкин.

Умумий рентгенограммада буйрак соялари кўринмаса, у буйрак аплазиясини кўрсата олмайди. Бундай ҳолларда масалани ҳал қилиш учун кўпроқ маълумот берадиган рентгенурологик усуллар билан текшириш лозим. Буйракнинг катта-кичиклигига қараб аномалия тўғрисида фикр юритмаслик керак, чунки кичкина ёки катта буйрак иш фаолияти нормада бўлиши мумкин. Нафас олганда буйрак бир оз ҳаракат қилади (силжийди). Нафас олганда ва ўринни ўзгартирганда буйракнинг силжиши бир умуртқа танасининг баландлигидан ошмаслиги лозим. Рентгенограммада буйрак ва унинг жоми III бел умуртқасидан пастроқ турса, у патологик силжиш ҳисобланади.

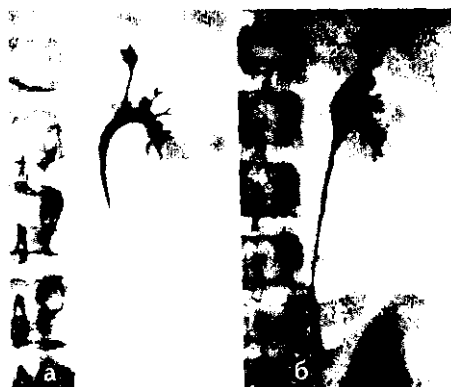
Шуни унутмаслик керакки, бир беморда сийдик системасининг рентгенологик ифодаси ўнг ва чап томонда бир-бирига ўхшаш бўлмайди.

Буйракнинг иш фаолияти жуда мураккаб ва муҳим аҳамиятга эга. Буйракнинг магиз моддасидаги пирамидачалар ичида тўғри йўналган найчалар ва каналчалар унинг асосий тузилиши ва функционал бирлиги - нефронни ташкил этади. Буйракдан оқиб ўтадиган қон нефронда сузилади (филтрация), унинг сони миллионлар билан ҳисобланади. Суткасига буйракдан 1700-1800 л қон ўтади. Бунинг натижасида 150-180 л бирламчи сийдик





327-рasm. Вагу Моигаї зонаси топографияси схемаси (А.Л.Питель буйича).



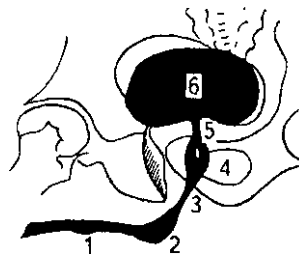
328-рasm. Юкорига йўналувчи (ретроград) пиелограммалар (А.Я.Питель буйича). а- буйракнинг ичида жойлашган жом; б- буйракнинг сиртида жойлашган жом.

фильтрланиб, унда 1-1,5 л сийдик хосил бўлади. Иккала буйракнинг филтёрлаш юзаси 5-6 квадрат метрни ташкил қилади. Иккиламчи (асосий, оддий) сийдик, сийдик йиғувчи найчалар орқали сўрғич йўлида йиғилиб, буйракнинг кичик косачаларига келади, уларнинг бир нечтаси бирлашиб катта косача хосил қилади ва буйрак жомига қуйилади. Бу жараёни рентгенологик усуллар билан ўрганиш мумкин.

Буйрак жом ва косачалари. Буйрак жомининг жойлашишини аниқлаш учун Эа&у Моугапо* зонасидан фойдаланиш лозим, у иккита горизонтал чизик билан чегараланган, бу чизиклар I ва II бел умуртқаларининг кўндаланг ўсимталаридан ўтади, бел умуртқаларининг ўртасидан ўтадиган чизикдан 5 см ташқаридан тик чизик ўтказилади. Буйракнинг сояси зонадан ташқарида жойлашади (327-рasm). Буйрак жомининг катталиги ва ўрни турлича. Нормада сийдик чиқариш йўли сегменти II бел умуртқасининг кўндаланг ўсимтаси дамида жойлашган. Ўнг томонда бу сегмент чапга нисбатан бир оз пастроқ жойлашади.

Буйрак жомининг катталиги ва шакли 30 га яқин вариантда. Кўпроқ учбурчак шаклида, камроқ шарсимон, квадратсимон бўлади (328-рasm. а, б). Буйрак жом буйракнинг ичида ва сиртида бўлиши мумкин. Жомнинг ҳажми 3-12 мл, ўртача 5-6 мл. Буйрак ичида жойлашган жом буйрак паренхимаси билан қопланган. Буйрак сиртида жойлашган жом, унинг синусидан чиқиб, буйрак паренхимаси билан қопланган ва кичкина бўлади, баъзан буйрак шаклининг рентгенофаммадага сояси жомнинг жойлашишини аниқлашда ёрдам беради. Буйрак соясининг узун бўлиши ва буйрак қўлтиғининг ёйилиши кўпроқ сиртда жойлашган жом учун характерли, жом

329-расм. Цистоуретерограмма, схема (А.Я.Питель бўйича). 1-сийдик чиқариш каналининг ғовак қисми; 2-сўгон қисми; 3-мембрана қисми; 4-простатадан кейинги қисми; 5-ковук бўйни; 6-ковук.



буйрак ичида жойлашганда эса сояси юмалоқ ва қўлтиги тиркишсимон бўлади (А.Я.Питель, Ю.А.Питель). Буйракда кичик ва катта косачалар фарқ қилинади, улар шакли ва катталиги турлича. Рентгенолошк текширишда юқорида, ўртада ва пастда учта катта косача аниқланади. Баъзан тўртинчи ёки бешинчи катта косачалар бўлиши ҳам мумкин. Катта косачалар жоми кичик косачалар билан бирикади. Ҳар бир косачада асос (жом билан бириккан жой), бўйин (косачанинг ўрта қисми узун найга ўхшайди) ва чўққи бўлиб, битта ёки бир неча кичик косачалар ўрин олади.

Пиелограммани ўрганилганда, унинг шакли, ҳолати, катта ва кичик косачаларнинг жойлашишига аҳамият берилади.

Сийдик йўллари (Ureter) - узунлиги 25-30 см гача бўлган цилиндр шаклидаги муқулли найчалар. Улар буйрак қопқоғидан бошланиб, пастга томон тушиб қовуққа очилади.

Сийдик йўлларида учта физиологик торайиш бўлади: **1** - жомнинг сийдик йўлларига ўтар жойида; **2**-ёнбош томирлар билан қўндаланг бўлиб ўтган жойида; **3**-сийдик йўлларининг қовуққа қирар жойида. Охириги торайиш яхши ифодаланган ва унинг устки қисмида сийдик йўллари тешигининг диаметри 2,5-3,5 мм га тенг.

Қовуқ (**Уе\$1са** игепапа). Кичик чаноқ бўшлиғида, симфиз орқасида жойлашган, ичи ковак, муқулли аъзо (329-расм). Рентгенологик текширганда қовуқ шакли ва катталиги турлича эканлиги аниқланади, у жинс, ёш, ичидаги нарсанинг микдорига боғлиқ. Нормада қовуқнинг шакли чўзинчок, тухумсимон ва пирамидасимон бўлиш мумкин. Унда чўққи, тана, туб ва бўйин бўлади. Болаларда қовуқ симфиздан юқорироқ жойлашади, шакли ноқсимон. Торайган қисми пастга қараган. Аёлларда унинг қўндаланг ўлчами бўйига нисбатан каттароқ. Қовуқ контрастланган сийдик билан тўлганда эгар шаклини олади, бунга бачадоннинг нотўғри жойлашиши сабаб бўлади.

Нормада тўла қовуқнинг контури текис, қисқарган ҳолатда - аррасимон, чалароқ тўлганда контури нотекис бўлиши мумкин, диагностикада хато қилмаслик учун буни унутмаслик керак.

Қовуқнинг туби пастга ва орқага қараган, торайиб бўйинни ҳосил қилади. Бўйиндан сфинктерга эга сийдик чиқариш канали бошланади. Сфинктер хоҳишга қараб бўшашади ва қисқаради. Ўрта ҳисобда ҳажми 500-800 мл.

Сийдик чиқариш канали (игешга). Эркакларда сийдик чиқариш канали найсимон бўлиб, узунлиги 18-20 см, рентген нурлари билан ифодаланганда, у сийдик чиқаётган вақтда кенг йўл ҳосил қилади, контурлари текис, лекнн диаметри ҳамма ерда бир хил эмас. Сийдик чиқариш каналининг ўрта қисмида овал нуқсон бор, у уруғ бўртиғига тўғри келади. Сийдик чиқариш каналининг олдида сўғон қисмида канал бир оз кенгайди ва пастга бўртиб турган ёй пайдо қилади. Аёлларда сийдик чиқариш канали анча калта - тахминан 3¹ см, бир турда, кенг йўл ва текис контурга эга. Сийдикнинг паренхимадан косачага, кейин буйрак жомига ўтишида диастолик фаза аҳамиятга эга. Косача сийдик билан тўлганда систолик фаза юз беради ва косача бўшаб, сийдик жомга келади.

Диастола билан систола алмашилиб туриши туфайли физиологик сийдик чиқариш жараёнида сийдик паренхимадан косачага, ундан жомга келиб, уни тўлдиради. Одам чалқанча ётганида, нормада жом 4-8 минутда, тик турганида эса 1,5-4 минутда бўшайди.

Контрастланган сийдик жомдан сийдик йўлига ўтади, унда детрузор-сфинктерли учта секция (цистоид) бўлиб, улар юқорида, ўртада ва пастки учдан бир қисмида жойлашган. Сфинктерларнинг жойлашиши физиологик торайиш жойларига тўғри келади. Секциялар фаолияти навбатлашган. Бир секцияда бўшашиб сийдикка тўлиш, бошқасида - қисқариш жараёни рўй беради. Шунинг учун урограммада сийдик йўли бошидан-охиригача тўла бўлиб кўринмайди. Унинг тўлганлик ифодасини олиш учун экскретор урографияда симфиз юқорисида компрессия қилиш зарур. Урограммада сийдик йўли компрессиясиз ифодаланса, бу йўл тонуси бузилганлигини кўрсатади. Сийдик йўлидан сийдик қовуққа келади.

БЕМОРЛАРНИ НУР УСУЛЛАРИ БИЛАН ТЭКШИРИШГА ТАЙЁРЛАШ

Беморларни нур усуллари билан текширишга тайёрлашдаги асосий вазифа ичакни яхшилаб тозалашдан иборат. Бу масалада, айниқса рентгенологик текшириш учун турли фикрлар мавжуд. Бир фикрга қараганда сийдик йўлини рентгенологик текшириш учун ичакни тозалашнинг ҳожати йўқ, иккинчи фикрга қараганда, текширишдан 2-3 кун олдин парҳез қилиб фақат углеводсиз овқатлар истеъмол қилиш ва кунига 3 марта 1-2 таблетка карболен ҳамда мойчечак (ромашка) дамламасини ичиш тавсия этилади. Учинчи фикрга кўра ҳукна қилиб ичакни тозалаш муҳим усул ҳисобланади.

Ичакда газ бўлса, рентгенологик текшириш ўтказилмайди, чунки газни йўқотиш жуда қийин. Шунинг учун беморни рентгенологик текширишга тайёрлаётганда пархез, ёш, ҳаёт тарзи ва ичакнинг функционал фаолиятига аҳамият бериш керак. Яхшиси ҳар бир ҳолатда аниқ қулай йўл топиш зарур. Ичакдан газ чиқишини осонлаштириш мақсадида яхшиси ўнг томонга ёнбошлаб ётиш керак. Ичакни тозалашнинг энг яхши усули илиқ (37-38°) қайнаган сув билан 2 марта тозаловчи ҳукна қилишдир. Биринчиси - текширишдан бир кун олдин кечкурун, иккинчиси текшириш кун эрталаб, рентгенологик текширишдан 2-3 соат олдин қилинади. Тозаловчи ҳукнани мойчечак дамламаси (2 л сувга 2 ош қошиқ) билан илиқ ҳолатда ўтказиш тавсия этилади, чунки бунда ичак оддий сувга қараганда яхши тозаланadi. Тозаловчи ҳукнасиз ўтказилган рентгенологик текшириш хато ва нотўғри маълумотларга олиб боради.

Урологик касаллиги бор беморларни рентгенологик текшириш оч қоринга ўтказилмаслиги лозим. Текширишдан бир неча соат олдин нонушта қилганда ичакда газ кўпаймайди (А.Я.Питель, Ю.А.Питель).

БУЙРАК ВА СИЙДИК ЙЎЛЛАРИНИ НУР БИЛАН ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Буйрак ва сийдик йўллари нур билан текшириладиган рентген радионуклид диагностика кабинетлари замонавий РТК, томограф ва телевизор приёмниги бор рентген-урологик аппарат, ренограф, сканер, гамма-камера асбоб-ускуналари ҳамда текшириш ўтказиладиган ҳамма ускуналар билан жиҳозланиши керак. Жиҳозланган хоналарда тўлиқ ва объектив диагностик маълумот олиш мумкин.

Ҳозирги вақтда урологик касаллиги бор беморларни текширишда турли нур усуллари кенг тарқалган. Уларни тўғри тушуниш учун ҳамма нур усуллари 3 гуруҳга бўлиш мақсадга мувофиқдир.

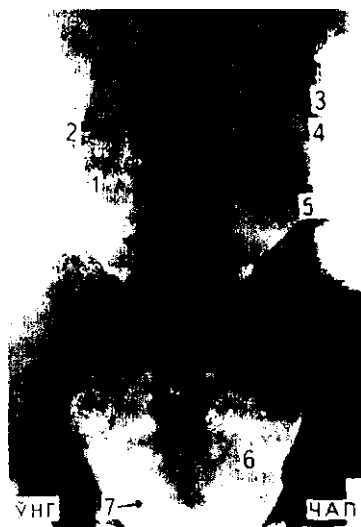
1. Рентгенологик текшириш усуллари: а) оддий (рентгеноскопия, пиелоскопия, умумий рентгенография); б) рентгенконтраст экскретор урография, юқорига йўналувчи пиелография, цистография, уретрография); в) кўшимча (нефротомография, пневморен, пневморетроперитонеум);

2. Ультратовуш текширишлар.

3. Радионуклид текшириш усуллари: ренография, сканерлаш, скинтиграфия ва РИТ.

4. Компьютер томографияси ва МР.

Рентгеноскопия. Сийдик йўлини умумий рентгеноскопия қилиш беморнинг текширишга тайёрланганлик сифатини аниқлаш, буйракнинг ўрни ва унинг силжиши, контури, соясининг



330-расм. Сийдик йўллариинг умумий рентгенограммаси. 1-ўнг буйрак; 2-ўнг бел мускули контури; 3-чап буйрак; 4-чап бел мускули контури; 5-тигиз лимфа тутуни; 6-ковук; 7-тўк соя - флебит.

характери, шакли, ўлчами, тош борлиги ва унинг хусусиятларини ўрганишда ёрдам беради.

Тиббиёт амалиётида замонавий РТК ва телевизор приёмнигига эга рентгенодиагностика аппаратларининг жорий қилиниши бу усулнинг кенг қўлланишига йўл очди.

Пиелоскопия - рентгенконтраст модда билан буйракнинг косача-жом системасини тўлдириб рентгеноскопия орқали текшириш усули. Бу усул билан тошни аниқлаш, косачалар, жомнинг

нормада ва патологияда фаолиятини ўрганиш мумкин. Беморни тайёрлаш, столга ётқизиш тартиби ва контраст моддани юбориш, юқорига йўналтириш пиелографиядагига ўхшаш, лекин контраст модда рентгеноскопия назоратида юборилади.

Косача-жом системасини контраст модда билан тўлдиргандан кейин катетер чиқариб олинади. Сўнгра рентгеноскопия ёрдамида косача-жом системасининг қандай жойлашганлиги, қисқариш ҳолати ва унинг бўшатилиши ўрганилади. Зарур бўлса рентгенография қилинади.

Умумий рентгенография. Буйрак ва сийдик йўллариини рентгенологик текшириш умумий сурат олишдан бошланади. У кўп ҳолларда касалликни тўғри аниқлашда ёрдам беради. Умумий сурат олиш учун беморни яхши тайёрлаш керак. Сурат беморни рентген аппарат столи (штатив)да чалқанча ётқизиб олинади. Текширилувчини шундай ётқизиш керакки, бунда умумий суратда буйракнинг кутбидан тортиб сийдик йўллари ковуққача ифодаланиши лозим (330-расм).

Умумий сурат қуйидаги тартибда ўрганилади ва ўқилади: 1) суратнинг сифати аниқланади; 2) суратнинг ҳолати аниқланади; 3) кўриниб турган скелет бўлимлари (умуртка поғонаси, пастки қовурғалар ва суяклар) ҳолати билинади; 4) буйрак (жойи, соясининг тузилиши, контури, шакли, ўлчами) ўрганилади; 5) конкремент(лар) ва оҳакланиш (жойи, тузилиши, контури, интенсивлиги, шакли, сони) борлиги аниқланади; 6) бел умуртқаларининг ташқи контурлари ҳолати ўрганилади; 7) ичакда газ борлиги (жойи, ифодаланиши ва тарқалиши) кузатилади.

Сийдик йўлининг умумий суратини ўрганишда унинг сифати ва контрастлигига аҳамият бериш керак, улар рентген плёнканинг сифати ва сезгирлигига, рентгендиагностика аппаратининг қувватига, сурат олиш техникаси шароитига (кВ, мА, вақт, масофа ва маҳкамлагич эритмаларининг сифати) ҳамда беморни қанчалик тайёрланганлигига боғлиқ.

Диагностикада хато қилмаслик учун сифатли суратни ўрганиш лозим. Умумий суратни ўрганиш умуртқа погонаси, қовурғалар ва чанок суяқларидан бошланади, чунки уларда алоҳида ўзгаришлар (спондилёз, остеохондроз, спондилоартроз, сил ва х.к.) бўлиши ёки бу ўзгаришлар сийдик йўли патологиясига боғлиқ бўлиши мумкин. Сўнгра умуртқа поғонасининг тўғри жойлашганлигига аҳамият бериш керак. Чунки ундаги сколиоз сийдик йўли патологиясида кузатилади. Сийдик аъзоларининг жойлашиши ва улардаги патологик жараёнлар суяк скелетига қараб аниқланади. Суяк скелетига баҳо бергандан сўнг сийдик йўлини ўрганишга киришилади. Умумий суратда буйрак кучсиз соя беради. Ўнг буйрак I бел умуртқасининг юқори қирраси билан III бел умуртқасининг танаси орасида, чап буйрак сояси эса XII кўкрак умуртқасининг танаси билан II бел умуртқаси орасида жойлашади. Буйрак контури нормада силлиқ ва текис бўлади. Яллиғланиш жараёнида буйрак сояси қуюқлашади ва контурининг аниқлиги кучаяди, қуюқлашишининг кучлилиги унда склеротик ўзгаришлар борлигини кўрсатади.

Буйрак ловия шаклига ўхшайди. Унинг икки контури ўртасида чуқурча - буйрак қопқаси бор. Умумий суратда катта ёшдагиларда ўрта ҳисобда буйракнинг бўйи - 11,5 см, эни 6-7 см, ҳажми одамнинг тўлалигига ва оғирлигига боғлиқ. Ўнг буйрак бўйи қисқароқ, лекин эни каттароқ, сиртқи контури бўртиб чиққан, чап буйрак сояси камбар, шакли чўзик.

Буйрак ўрни, контури, сояси қуюқлиги, шакли ва катталигининг ўзгариши патологияни кўрсатади. Умумий суратда бел мускулларининг ифодаланишини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга, у пирамиданинг кескин конуси шаклига ўхшаб чўққиси XII кўкрак умуртқаси танасинингдамида жойлашади. Нормада бел мускулларининг контури ифодаланган ва текис бўлади. Агар мускуллар контури ўзгарса ёки кўринмаса, бу - қорин пардасининг орқа бўшлиғидаги аъзолар, жумладан, буйрак патологиясидан далолат беради.

Умумий суратда сийдик йўли кўринмайди. Қовуқ соясини у тўлгандагина аниқлаш мумкин. Шуни унутмаслик керакки, ичакдаги газ ва ахлат сийдик йўли суратларини ўрганишда қийинчилик туғдиради. Сийдик йўли суратларида кўпинча ёруғлик ва қуюқ соялар кўринади. Ёруғлик ичакда газ борлигини кўрсатади, соялар қуюқлиги, контури, шакли, микдори, сони ва



331 -расм.

ўрни ичакдаги ёт жисмлар, лимфа тугунларининг оҳакланиши, ўт пуфаги ва йўлларидаги тошлар (конкрементлар) бўлиши мумкин. Агар улар буйрак, жом, сийдик йўли ва ковуқда жойлашган бўлса, конкремент деб ўйлаш мумкин, буни аниқдаш учун рентгенконтраст усул билан текшириш лозим. Буйрак жоми соҳаси ва ковуқдаги катта ҳамда коралл тошлар умумий суратда хатосиз аниқданади. Қорин бўшлиғидаги ёт жисмлар сояси жуда катта, ўт пуфагидаги тошлар сояси эса ўрта ёки кучсиз интенсивликка эга. Кўпинча кичик чанокда флеболитлар учрайди, улар сийдик йўлида ёки ковуқда тош бордек бўлиб кўринади ва сиртда ковуқ ҳамда сийдик йўли соясидан четроқ жойлашади, контури аниқ, юмалоқ ёки овал шаклли, интенсив, битта ёки бир нечта. Бир хил тузилган бўлади.

Шунлай қилиб, диагностикада умумий сурат муҳим аҳамиятга эга ва сийдик йўли фаолияти ҳамда патологиясини тамомила ҳал қилшда, йўналган рентгенологик текшириш усулини танлашда ёрдам беради.

57 - в а з и ф а. Х. исмли бемор. 26 ёшда, 4 йилдан бери касал. Шикоятлари: белнинг чап томонида оғрик, кучсизлик ва титраш. 331 -расмни ўрганинг ва тасвирланг, баёини тузинг.

Жавоби 449-бетда.

Экскретор (вена орқали) урография. Венага контраст модда юбориб, унинг буйракдан ажралиб чиқиб сийдик йўли рентгенограммасида ифодаланишига асосланган усул. Ҳозирги вақтда у рентгенологик текширишда асосий усул ҳисобланиб, сийдик йўли фаолиятини ва ундаги патологик ўзгаришларни ўрганишда ёрдам беради.

Экскретор урография учун турли контраст моддалар қўлланилади:

1, Т р и о м б р а с т - таркибида учта йоди бор препарат, сувдаги 60 ва 76% ли эритмаси инъекция учун 20 мл ва 2 мл ҳажмда ампулаларда чиқарилади. Буйрак қон томирларини текширишда, экскретор урография, юқорига йўналувчи пиелография ва х.к.да кенг қўлланилади.

Беморнинг йод препаратларига сезувчанлигини аниқлаш мажбурийдир. Беморнинг массасига қараб экскретор урографияда 20 мл дан 40-60 мл гача ишлатилади.

Инфузион урографияда 30 мл триомбратга 80 мл 5% ли глюкоза эритмасини аралаштириб қўлланилади. Чет элдаги синонимларига верографин, урографин ва бошқалар киради.

2. Й о д а м и д. Инъекция учун йодамид-300 нинг сувдаги 65% ли эритмаси ва йодамид-380 нинг сувдаги 80% ли эритмаси чиқарилади.

Экскретор урографияда венага 20 мл дан 40 мл гача юборилади. Юқорига йўналувчи пиелографияда сувдаги 20 ёки 30% ли эритмасидан 6-10 мл юбориш кифоя.

Контраст моддани юбориш индивидуал ҳолатга, яъни беморнинг массаси ва ёшига, жигар ҳамда буйракнинг фаолиятига боғлиқ.

Монелик бўлмаса, контраст модда илиқ ҳолатда, секин, 3-4 минут давомида врач кузатувида юборилади.

Экскретор урография қилиш учун беморни сурат олинган столга маълум тартибда ётқизиб сийдик йўли центрланади ва 30X40 см ли рентген плёнкага умумий сурат олинади. Кейин бемор ҳолатини назорат қилиб туриб, шприц ёрдамида тирсак венасига контраст модда юборилади. Қўшимча ноҳушлик (кўнгил айнаши, қусиш, бош айланиши, иссик сезиш, оғиз қуриши ва унда металл мазаси бўлиши, терининг оқариши, қичима, эшакем тошиши, нафас олишнинг қийинлашиши, нафас сиқиши, ҳаво етмаслик, пульснинг кучсизлиги ва х.к.) пайдо бўлса, даркол моддани юбориш тўхтатилади ва шошилиш ёрдам чоралари қўрилади: 1) новшадил спирт эритмаси ҳидлатилади ва икки чаккага суртилади; 2) тери остига адреналин хлориднинг 1:1000 нисбатдаги эритмасидан 0,5 мл юборилади. Нафи бўлмаса, 10-15 минутдан сўнг яна қайтарилади; 3) мускул орасига гистаминга қарши препарат: 1-2 мл 1% ли димедрол ёки 1-2 мл 2,5% ли пиполфен эритмаси юборилади; 4) эшакем тошганда томчилаб еки тизиллатиб оқизиш йўли билан 20-30 мг преднизолон ёки 50 мл гидрокортизонни 250 мл физиологик эритмада ёки 5% ли глюкоза эритмасида юборилади; 5) титроқ юз берганда беморнинг устига кўрпа ёпиб, иссик грелка билан ўраб қўйилади; 6) нафас олиш қийинлашганда кислород билан нафас олдирилади. Нафас олиш ва томир ҳаракати марказларини кўзғатиш учун тери остига 1-2 мл 10% ли кофеин эритмаси, 2-3 мл 20% ли камфора мойи ёки венага 2 мл кордиамин юборилади.

Оғир аллергия реакциясида реанимацион бригадани чақириш лозим. Юқоридаги ноҳушликлар бўлмаслиги ва шошилиш ёрдам бериш учун: 1) шифокор контраст модда юборилаётганда жараённинг охиригача ва текшириш тугагунича унинг ёнида бўлиши лозим; 2) ҳар бир рентгендиагностик кабинетда керакли приборлар, асбоблар, дори-дармонлар ва тез ёрдам бериш қўлланмаси бўлиши шарт; 3) венага учта йодли контраст модда

332-расм. Экскретор урограмма. А-10 минутдан сўнг буйрак. косача-жом системаси ва сийдик йўллари сояси иккала томонда ифодаланган. Чап томонда III бел умурткасининг танаси дамиди ва кичик чанокда қаттик, думалок ва овал шаклли соялар (флеболитлар); Б-25 минут ўтгач кўриниш гокоридагидек, лекин контрастланиш интенсниги кучайган. Буйрак фаолияти бузилмаган.

юбораётган лайтда ёки юборилгандан сўнг 30 минут ўтгандаги реакцияда шошилиш ердан бериш учун шифокор-рентгенолог етарли даражада илм аа тажрибага эга бўлиши керак. Қариларда экскретор урографияни эҳтиётлик билан бажариш ва контраст моддани жуда секин юбориш зарур.

Контраст модда юборилгандан сўнг урограмма килиш стандарт бўлмайди. Ёш кишиларда буйрак фаолияти яхши бўлса, контраст модда юборилгандан сўнг 5 минут ўтгач биринчи урограмма килиш мумкин, буйрак фаолияти сусайган қари кишиларни 12-15 минутдан кейин урограмма қишнади. Ўрта ёшдагилар урограммаси кўпинча 7-15-25 минут, баъзан 40 ва 60 минут ўтгандан кейин, яъни текшириш вазиятига қараб олинади (332-расм, А, Б).

Экскретор урография физиологик текшириш усули хисобланади. Урограммада у тўпланиш ва ажралиб чиқиб кетиш фаолиятини ҳамда буйрак морфологиясини ифодалайди, бу эса диагностикага керакли маълумотни олишга ёрдам беради.

Урограммани ўрганишда буйракнинг жойлашишн, паренхимасн ва интенсивлигининг бир хиллиги, ўлчами, шакли, косача-жом системасининг ифодаланиши ва сийдик йўлннинг интенсивлиги, унинг тўлиши, эни, тонусининг қолати, сийдикнинг сурилиши, қовуқнинг контрастланиши. унинг ўрни, ҳажми ва тўлиш ҳолатига аҳамият берилади. Айниқса тош (конкремент) бор-йўқлиги,

жойлашган ўрни, интенсивлиги, шакли ва сонига эътибор бериш керак. Агар буйрак фонида ёруғланган манба аниқланса, буйрак патологияси (пиелонефрит, нефрит, нефролитиаз, буйрак инфаркти) дсб ўйлаш керак. Шуни унутмаслик керакки, косачалар бир вақтда бўшамайди. Нормал урограммада косачалар бири тўлган бўлса, бошқалари қисқарган фазада бўлиши мумкин. Нормал ҳолатда иккала буйрак контрастланган сийдикни бир ритм ва тезликда ажратади. Буйрак касалланганда тўпланиш ва ажралиб чиқиш фаолияти бузилади, улар рентгенологик жиҳаддан шундай характерланади: 1-косача ва жом соясининг бир томонда ёки икки томонда кеч пайдо бўлиши; 2- контраст модданинг сийдик билан бир ёки икки томонда секин ажралиб чиқиши; 3- буйракларнинг бирида косачалар ва жом соясининг нўқлиги; 4- контраст модда юборилгандан сўнг 2-3 соат ўтгач буйракларнинг бирида соянинг анчагина кучайиши ўша томондаги сийдик йўлининг бекилиб қолганлигига характерли.

Экскретор урография буйрак фаолияти ва патологияси тўғрисида диагностика учун керакли ахборот олишда қўлланилади. Бу усул ретроград пиелоуретерографиядан афзалроқ. У қуйидаги ҳолларда: бемор шок, коллапс ҳолатида бўлганида, буйракнинг оғир касалликлари (азотемия)да, жигар ешшмовчилиги ва оғир касаллигида, йод препаратларига сезувчанлик юқори бўлганда, Безедов касаллигида қилинмайди. Сийдикнинг солиштирма оғирлиги паст (1080-1010) бўлса, экскретор урография тавсия этилмайди, чунки сийдик йўлида контраст модда йиғилмаслиги мумкин. Бундай ҳолларда инфузион урография қилинади.

Юқорига йўналувчи (ретрограф) пиелоуретерография.

Ретрофад орқали контраст моддани косача-жом ва сийдик йўлига юбориб, уларни тўлдириб рентгенологик ифода соясиини олишга асосланган усул. Ретрофад пиелоуретерофафияда ҳам экскретор урографияда қўлланиладиган контраст моддалар ва газлар (тозаланган ҳаво, кислород ва б.қ. газлар) ишлатилади. Беморни тайёрлаш экскретор урофафиядаги каби. Текшириш асептика ва антисептика қоидалари талабига мувофиқ ўтказилади. Ретрофад пиелоуретерофафия сийдик йўли катетери ёрдамида қилинади. Катетер сийдик йўлига юборилгандан сўнг беморни сурат оладиган столга ётқизиб, катетер сийдик йўлидаги аниқлаш учун умумий сурат олинади. Кейин катетерга уланган шприц орқали эҳтиётлик билан 20-30% ли контраст моддадан 6-10 мл юборилади. Оғриқ пайдо бўлганда юбориш тўхтатилади ва шу пайтда рентгенофафия қилинади. Сурат олингандан сўнг контраст модда сўриб ташланади ва катетер чиқариб олинади (333-расм).

Пиелоуретерофафия куйидаги тартибда ўрганилади: 1-касалик тарихи билан танишиш; 2-сурат сифатини аниқлаш; 3- суратнинг



333-расм. Юқорига йўналувчи (ретрофад) пиелоуретерограмма; ўнгтомонда. 1-косача; 2-конкремент (тош); 3-сийдик йўли кенгайган ва турлича тўлган; 4-катетер.

томони ва ҳолатини аниқлаш; 4-буйракни ўрганиш (жойлашиши, соясининг интенсивлиги ва бир хиллиги, контурлари, шакли, ҳажми); 5-катетернинг сийдик йўлида жойлашишини аниқлаш; 6-косачалар ва жомни ўрганиш (жойлашиши, тўлганлигининг характери, контурлари, шакли, ҳажми); 7-сийдик йўлини ўрганиш (жойлашиши, контури, шакли, ўлчами, эни); 8-ковуқни ўрганиш (жойлашиши, контури, эни, ўлчами, шакли, ҳажми, соясининг интенсивлиги); 9-пиелоуретерограммада ифодаланган скелет суяқларини ўрганиш.

Бемор чалқанча ётганда контраст модда билан юқори ва ўрта косачалар тўлади, чунки улар чуқур жойлашган. Қорин билан ётганда эса пастки косачалар ва сийдик йўлининг бошланиш қисми тўлади. Нормал пиелоуретерофаммада ўнг буйрак жоми II бел умуртқаси дамида, чап буйракники - 2 см юқорирокда кўринади.

Баъзан буйрақлар жоми II бел умуртқасидан пастроқ жойлашади. Нормада сийдик йўлининг сояси бел умуртқалари кўндаланг ўсиқлари ташки кирралари ёнида бўлади.

Сийдик йўли ҳаққасимон, тиззасимон ва ёйсимон қийшаймалар ҳосил қилмаслиги лозим.

Буйракнинг патологик силжиши (нефроптоз) ва сийдик йўлининг қийшайишини аниқлаш учун экскретор урофафияда ва пиелоуретерофафияда суратларни беморнинг горизонтал ва вертикал ҳолатида олиш лозим.

Ҳаволи пиелография. Бунда тозаланган ҳаво, кислород, карбонат ангидрид ва азот (I)-оксид ишлатилади. Текширишнинг мақсади косача, жом ва сийдик йўлида учрайдиган, кўринмайдиган, рентгенконтрастмас, умумий суратда соя бермайдиган тошларни аниқлашдир. Пневмопиелофафия қилиш техникаси ретроград пиелоуретерография техникаси каби. Йоднинг сувдаги эритмаси ўрнига сийдик йўлига киритилган катетерга уланган шприц ёрдамида эҳтиётлик билан, жом ичидаги босимни кўтармасдан 8-10 куб см ҳаво юборилади. Ҳаво билан тўлатилгандан кейин сурат олинади (334-расм).

334-расм. Юқорига йўналувчи (ретрофал) пиелофамма. Ўнг томонда косача-жом системаси ва сийдик йўли ҳаво билан тўлган.

Пневмопиелограммада кўринмайдиган гошлар ҳаво орасида нуксон сифагида ифодаланади.

Куйидаги ҳолларда: беморнинг аҳволи оғир бўлганда, юқумли касалликларда, сийдик йўлидаги йирингли инфекцияларда, гематурияда пиелоуретерофафия ва ҳаволи пиелофафия қилиш ман этилади.

Цистография. Ковукка контраст модда ёки ҳаво юбориб рентгенологик текшириш усули. Диагностика учун бебаҳо усул ҳисобланади, у шикастланган девор ўсмалари, дивертикул ва тошни аниқлашда ахамиятга эга.

Цистофафия ажралиб чиқувчи (эксретор) ва юқорига йўналувчи цистографияга бўлинади. Ажралиб чиқувчи цистография эксретор урофафия бошланганидан 30-60 минут кейин қилинади, чунки бу вақт орасида ковуқ етарли даражада контрастли сийдик билан тўлади. Ковукнинг аниқроқ ифодасини юқорига йўналувчи цистографияда олиш мумкин. Юқорига йўналувчи цистофафияда 10-20% ли контраст модда ёки ҳар хил газлар қўлланилади.

Цистофафия қилиш техникаси беморни рентген аппаратининг сурат оладиган столига чалқанча ётқизишдан бошланади. Оёқлар чанок-сон ва тизза бўғимларида букилади ва четга сурилади. Асептика ва антисептикага риоя қилган ҳолда ковуққа катетер киритилади. Катетерга уланган Жане шприци ёрдамида 150-300 мл рентген контраст модда юборилади, сўнфа катетерни чиқариб олиб олд аксиал ва қия ҳолатларда цистофафия қилинади, бу ковуқнинг ички контури тўфисида тўлик ахборот олишга имкон беради.

Цистограммалар ҳам урограмма каби ўрганилади. Нормал цистограммада ковуқ контури текис, аниқ ва силлиқ, шакли юмалоқ, овал, узунчоқ бўлиши мумкин. Эркақларда у кўпинча юмалоқ, аёлларда эса овал шаклда, шу билан бирга кўндаланг ўлчами узунасига нисбатан каттароқ, болаларда ноксимон шаклда, торайган қисми пастга қараган [335-расм, А, Б(а,б)].

Катталарда ковуқнинг пастки қирраси симфизнинг юқори четида ёки 1 см юқорироқ жойлашади, юқори контури эса III-IV думғаза умурткалари дамига тўфи келади. Болаларда ковуқнинг



335-расм. Экскретлар урограмма. Вена оркали контраст модда юборилгандан бир соат кейин буйракнинг косача-жом системаси деформация бўлгани қайл қилинади. Қовук тўлган (А). Б-юқорига йўналувчи (ретрофад) цистофамма. п-контраст модда юборилганда; 6-хаво юборилганда.

пастки контури ҳамиша қов суяқларидан юқори жойлашади. Ретрофад ва хаволи цистофамма рентгенонегатив (қўринмайдиган, соя бермайдиган) тошлар, ёт жисмлар, дивертикул, ўсмалар, сил жараёни, простата беши аденомаси аниқлашда ёрдам беради. Травмада қовук шикастланиб ёрилган бўлса, уни диафрагма тагида пайдо бўлган эркин газ борлигидан аниқланади. Цистофаммада простата бешида ўсма ва аденома бўлса, қовуқнинг пастки контури билан қов суяқларининг юқори чети ўртасидаги масофа характерли даражада кенгайди ва қовуқнинг пастки контурида нуқсон пайдо қилади.

Шундай қилиб, контраст модда юборилган ретроград цистография ва хаволи цистографиялар қовуқ фаолиятини ўрганиш ва касалликларини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга. Сийдик чиқариш йўлида, қовуқ, простата беши аденомасидаги ўткир яллиғланиш жараёнида цистофамма қилинмайди.

Уретрография. Сийдик чиқариш йўли (уретра)ни рентген-контраст усул билан текшириш. Усул сийдик чиқариш канали шикастлаинганда, ривожланиш нуқсони, яллиғланиш, ўсма, унинг тузилишини аниқлаш учун қўлланилади. текшириш рентген аппаратнинг сурат оладиган столида беморни чалқанча етказиб ўтазилади. Чап оёқ чаноқ-сон ва тизза бўғимларида букилади, танага яқинлаштирилади ва ташқарига бурилади, ўнг оёқ узатилганича орқага ва четга бурилади. Жинсий

336-расм. Уретрограмма. Сийдик чиқариш каналининг орқа қисми битиб қолган: 1-қуймич суягининг синган жойи; 2-сийдик чиқариш каналининг олд бошланиш қисми; 3-катетер; 4-контраст моддаларнинг тўқималарга кириб тўпланиши.



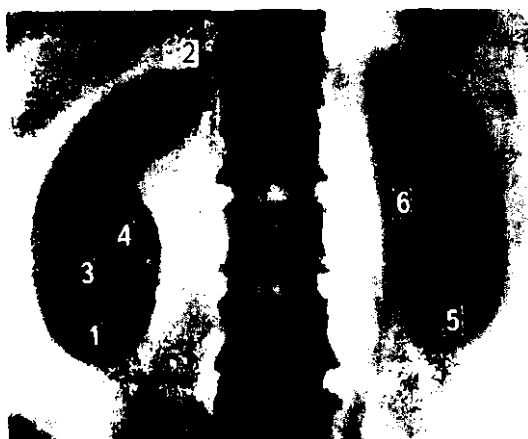
олат сонга параллел қилиниб, тешигига металл канюля киритилади. Тарновский учлиги (наконечник) ўрнатилган махсус шприц орқали 10-15% ли рентгенконтраст модда эритмасидан 10-15 мл юборилади. Сийдик чиқариш йўли тўлгандан сўнг икки ҳолатда сурат олинади (336-расм).

Контраст модда ўрнига ҳаво ёки кислород ишлатиш мумкин. Сийдик чиқариш йўлини ҳаво билан тўлдирилгандан сўйг ҳаволи уретрография қилинади. Уретрограммаларни ўрганишда сийдик чиқариш йўлининг тўлиш характери, ўрни, контури, кенглиги, шакли, ўтиши, олд ва орқа қисмига аҳамият берилади.

Нормада сийдик чиқариш йўли ингичка тилим шаклида, контурлари бир текис, сўғон қисми маҳаллий кенгайган бўлади. Простата бези аденомасида сийдик чиқариш йўлининг орқа қисми тораяди ва узаяди.

Нефротомография. Контраст модда юборилгандан кейин буйрак қатламини рентгенологик текшириш усули (337-расм). Икки ҳолат (олд ва ён)да узунасига қилинган нефротомография кенг қўлланилади. Тиббийёт амалиётида компьютер томографиянинг жорий этилиши муносабати билан буйракни қўндаланг томография қилишга имкон тугилди. Буйрак фаолияти, паренхимасини ўрганиш ва касалликлари (ўсма, сил, кисталар)ни аниқлаш учун нефротомография қўлланилади. Беморни тўғри ётқизиш ва буйракнинг асосий (ўрта) қатламини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга.

Узунасига томография қилиш учун беморни томофафик столга чалқанча ётқизиб, оёқлари чанок-сон ва тизза бўғимларида букилади. Асосий қатламни аниқлаш учун ўқувчилар чизғичи билан бемор танасининг баландлиги - сурат столи юзасидан ўмров суягининг ўртасидан коворға ёйини кесиб ўтадиган чизикқача бўлган масофа ўлчанади. Олинган натижани бир хилда



337-расм. Буйракнинг нормал томограммаси билан экскретор урограммаси (А.Я.Питель буйича):

1-ўнг буйрак; 2-буйрак усти безлари; 3-косачалар; 4-ўнг жом; 5-чап буйрак; 6-чап жом иккига бўлинган.

4 га бўлинади. Буйраklar холати пастдан иккинчи қисмида жойлашади, у қатламларнинг стол юзасидан 6-9 см гачасини ташкил этади. Асосий қатлам буйрак паренхимаси, жом ва буйрак дарвозасидан ўтади. Кейин асосий қатламдан 0,5-1 см юқори ва пастки қатламлардан қўшимча томография қилинади, бу текшириш учун кифоя.

Нефротомография қилишда шуни унутмаслик керакки, чап буйрак ўнгига нисбатан орқага яқинроқ жойлашади, шу боис асосий қатлам буйраklar турлича, фарқи 1,5-2 см ни ташкил этади.

Нефротомография ён ҳолатда қилинганда қатламлар тананинг ўрта қизигидан пастга 4-8 см чуқурликда белгиланади. Нефротомография симултан кассета билан қилинса яхши бўлади.

Пневморен. Буйрак ва буйрак усти беzi атрофидаги клетчаткага газ юбориб рентгенологик текшириш усули. Бунда бемор қарама-қарши ёнбоши билан пахта болишга ётқизилади. Маҳаллий анестезиядан сўнг XII қовурғанинг пастки қирраси кесиб ўтган нуқтага нина киритиб тешилади. Нинани мандрени билан 5-7 см чуқурликка киритиб, буйрак атрофидаги клетчаткага етказилади ва текширилади. Агар шприц сўрилганда қон (нина томирнинг ичида) ёки йиринг чикса, текшириш тўхтатилади. Буйрак атрофи клетчаткасида нина тўғри турган бўлса, 0,25% ли новокаин эритмасидан 30-50 мл юборилади. Кейин пневмоторакс қўядиган аппарат ёрдамида 8-10 минут давомида 12 мм симоб устуни босимида 500-800 куб см кислород ёки газ пуфланади. Сўнгра нина чиқариб олинади, тешикка коллодиум ёпиштирилади ва бемор тинч ҳолатда 15 минут этади. Рентгенография ёритиш экрани ёрдамида олд ва ён ҳолатларда қилинади.

Беморни газ юборилган томонга қарама-қарши ҳолатда ётқизиб, 2-3 соат ўтгандан кейин рентгенография қилинса, текшириляётган

338-расм. Транслюмбал орқали буйрак ангиографияси. Артериографик фаза (А.Я.Питель буйича):

1-корин артерияси; 2-буйрак артерияси;
3-ўнгбуйрак; 4-чап буйрак.



томон ифодасини олиш мумкин. Томография қилинаётган сурат столи юзасидан 6-9 см юқорида қатламлар аниқланади. Ҳозир пневморетроперитонеум-қорин пардасининг орқасига газ юбориш кенг қўлланилади. Бу усул қорин пардаси орқасида жойлашган аъзолар (буйрак, буйрак усти бези, меъда ости бези)ни ўрганиш ва улардаги ўсмани, шунингдек чанок аъзолари касалликларини аниқлашда қўлланилади.

Буйрак артериографияси - буйрак артериясига контраст модда (триомбраст, вертографин, урофафин, йодамид ва б.к.) юбориб, рентгенологик текшириш (338-расм). Буйрак икки усулда: бел ва сон орқали текширилади. Бу усуллар ёрдамида буйрак томирларининг шикастлиши, ўсмалар ва кисталар, нефроген қон босимининг ошиши ва этиологияси номаълум бошқа касалликларни бошланиш вақтида аниқлаш мумкин.

Умумий ва селектив буйрак ангиографияси бўлади. Умумийда рентгенконтраст модда аортанинг қорин қисмига юборилади ва ундан иккала буйрак артерияларига боради. Бу усулни бажариш учун бел орқали узунлиги 15 см, диаметри 1,8 мм ли нина билан аорта пункция қилинади. Контраст модда юборишдан олдин бемор нафас олмаслиги лозим. Сўнфа аортага 10 мл контраст моддан тез юбориб, шу заҳоти рентгенография қилинади. Яна 10-20 мл контраст модда юбориб, иккинчи, сўнфа учинчи рентгенограмма қилинади. Ҳаммаси бўлиб 20-30 мл контраст модда ишлатилади. Биринчи суратда аорта ва буйрак артериялари ифодаланади - бу эрта артериал фаза. Кейинги суратларда кечки артериал фаза ифодаланади, аъзонинг ички артериялари ва вена томирлари сояси кўринади, улар интенсивлиги артерияларникига нисбатан паст. Контраст модда юборилганидан 5 минут кейин суратларда буйрак косача-жом системасининг соялари пайдо бўлади.

Селектив буйрак артериографияси учун махсус эгилган Адман-Ледин катетери қўлланади, унинг дистал қисмида бир неча кичкина тешиклар бор. Катетер сон артериясига киритилади ва металл ўтказувчи билан қорин аортасига етказилади. Ўтказувчи чиқариб ташлангандан сўнг катетер буюрилган шаклни эгаллайди. Ёритилган

экран ёрдамида катетер I ва II бел умурткалари танасигача сурилади ва буйрак артериясига киритилади. Катетернинг тўғри турганини аниқдаш учун 3 мл физиологик эритма ва 3 мл контраст модда юборилади. Тромб ҳосил бўлмаслиги учун вақт-вақти билан озгина порцияда физиологик эритма билан гепарин юбориб турилади. Кейин катетерга уланган маҳсус шприц билан нафас чиқарган фазада 8-10 мл контраст модда 2-3 секунд ичида юборилади ва сурат олинади. Катетер чиқариб олингандан сўнг кон тўхтатиш чоралари кўрилади ва икки кун ўринда кимирламай ётиш тавсия этилади.

Қовуқ артернографияси. Қовуқ томирларини контраст модда юбориб рентгенологик текшириш усули. Қовуқ деворидаги ўсманинг тарқалишини аниқлашда қўлланилади. Текшириш учун бемор тайёрланади. Терини тешиб сон артерияси катетеризация қилинади. Ёритилган экран назоратида катетер аортага, охири бифуркацияга етказилади. Кейин катетерга уланган шприц билан 2-3 секунд давомида 30-40 мл триомбраст еки верографин эритмаси юборилади ва шу захоти бир неча рентгенограмма олинади.

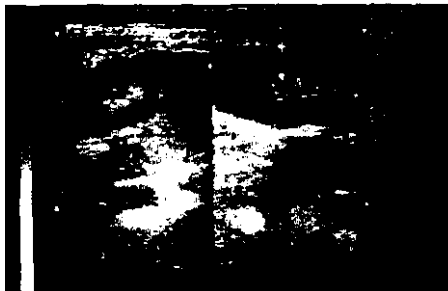
Қовуқ париетографияси. Қовуқ деворини ўрганиш учун унинг ичига ва атрофидаги клетчаткага газ юбориб рентгенологик текшириш усули. Ўсмани аниқлашда, унинг ўсиш характери, ҳажми ва атрофидаги аъзоларга ёки тўқималарга тарқалишини ўрганишда қўлланилади. Қовуқни 150-200 куб см газ билан тўлдириб, атрофдаги клетчаткага ҳам газ юбориб олд ва кия ҳолатларда сурати олинади. Зарур бўлса томография қилинади.

Буйрак жоми ва сийдик йўли рентгенокимографияси. Буйрак жоми ва сийдик йўли фаолиятини рентгенконтраст усулда текшириш. Эксретор урографияда ёки инфузион урографияда, ёки пиелоуретерографияда контраст модда юборилгандан сўнг кимофафик бириктирма (приставка) билан нафасни тўхтатиб туриб, 20-30 секунд орасида сурат олинади. Рентгенокимофаммада тошлар аниқланади ва амплитудалари, жомнинг систоласи ва диастоласи, шунингдек сийдик йўли қисқариш тўлқинининг силжиш тезлиги ўрганилади.

БУЙРАКЛАРНИ УЛЬТРАТОВУШ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Ҳозирги вақтда буйрақларни ўрганиш ва касалликларини аниқлашда ультратовуш билан текшириш (УТТ) кенг тарқалган ва барча тиббиёт муассасаларида жорий этилган. Айрим клиника, касалхона ва поликлиникаларда ижобий натижаларга эришиб, етакчи ўринга яқинлашмоқда, чунки бу усул иқтисодий жиҳатдан аҳамиятга эга, бемор ва тиббиёт ходимлари учун зарарсиз, тез маълумот ва натижа берувчи, ривожланаётган усул ҳисобланади.

339-расм. Нормал буйракларнинг ультратовуш сонограммаси. Эхоструктураси нормала.



Буйрак ўзига хос ультратовуш тузилишга эга. Унинг ташқи томонидagi паренхимада эхосигнал йўқ, косача-жом системасида эса эхосигнал юқори.

Бўйлама эхограммада нормал буйрак овал шаклда бўлиб, контурлари текис ва фиброз парда (капсула)си аниқ ифодаланади. Косача-жом системаси зич эхотузилишга, турли шакл ва ўлчамга эга. Хажмий УТС бўйича буйракнинг нормал ўлчами бўйлама қатламларда 10-12x3,5-4,5 см, кўндаланг қатламларда 5-6x3,5-4,5 см (339-расм).

Паренхима пўстлоқ қатламининг эни нормада 0,5-0,8 см, мағизда эса 0,7-1,2 см. Буйракнинг ўрта сегменти сатҳида паренхиманинг умумий қалинлиги 1,2-2 см гача, қутблар соҳасида 2-2,5 см (Н.С.Ингашин).

Паренхиматоз қатлам билан бўшлиқ тузилмалар (буйракнинг паренхиматоз индекси) ўртасидаги ўзаро муносабат муҳим аҳамиятга эга, у нормада У₂ни ташкил этади. Ўткир нефритда бу индекс кўтарилиб, сурункали жараёнларда эса пасаяди. Гидронефрозда косача-жом системаси кенгаяди, шунинг учун индекс бўшлиқ томонига катталашади. Буйрак буришганда индекс 1:1 ёки 1:2 нисбатда бўлади (Л.М.Портной, А.Л.Рослов).

Буйраklar эхограммасини ўрганишда куйидагиларга аҳамият берилади ва аниқланади: 1-аъзо ва атрофидаги тўқима контурининг холати; 2-косача-жом системасининг холати, катталиги, деворининг қалинлиги ва сийдик йўлининг иккига бўлиниши; 3-буйрак ўлчамлари (узунаси ва кўндаланги); 4-паренхима эхогенлиги, пўстлоқ ва мағиз катламлари қалинлиги; 5- кимёвий таркибидан қатъи назар, тошлар бор-йўқлиги; 6-хажмий тузилмалар бор-йўқлиги ва холати. Юқори сийдик йўлларидаги сийдик пассажининг ўткир ва сурункали бузилишларини аниқлашда ультратовуш билан текшириш муҳим аҳамиятга эга. У буйрак, атрофидаги аъзо ва тўқималарнинг шикастланиш характерн ва даражасини аниқлаш, шунингдек соғлом буйракни ўрганишда ёрдам беради.

Ультратовуш билан ўнг буйрак усти беги хамма холатда, чапи 50% холларда ўрганилиши мумкин. Аини вақтда уларнинг ўлчами, шакли ва тузилиши хам аниқланади. Ўрта хисобда буйрак усти безининг узунлиги 1,6-2,8 см, қалинлиги 1,1-1,6 см. Ўлчами катталашса, ўсма бор деб ўйлаш мумкин.

БУЙРАК ВА СИЙДИК ЙЎЛИДА УЧРАЙДИГАН БАЪЗИ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Буйракнинг шикастланиши. Буйракнинг алохида ёки қорин бўшлиги аъзолари билан бирга шикастланиши тери ости шикастида юз беради. Шикастланиш даражаси буйрак соҳасига берилган зарба кучи ва йўналишига, буйракнинг анатомик жойлашиши, мускуллар, тери ости ёғ қаламининг қанчалик ривожланганлиги ва буйрак атрофидаги клетчаткаларнинг ифодаланганлигига боғлиқ. Буйракнинг шикастланишига бевосита берилган зарба, йиқилганда бел соҳасида рўй берадиган турли шикастланишлар, ўқ тегишдан ҳосил бўлган, санчилган ва қирқилган жароҳатлар, шунингдек асбоблар билан текшириш асоратлари сабаб бўлади.

Буйрак шикастланганда учта клиник белги характерли: белда оғрик, зарба олган томонда шиш пайдо бўлиши ва қон сийиш.

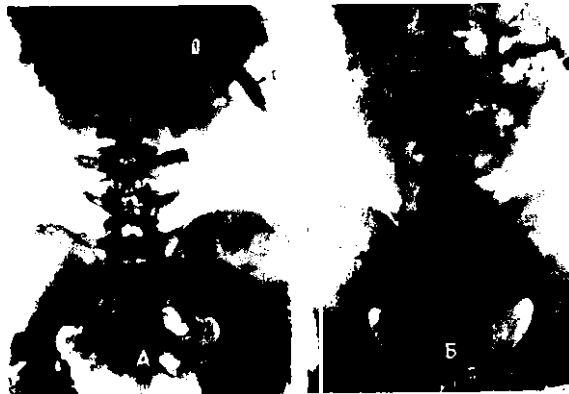
Буйракнинг шикастланиши ультратовуш ва рентгенологик текшириш усули билан аниқланади. бу буйрак ва сийдик йўлини умумий текшириш ёки умумий сурат олишдан бошланади. Умумий суратда суяклар ҳолати ўрганилади, умуртқа поғонасининг зарба еган томонга қийшайганлиги аниқланади, буйрак ва бел мускули контури белгиси йўқлиги туфайли қоринда гематома борлигига шубҳа қилиш мумкин. Буйракнинг ўрни, шакли ва ҳажми ўзгаради. Бу соҳада тузилиши номаълум бир хил соя кузатилади. Шикастланган буйракнинг фаолияти ва морфологиясини ўрганиш учун экскретор урография қилинади.

Шикастланган буйракнинг рентгенологик белгиларига: косача-жом системасининг суст ва кеч тўлиши билан бирга шаклининг ўзгариши ва силжиши; буйрак қобиғининг тагида ва буйракдан ташқарида контрастланган сийдикнинг сояси борлиги киради. Оғир холларда шикастланган буйрак фаолиятини йўқотади (340-расм, А, Б).

Очиқ шикастланиш натижасида буйрак паренхимасида некроз юз беради, унинг ифодаланиш даражаси шикастланган томирнинг йўғонлигига боғлиқ. Кейинчалик бу қисмларда фиброз тўқима ўсади ва буйрак атрофияга учрайди.

Буйракнинг очиқ шикастланиш клиникаси ярадорнинг оғир шок ҳолати, қон сийишнинг кучайиши, қорин пардаси орқасидаги

340-расм. Экскретор урограмма. А-умумий сурат: 1-чап томонда Х1-ХН ковургалар синган. Чап буйрак сояси кўринмайди. Б-30 минутдан кейин косача-жом системаси контрастланган, ўнг буйрак фаолияти бузилмаган. Чап буйрак сояси кўринмайди, ичакда хаво йиғилган (пневматоз), буйрак фаолиятсиз.



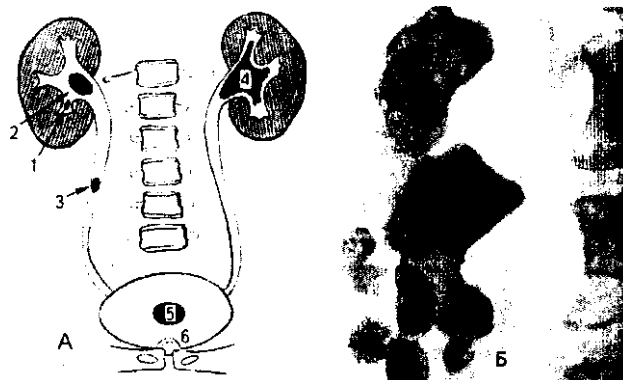
бўшлиққа қон қуйилиши, урогематома пайдо бўлиши ва ярадан қон оқиши, перитонит юз беришидан иборат.

Экскретор урографияда шикастланган буйрак фаолиятининг бузилиши, контраст сийдик йиғилиши ва ўтиши, турли даражада морфологик ўзгаришлар борлиги аниқланади. Бу усул билан соғлом буйракни ҳам ўрганиш мумкин, бу эса операция қилиб даволашда муҳим аҳамиятга эга. Экскретор урографияда сийдик йўлининг шикастланган жойи, унинг характери ва атрофидаги клетчаткага контрастланган сийдикнинг кириб қолганлиги аниқланади. Ковукнинг шикастланганлиги экскретор урография ва цистография билан аниқланади, улар шикастланган жой, унинг характери ва сийдик қорин бўшлиғига оқиб қирганлигини ҳамда унинг тарқалиш йўллари аниқлашга имкон беради.

Сийдик чиқариш канали сўғон қисмининг шикастланиши қов ва куймич суяклари синганда ҳамда синган қисмлар силжиганда юз беради. Контраст усуллар билан (экскретор урография, уретрография) текшириб, шикастланган жой ва унинг характери аниқланади.

Сийдик йўлидаги тошлар (уролитиаз). Кенг тарқалган касаллик, кўпроқ Марказий Осиё республикалари, Шимолий Кавказ, Поволжье ва Уралда учрайди. Урологик касалликлар орасида 30-40% ни ташкил этади. Хоҳлаган ёшда кузатилади. Кўпроқ ўнг буйракда жойлашади, лекин чап буйракда ҳам учраши мумкин. Тошлар сийдик йўлида, қовук ва сийдик чиқариш каналида бўлади (341-расм, А, Б).

Кимёвий таркибига кўра сийдик йўлидаги тошлар рентгенконтраст (фосфатлар, оксалатлар) ва рентгентиник (уратлар, цистинлар, ксантин ва оксилли) тошларга бўлинади. Рентгенконтраст тошлар рентген нурларини сингдиради ва умумий суратда соя беради. Шунинг учун улар суратда осон аниқланади. Рентгентиник тошлар рентген нурларини сингдирмайди ва суратларда соя беради. Улар контраст усуллар билан аниқланади.



341-расм. А-сийдик йўлларида тошларнинг жойлашиш схемаси; 1-косачада; 2-жомда; 3-сийдик йўлида; 4-косачажомда; 5-қовукда; 6-простата безида. Б-ўнг буйракдаги жуда катта тош.

Сийдик йўлидаги тошлар битта ва кўп, катталиги 0,1 см дан 15 см гача ва ундан каттарок, оғирлиги бир неча ўн грамдан 2,5 кг гача ва ундан оғирроқ бўлиши мумкин. Тошлар шакли ҳар хил: буйрак косачаларидагиси юмалок ёки овал шаклда, жомдагиси эса юмалок, овал, учбурчак шаклларда бўлади. Баъзан жомлардаги тошлар косачаларга тарқалиб, ўлчами катталашиб, ноаниқ шаклни олади (коралл тошлар), улар суратда осон аниқланади. Сийдик йўлининг физиологик торайган жойида майда юмалок ва овал шаклли тошлар жойлашади. Қовукда кимевий тузилиши, шакли, сони турлича тошлар учрайди (342-расм, А, Б).

Сийдик йўлидаги тошларни аниқлашда беморнинг шикоят, анамнез, клиника, рентгенологик текширишларга ва белгиларга аҳамият берилади.

Куйидаги шикоятлар характерли: 1) бел соҳасида хуружсимон, ўткир ёки ўтмас оғрик борлиги. Оғрик бир неча соатдан бир неча кунгача чўзилиши мумкин. Бел соҳасида ва қовурға тагида бирданига пайдо бўлган оғрик сийдик йўлига, симфиз юқориси, чов соҳаси,



342-расм. Сийдик йўлларининг умумий рентгенофаммаси. А-чап буйрак соҳасида тош (стрелка билан кўрсатилган). Б-ўнг буйракда коралл тош (стрелка билан кўрсатилган). Кичик чанокда майда қаттиқ соялар (флеболитлар).

343-рasm, Экскретор урофамма 170 минутаан кейин. Ўнг косача-жом системасида контраст модда излари. Чап томонда косача-жом системаси ва сийдик йўли кенгайган (1,2,3). Сийдик йўлининг бошланиш кисмида букилма билан нуксон (ёруғланиш) аникланади (стрелка билан кўрсатилган; 4) у овал шакли, аниқ контурли, катталиги 8X10 мм. Крвук контрастланган, хажми унча катта эмас. Кичик чанокнинг ўнг томонида куюк, юмалок соялар. Хулоса: чап сийдик йўлида тош (рентген негативли) ва букилма. Асорати гидронефроз.

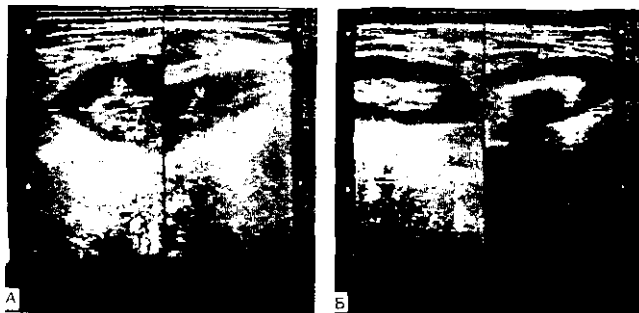


ташқи жинсий аъзолар ва соннинг ички юзасига тарқалади. Сийиш тезлашади. Коралл ва катта тошлар кдгмирламайди, улар ўтмас оғриқ беради. Сийдик йўлидаги тош учун оғриқнинг пастга тарқалиши характерли. Симфиз юкорисидаги оғриқ ковуқдаги тошга, чот орасидаги оғриқ эса простата безидаги тошга характерли; 2) кўнгил айниши, кусиш, тез-тез сийганда оғриқ борлиги; 3) борган сари тинка қуриши, оғиз қақраши, бош оғриши, калтираш ва буйрак санчигида харорат кўтарилиши.

Клиник кўриниши: сколиоз ҳисобига бел асимметрияси, буйрак соҳаси ва тегишли коворға тагида оғриқ бор, корин деворининг мускуллари таранглашган. Пастернацкий симптоми ижобий. Қон анализи: лейкоцитоз, лейкоцитар формула чапга силжиган, ЭЧТ ошган, гематурия, оксил бор, тузлар, цилиндрлар, пиурия (инфекция кўшилганда), дизурия (тошнинг жойлашишига қараб).

Буйрак ва сийдик йўлидаги тош берадиган асоратлар: яллиғланиш (ўткир ва сурункали пиелонефрит), калькулёз пионефроз (буйрак паренхимасининг йиринглаб ириши), гидронефроз, уродинамиканинг бузилиши ва ниҳоят, нефроген гинертония.

Сийдик йўлидаги тошларни аниқдашда рентгенологнк текшириш усуллари биринчи ўринда туради. Текшириш умумий сурат олишдан бошланади, унда буйрак ва ковуқдаги коралл ҳамда катта тошлар интенсив соя беради ва осон аникланади. Агар тош аниқланса, унинг жойлашган ўрни, интенсивлиги, контури, шакли, катталиги ва сони ўрганилади. Шунинг унутмаслик керакки, оҳаклашган лимфа тугунлари, флеболитлар, шакл олган ахлат массалари ҳам соя беради. Шунинг учун уларни буйрак, сийдик йўли ва ковуқдаги тошлардан фарқ қила билиш керак. Буйракчаги тошлар ен ҳолатда олинган суратда I ва II бел умурткалари танасининг олд ярмида қатламланади, ўт пуфагидаги тошлар сояси умурткалар олдида, оҳакланган мезентериал тугунлар сояси умурткалар орқасида бўлади. Умумий суратда 10% тошлар кўринмайди. Буларга урат,



344 - р а с м .
 Буйракни ультратовуш билан текшириш. А-иккала буйракда тош; Б-буйракда тош кўп ва уларнинг акустик сояси - йўлча.

цистин ва холестериндан тузилган тошлар киради (Н.А.Лопаткин). Тошнинг қардалигини (косача, жон, сийдик йўли ва қовук) аниқлашда экскретор урография, ретроград пиелоуретрография ва цистография ёрдам беради. Бу усуллар ёрдамида тошнинг турган жойи, жом ва косача-жом системасининг тури ҳамда жойлашишини аниқлаш, контрастланган сийдик пассажиини, буйракнинг анатомик хусусиятн ва морфологик ўзгаришлар даражасини ўрганиш мумкин.

Буйрак жоми, сийдик йўли ва қовукдаги рентген тиник (кўринмайдиган) тошлар контраст йўллар билан текширилганда турли жойда жойлашганлига, шакли ва сони нўқсон сифатида ифодаланади ва уларнинг тошдан юқори қисми кенгайиб қўринади (343-расм).

Ультратовуш билан текширилганда буйрак ва сийдик йўлидаги тошлар кимёвий таркибидан қатъи назар юқори экзогенлик хусусиятига эга. Тиник эхосигнал ва ундап дистал томон йўналган, турли интенсивликка эга акустик соя тош борлигидан даполат берадн. Ультратовуш билан 0,4 см ва ундан каттарок тошлар аниқланади (344-расм. А,Б).

58 - в а з и ф а . Бола 12 ёшда. 1,5 йилдан бери касал. Шикоятлари: кориннинг пастки қисми (симфиздан юқори)да оғриқ, тез-тез сийиш. 345-расмни ўрганинг ва баёнини тузинг.

Жавоби 449-бетда.



Буйрак-тош касаллиги кўпинча буйрак саичигига ўхшаб кечади. Бу хасталик учун буйрак соҳасида кучли оғриқ борлиги, беморнинг безовта бўла бериши характерли. Тошдан ташқари, сийдик йўли букилганда, сийдик йўлида шиллик ва йиринг массаси йиғилганда ҳам буйрак санчиғи кузатилади. Бунда сийдик ажралиши бузилиб, жомнинг нчки босими кўтарилади (346-расм, А, Б).

Буйрак санчиғининг қўшимча белгиларига: 1) шикастланган буйрак томонида бел

345-расм.

346-расм, А-40 минутдан кейинги экскретор урограмма, Ўнг томонда косача-жом системаси ва сийдик йўли контрастланган, ўзгармаган. Чап томонда косача-жом (1,2) системаси ва сийдик йўли (3) кенгайган. III бел умурткасининг қўндаланг ўсиги дамда сийдик йўлида тош (4). Крвук контрастланган, унинг фонида қуюқ соялар-флеболитлар. Хулоса: чап сийдик йўлида тош ва гидронефроз. Б-юкорига йўналувчи (ретроград) пиелoureтериостофамма. Ўнг косача-жом деформация бўлган (1), сийдик йўли кескин кенгайган, контури тўлқинсимон (2), букилиш билан торайиш (3), ковуқ контрастланган ва деформация бўлган (4), кичик чанокнинг чап томонида қуюқ майда соялар-флеболитлар.

умуртқаларининг симптоматик сколиози; 2) касал буйрак томошшаги бел мускулининг қисқариши туфайли унинг соясининг кучайиши ва контурининг аниқлиги; 3) тош жойлашган томонда пчак чала фалажланиши билан газ қўпаГшпш (пневматоз); 4) касал буйрак соясининг соғлом буйракка нисбатан кучайиши киради.

Экскретор урография ёрдамида буйрак санчигида характерли маълумот олинади: 1) соғлом буйракда контрастланган сийдик пассажи тезлашади ва узаяди, касалланган буйракда эса косачалар ва жом, буирак соясининг кучайишига қарамай, контрастланмайди; 2) сийдик йўлининг юқори қисмида контрастланган сийдик тугилади (стаз); 3) жом ички босимининг қўтарилиши белгилари борлиги ва косача-жом рефлюкси юз бериши характерли. Бу ҳолат сийдик йўлининг юқори қисми тўсилиб қолганлигидан далолат бсради.

Пиелонефрит - буйракнинг кенг тарқалган касалликларидан бири. Даволаш муассасасига биринчи бор мурожаат қилган беморнинг қисмида аниқланади. Пиелонефритни аниқлашда энг самарали усул экскретор урография хисобланади, уни беморни яхшилаб тайёрлаб қилинади.

Экскретор урография маълумотларини рентгенологик баҳолаш, урофаммани синчиклаб ўрганиш ва буйрак параметрини ўлчаш, яъни рентгенометрик таҳлил қилиш лозим, шундагина сурункали пиелонефрит диагностикаси тўғрилигига шубҳа қолмайди.



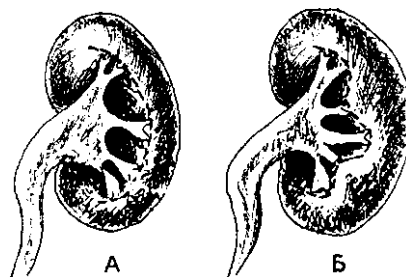
347-расм. Эксретор урограмма.

А - у м у м и й рентгенограммада буйраклар оддий жонлашган, уларнинг ва бел мускулларининг контури кўринади. Тош соялари аниқланмайди. Қовургалар, бел умурткалари ва чанок суяклариди ўзгаришлар йўқ. 7,15, 25 минутдан кейин олинган урограммаларда (В, Г) ўнг томонда хосача-жом системасининг ифодалиши кўйд қилинади, ўрта косачалар силжиган ва сурилган. Чап томонда ўрта-пастки косачалар деформация бўлган буйрак фаолийти хали бузилмаган.

Сурункали пиелонефритнинг бошланиш даврида буйракнинг йиғиш (концентрацион) ва ажратиб чиқариш фаолиятининг пасайиши; косачалар, жом ва сийдик йўли тонусининг бузилиши; юкоридаги косачаларнинг сиқилиши ва косача-жом системаси ифодасининг аниқмаслиги эксретор урограммада кўзга яққол ташланади.

Сурункали пиелонефрит рўйи-рост намоён бўлган қолларда асосий рентгенологик белгиларга: 1) буйрак ҳажмининг кичрайиши ва контурининг ўзгариши; 2) контрастланган сийдикнинг буйракдан секин чиқиши; 3) косача-жом системасининг қисман тўлиши ва шаклининг ўзгариши; 4) косачаларнинг чўзилиб, кўзикоринсимон, юмалоқ шакл олиши ва буйракнинг ташқи юзасига яқинлашиши; 5) косачаларнинг бир-бирига яқинлашиши ва буйракнинг тик туриши; 6) псоас қирра белгиси (бел мускули белгиси) борлиги киради (347-расм, А, Б, В, Г).

348-расм. Ходсон феномени схемаси. А- нормада; Б-тиришганда.



Контраст модда юборилгандан кейин 40, 60, 90 минутда олинган кечки урограммаларда контраст сийдик секин чиқишидан ташқари, косачаларнинг силжиши, бўйни ва жомнинг қисилиши кузатилади. Сурункали пиелонефритда кўпроқ косанинг бўйни ва гумбазидан зарарланади.

Урограммани рақамларда таҳлил қилишга буйракнинг бўйи ва энини ўлчаш, косачалар энини (гумбазлар ва бўйинларини) ҳамда буйрак паренхима қатламининг қалинлигини, аъзони ташқи қиррасидан, юқори ва пастки томонидан ўлчаш қиради. Ўлчов натижасида олинган параметрга асосланиб нисбий кўрсаткичлари: рено-кортикал индекс (РКИ), форнико-цервикал индекс (ФЦИ), жом-умуртка коэффициентини (ЖУК) ва буйрак умуртка алоқасини (БУА) ҳисоблаш мумкин (Е.И.Тюрин, Н.П.Серебрянская).

Пиелонефритнинг инфилтратив-яллиғланиш босқичида рентгенометриқ таҳлилда косачаларнинг кенгайиши ва гумбазининг дўмбокдиги, буйрак бўйлама ўлчамининг катталаниши, форнико-цервикал индекс ва жом-буйрак коэффициентининг кўпайиши, буйрак паренхимасининг ингичкаланиши аниқланади.

Нефросклероз босқичида: шикастланган буйракнинг кичраиши (бўйига 6-10 см, энига 2-4 см), паренхима қатламининг юқа тортиши. Икки юқори ва пастки томонида 2 см дан камроқ ва ташқи контурида 1,5 см дан камроқ (нормада тегишлича 3 см ва 2 см) косачалар гумбазининг дўмбайиб дўмбра таёқчасига ўхшаб қолиши ва уларнинг аъзо сиртига яқинлашиши аниқланади.

Пиелонефритнинг охири босқичида буйракнинг буришиши ва контурнинг нотекислиги, ушшг сийдик чиқариш фаолиятининг пасайиши ёки йўқолиши кузатилади.

Сурункали пиелонефритда буйракда склеротик жараённинг ифодаланишини НооЧоп феномени (белгиси) ёрдамида аниқлаш мумкин. Нормал буйракда косачалар чўққисидан ўтган чизик буйракнинг юзасига параллел ва овал дўнг шаклда бўлади. Пиелонефритда бу чизиклар муносабати кескин бузилади. чунки буйрак паренхимасидаги манбалар уни ўзгартириши натижасида буйрак буришади, косачалар деформациялашади ва буйракларнинг сиртига яқинлашади (348-расм, А, Б).

349-расм.

350-расм.

Сурункали пиелонефритда ангиография билан текширганда томирлар архитектоникасининг бузилгани аникланади. Касаллик бор томонда буйрак артериялари ингичка бўлиб, улар сийрак тарқалган ва шакллари бузилган. Пўстлоқ қаватнинг майда томирлари битиб қолади (облитерация).

59 - в а з п ф а. Бемор 21 ёшда. Уч йилдан бери касал. Шикоятлари: ўнгбуйракда зиркираган оғрик, қарорат субфебрил. 349-расмни ўрганинг ва баённи тузинг.

Жавоби 449-бетда.

60 - в а з и ф а. Бемор 36 ёшда. Тўрт йилдан бери касал. Шикоятлари: ўнг буйракда зиркирган оғрик, лохаслик. Ишгаҳа пасайиши, ҳарорат қўтарилиши, бош оғриши ва қучсизлик. Синдик таққлида лейкоцитурия ва протеинурия. 350-расмни ўрганинг ва баённи тузинг.

Жавоби 449-бетда

Гидронефроз. Касаллик буйракдан мунтазам қийинлик билан сийдик ажрачиши ва унда қон айланишининг бузилиши туфайли пайдо бўлади. Натижада коса-жом системаси кенгайди. Гидронефроз туғма ва орттирилган бўлади. Туғма гидронефроз сабабларига спйдик йўлида клапан (стриктура) борлиги ва тонуснинг йўқолиши киради. Орттирилган гидронефроз сабабларига жом-сийдик йўли сегменти, сийдик йўли стенози, унинг букилмасининг тош билан тўсилиши. битишма борлиги, ташқаридан ўсма ёки қўшимча томирнинг сиқиши, сийдик йўлининг юқоридан бошлапиши, унинг қовуққа қуйилиш жойининг қисқариши ва буйрак касаллигининг бошқа асоратлари киради (351-расм).

351-расм. 25 минутдан кейин олинган экскретор урограмма. Ўнг косача (1) ва жом (2) кенгайган. Чапда юкоридаги (3) ва пастки (4) косачалар кучсиз ифодаланган ва деформацияланган. Ковук контраст сийдик билан унчалик тўлмаган. Хулоса: ўнг томонда гидронефроз, чапша-пиелонефрит.



Касаллик 20-40 ёшда, кўпроқ аёлларда кузатилади. Асосан буйракнинг бир томонида ривожланади. Бошланишида жом кенгайди, косачалар эса нормал ҳолатда бўлади, бу пиелоэктазияга характерли. Бир ёки бир неча косачанинг локал кенгайиши гидрокаликозни келтириб чиқаради. Ҳамма косачалар, жом ва сийдик йўлининг кенгайиши гидропиелoureтеронефрознинг пайдо бўлишига олиб келади.

Клиникаси. Характерли шикоятларга буйрак соҳасида интенсивлиги турлича оғриқ борлпги, хуруждан олдин ва хуруж вақтида сийдик микдорининг камайиши, инфекция кўшилганда харорат кўтарилиши киради. Сийдик тахлилида - гематурия.

Рентгенологик текширишда тикилиб қолган жой, стеноз, яллиғланиш жараёни ва буйракдан сийдик ажралишига тўскинлик қилаётган бошқа сабабларни аниқлаш мумкин, Умумий суратда буйрак соясининг катталлашиб сиртга силжиши, пасгки ярмининг ташқарига бурилиши ва сийдик оқишига тўскиплик қилаётган тош сояси кўринади. Кейинчалик буйрак сояси апчагина катталашади.

Гидронефроз сабабларини ретроград пиелография билан аниқлаш мумкин. Текшириш горизонтал ва вертикал ҳолатларда ўтказиши. Беморни чалқанча ётқизиб текширилганда буйракииш орқа ва юкори ярмидаги косачалар контраст модалар билан гўладн. Корин билан ётганда буйракнинг пастки косачалари ва жом-сийдик йўли сешенти тўлади. Тик ҳолатда текширилганда обтурация сабаби аниқланади. Текшириш учун триомбрастнинг сувдаги эритмаси ёки унинг синоними, баъзан газ қўлланилади. Гидронефрозда жом турли шакл (шарсимон, овал), кўриниш ва ҳажмда бўлади, чунки у катталашади, лекин косача ўзгармайди, Кейинчапик жом ва косачалар анчапша кенгайди. Беморни пиелография бошланганидан 1 соат кейин (кечки пиелография) атрофдан текширилганда жом-сийдик йўли сегментининг фаолиятини аниқдаш мумкин. Пиелофаммада жом катталашган, контури силлик, шакли турлича, косачалар катталашган,



контури тўғри, юмалок ёки овал шаклда кўринади, Экскретор урографияда гидронефрознинг дастлабки белгилари: псоас кирра белгиси аниқданади, бу белги жом ва сийдик йўлининг юқори қисми дилатация бўлганлигини кўрсатади. Псоас кирра белгиси сийдик йўлининг юқорисида гипотония борлигидан далолат беради. Касал ва соғлом буйрақларнинг косача-жом системаси ва сийдик йўли фаолияти ҳамда морфологик ўзгаришларини ўрганишда экскретор урография муҳим аҳамиятга эга.

Гидронефрознинг характерли рентгенологик белгилари: 1) косача-жом системасида контрастланган сийдик жуда ҳам секин йигилади (контраст модда юборилгандан 1-2 соат кейин); 2) улар турлича тўлади, арзимаган пиелоктазиядан аниқ контурга, катта, юмалок ва овал шаклли бўшлиқкача бўлади; 3) стриктура, букилиш ёки атония бор; 4) атрофдан (тош, ўсма борлиги сабабли) оқиб ўтиш белгиси бор; 5) жомнинг сийдик йўлига ўтиш жойи соясида кўндаланг нуксон бор; 6) сийдик йўлининг сиртдан сиқилиш белгиси бор.

Буйрак ангиографияси гидронефрозда томирлар ҳолатини ўрганишга имкон беради. Артериал фазада буйракнинг ички артериялари чўзилади ва сиртга катталашган жом атрофига қараб еилжийди.

Гидронефрозда биринчи навбатда буйрак паренхимаси ичидаги томирлар зарарланади.

Ангиофафиянинг веноз фазасида буйрак веналари соясининг силжиши кузатилади. Ашиофафия буйракда кўшимча томирни аниқлашда ёрдам беради, баъзан бу томир гидронефроз ривожланишига сабаб бўлиши мумкин. Усул операция масаласини ҳал қилишда қўлланилади.

61 - в а з и ф а. Бемор 24 йшда, 2,5 йилдан бери касал. Шикоятлари: ўнг буйракда •эиркираган офик. ҳарорат кўтарилган ва гематурия. 352-расми ўрганинг ва баёнини тузинг, уни жавоби билан солиштиринг.

Жавоби 449-бетда.

Буйрак кисталари. Буйрак кистаси кўп учрайди. Келиб чиқишига кўра кўпинча тугма бўлиб, буйрак паренхимасининг тузилиш аномалиясига киради.

353-расм. Эскретор урограмма. Ўн минутдан кейин ўн буйрак сояси кучсиз ифодаланган, пастга тушган, ўлчами катталашган, ўки тик холатда жойлашган. Буйракнинг ўрта қисмида катта, диаметри 5 см гача (стрелка билан кўрсатилган) ёруғланиш (нуксон) аниқланади, контури аниқ. Жомнинг шакли ўзгарган, ичкарига сиқиб силжиган, косачалар эса юқорига ва пастга сурилган. Чап косача-жом системаси кучсиз тасвирланган, косачалар шакли ўзгарган.

Хулоса: ўнг буйракда киста ва буйрак пастга силжиган. чапда пиелонефрит.



Буйракда ягона серозли (солитар) киста, поликистоз, гидрокаликоз ва буйрак эхинококки бўлиши, кисталар бир ёки икки томонда ривожланиши мумкин. Улар кўпроқ буйрак ва сийдик йўлини текширишда тасодифан аниқланади. Киста буйрак юзасида толасимон ғилоф устида ёки паренхима марказида жойлашиши ва ўсаборган сари косачаларни суриши мумкин.

Умумий рентгенограммада сиртда жойлашган кисталар юмалок ёки овал соя ва аниқ контурга, буйрак билан туташган холда ифодаланади. Агар киста буйрак паренхимаси билан қисман қопланган бўлса, буйрак контури бўртиб чиқади; паренхима ичида, сиртга яқинроқ жойлашган бўлса, бўртиш доирасимон шаклга эга бўлади. Рентгенограммада поликистоз буйракнинг кутбларидан бирида, жараён ривожланаётган жойда паллаларга ўхшаган соя бўлиб ифодаланади. Баъзан киста деворига туз йиғилади, яъни петрификация беради ва халқасимон соя холида кистани ҳамма томондан қоплаб олади. Кистанинг жойлашишига қараб эскретор урография ва пиелографияда буйракнинг жойлашиши ва шакли, жомнинг ўзгариши ва косачаларнинг силжиши аниқланади. Солитар киста буйрак жомини еки косача-жом системасининг шаклини хашиша ўзгартиради, яъни деформация қилади (353-расм).

Солитар кистанинг характерли рентгенологик белгиларига: 1) буйрак жомини ва сийдик йўлининг силжиши; 2) бугфак жомининг нотипик жойлашиши ва катталашган буйракнинг пастга силжиши; 3) кистанинг сиқилиши натижасида буйрак жомини ва косачаларининг деформацияси киради.

Буйрак кисталарини аниқлашда ультратовуш текшириш (УТТ) кенг қўлланилади ва диагностика учун керакли маълумот олишга ёрдам беради. Ультратовуш текширишда қуйидаги асосий вазифалар қўйилади: 1) кистани аниқлаш учун буйракни яхши ўрганиш; 2)

354-расм. Ўнг буйракнинг ультратовуш сонограммаси. Ўнг буйрак кистаси. Ўнг буйрак соҳасида аниқ контурли, шакли юмалок, ўлчами 44x53 мм ли тузилма аниқланали (стрелка билан кўрсатилган).

355-расм. Чап буйракнинг селектив ангиофаммаси. Ягона киста (Н.А. Лопаткин бўйича). Буйракнинг пастки қутбда юмалок, аниқ контурли, чегараланган тузилма (стрелка билан кўрсатилган).

кистанинг хусусияти (контурли, шакли, катталиги, жойлашган жойи ва ҳ.к.); 3) буйракнинг косача-жом системасини ва кистани динамик кузатиш учун вақти-вақти билан паренхима холини ўрганиш.

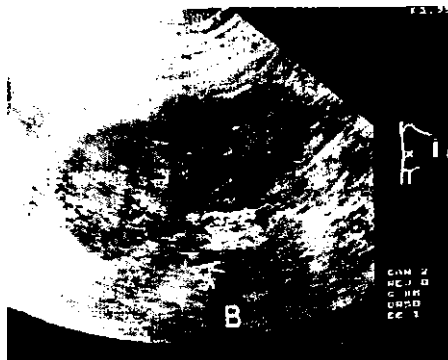
Буйрак кистасини ультратовуш билан текширилганда қуйидаги белгилар: киста контурининг аниқлиги ва тўғрилиги, ички эхосигналлар йўқлиги, кистанинг дистал қисмида эхосигналлар кучайиши характерли (354-расм).

Буйракни ангиография қилганда ишончли маълумот олиш мумкин. Ангиограммада қуйидаги белгилар: киста ўрта қисмда жойлашганда томирлар суратининг керилиши (икки ёкка сурилиши); агар киста кутблардан бирида жойлашган бўлса, қарама-қарши томонга томирлар сурилиши ва сиқилиши; киста сатқида томирлар соясининг йўқлиги рўйи-рост ифодаланади (355-расм).

Буйрак ўсмалари. Ҳамма ўсмалар орасида буйрак ўсмалари тахминан 2-3% ни ташкил этади ва 40-60 ешда, кўпроқ эркакларда учрайди.

Буйрак паренхимаси ўсмалари (гипернефрома, ёруғ хужайрали рақ, камроқ саркома) ва буйрак жоми ўсмалари фарқ қилинади. Умумий белгиларга: бемор ақволининг оғирлашиши (умумий кучсизлик, иштаха йўқолиши, озиб кетиш), харорат кўтарилиши (баъзан 38-39° гача) билан титроқ босиши, бемор териси ва шиллик пардасининг оқариши, такрорий эритроцитоз, ЭЧТ нинг ошиши ва артериал гипертония киради.

356-расм. А-ўнгбуйракнинг селектив ангиографияси. Унг буйракнинг пастки қутбида ўсма. Шу қутбда юмалок, катталиги 4 см гача. контури ғадир-будир тузилма аниқданади (стрелка билан кўрсатилган); Б-компьютер томограмма. Буйрак ўсмаси. В-УТТ дан олинган суратда буйракда қатта ўсма.



Маҳаллий белгилар қуйидашлардан иборат: 1) бирданша пайдо бўладиган, оғриқсиз, қисқа вақтли гематурия. Характерлига шундаки, гематуриядан сўнг буйрак соҳасида қучли оғриқ рўй беради; 2) буйракнинг пастки сегментида пайпаслаб кўриб ўсмани аниқлаш; 3) варикоцеле борлиги ва унинг бирданига пайдо бўлиши, ўрта ва кекса ёшдаги эркакларда варикоцеле бўлиши буйракда ўсма борлигани ва унинг ёмон оқибатларга олиб келишини кўрсатади.

Буйрак ўсмаси ўпкага метастаз беради, у юмалок соя бўлиб кўринади. Суякка берилган метастаз невралгияга ўхшаш қучли оғриқ билан ўтади, рентгенограммада остеодеструкция бўлиб ифодаланади.

Буйрак ўсмаларини аниқлашда рентгенологик текшириш усуллари биринчи ўринда туради. Умумий суратда буйракнинг ўрни, унинг конфигурацияси, ўлчами ва контури аниқланади (356-расм, А, Б, В).

Экскретор урография соғлом ва зарарланган буйрак фаолиятини ҳамда морфологиясини ўрганишда ёрдам беради.

Буйрак ўсмасининг характерли рентгенологик белгилари: деформация, нуксон, косачалар ва жомнинг сиқилиши, силжиши.



357-расм. Ўнг буйракнинг ультратовуш сонофаммаси. Ўнг буйракда хажмли тузилма, катталиги 30x33 мм. Ўт пуфаги нормал контур, шакл ва ўлчамга эга.

косача киррасидан буйракнинг ташқи контуригача бўлган масофанинг катталашиши; бир ёки бир неча косачанинг ампутация бўлиши; жомда нотўғри ва ноаниқ контурли нуқсон борлиги; сийдик йўли юқори қисмининг ёйсимон бўлиб, ўрта чизик томон оғиши. Нефротомограммада буйрак

ўсмаси контраст модда билан тўлдирилган интенсив сояга ўхшаш, контурлари нотўғри ва ноаниқ бўлиб ифодаланади. Ўсма соясининг "кўлоб" (контраст сийдик йиғилиши) борлиги, косачалар ва жомнинг носимметрик жойлашиши характерли.

Ўсма характерини аниқлаш учун, айниқса буйрак паренхимасида, буйрак томирларига контраст модда юбориб текширилади.

Буйрак артериографиясида ўсманинг асосий рентгенологик белгилари: ўсмадаги томирчаларнинг ифодаланиши, унинг эгри-бугрилиги, шакли ва турлича йўғонлиги. Характерлиги шундаки, ўсма зонасида контраст моддалар "кўлча" ва "кўлоб"га ўхшаб тўпланади. Шикастланган ўсма артериялари ва тармоқлари турли томонга силжийди. Зарарланган буйрак артерияси соғломига нисбатан анчагина кенгаяди.

Хажмли тузилмаларни аниқлашда буиракни ультратовуш билан текшириш орқали кўпинча ижобий натижа олиш мумкин. Натижаларга қараганда ультратовуш орқали олинган маълумотлар, буйракнинг компьютер томографияси ва ангиографиясида олинган маълумотлардан қолишмайди. Бу ҳолат беморларни текширишда ультратовуш усулини биринчи ўринга қўйишга йўл очади (357-расм).

62 - в а з и ф а. Бемор 42 ёшда. Бир йилдан бери касал. Шикоятлари: дармонсизлик, иштаха йўқолиши, ориқлаш, титраш, харорат кўтариллиши. ўнг буйрак соҳасида офик. ЭЧТ оштан ва гематурия. 358-расмни ўрганинг ва баёини тузинг.

Жавоби 449-бетда.

Простата беzi (парауретрал без) аденомаси - қари кишилар орасида кўп учрайдиган касаллик. Касаллик белгилари 50 ёшдан кейин 10-50% ҳолларда аниқланади (Н.А.Лопаткин).

Простатада аденома пайдо бўлиши сабабларига гормонал омиллар (эркаклар климакси), уруғдон фаолиятининг сусайиши, гипофиз олди бўлагиди гонадотроп гормоннинг кўп ишлаб

чиқарилиши киради, Бу ҳолат парауретрал безнинг ўсиши ва аденоманинг шаклланишига олиб келади. Кейинги сабабларга кичик чанокда ва ўтириб ишлайдиган кишиларда простата безининг вена томирларида фаолиятнинг сусайиши киради.

Простата безида аденома пайдо бўлганда сийдик чиқиши бузилади (тезлашади ва кийинлашади), буйрак фаолияти издан чиқади. Аденома ўсиши натижасида сийдик чиқариш каналининг простата қисми узунлашади ва сиқилади.

Касалликнинг клиник кечишида 3 босқич фарқ қилинади.

Б и р и н ч и б о с қ и ч д а (компенсация) қовуқнинг бўшалиши нормал ҳолатда ўтади. Одамнинг айниқса кечаси дам-бадам сийгиси қистайверади, сийдик тизиллаб чиқади. Сийдик дарров келмайди, бир оз қутилади ва бир неча секунд ёки минут қучанилгандан кейин кела бошлайди. Қундузи юргандан, ҳаракат қилгандан ва жисмоний меҳнатдан кейин сийдик чиқиши нормал ҳолга келади. Урофаммада қовуқ билан қов суяги ораси 1-1,5 см (359-расм, А).

И к к и н ч и б о с қ и ч д а (субкомпенсация) - деко.чпенсация бошланиши, сийгандан сўнг "қолдиқ сийдик" белгиси борлиги; қовуқда босим қўтарилиши ва унинг бўшашининг бузилиши; сийдик йўли, жом ва косачалар дилатацияси ҳамда улар туфайли буйрак фаолиятининг бузилиши характерли. Простата бези аденомасининг асосий белгиси сийгандан кейин қовуқ тўла бўшамаганлигини сезишдир. Сийдик чиқиши тезлашади, микдори (порция) камаяди, бемор қовугини тўла бўшата олмайди. Бу даврда ташналик, оғиз қуриши ва полиурия пайдо бўлади. Қовуқ билан қов суяги ораси 2-2,5 см (359-расм, Б).

У ч и н ч и б о с қ и ч учун касалликнинг авж олиб кетиши, қовуқ фаолиятининг декомпенсация ҳолати ва ўтказиб юборилган буйрак етишмовчилиги характерли. Тонусини йўқотган қовуқ сийдикка жуда тўлиб кетади. Характерли парадокс шундаки, сийдик тўхташи ва сийдик ушлай олмаслик бир вақтда рўй беради, бу - учинчи босқичнинг асосий белгиси ҳисобланади. Буйрак ва сийдик йўлида секретор ва экскретор фаолият кескин бузилади, гиперазотемиянинг қўтарилиши уремияга олиб келади ва нобуд бўлади. Қовуқ билан қов суяги ораси 3 см ва ундан узунроқ (359-расм, В).



359-расм. Эскретор урограммалар. Простата беши аденомаси. А-ковук қисман тўлган. Юқорига сурилган ва шакли ўзгарган, бешининг юқори қиррасини эгаллаган. Қовук билан қов суяги ораси 1-1,5 см. Бешининг компенсация ҳолати. 1-босқич. Б-ковук қисман тўлган, юқорига сурилган, шакли ўзгарган. Бешининг юқори қиррасида зонгта ўхшаб жойлашган (1). Қовук билан қов суяги орасидаги масофа кенгайган (2) ва 2-2,5 см ни ташкил этади. Бешининг субкомпенсация ҳолати; 2-босқич. В-ковук қисман тўлган, юқорига анчагина сурилган. Шакли ўзгарган, бешининг юқорисида зонгта ўхшаб жойлашган. Қовук билан қов суяги орасидаги масофа кенгайган (3 см дан узунроқ). Бешининг декомпенсация ҳолати. 3-босқич.



Простата беши аденомасидан қуйидаги асоратлар: сийдик чиқиши тўхташи, гематурия ва турли яллиғланиш жараёнлари, айниқса сурункали пиелонефрит қолиши мумкин.

Проста беши аденомасини аниқлашда рентгенологик текшириш усуллари муҳим аҳамиятга эга. Эскретор урография буйрак ва сийдик йўли фаолиятининг бузилишини ўрганиш ҳамда патологик ўзгаришларни босқичига қараб аниқлашга имкон беради.

Биринчи босқичда урограммалар нормал ҳолатда бўлади, иккинчи босқичда қоса-жом системаси кенгайиши билан фаолияти пасаяди ва йўли 1 см гача кенгайди, учинчи босқичда контрастланган сийдик ажралишининг кечикиши ва гидроуретронефроз кузатилади.

Кечроқ, яъни 60 ва 90 минутдан кейин олинган урограммаларда простата беши аденомаси туфайли қовук бўйнида дўнгсимон нуқсон ва сийдик чиқиб кетгандан кейин қолдиқ сийдик борлиги аниқланади. Қовукнинг пастки контури билан симфизнинг юқори контуридаги масофанинг кенгайиши жуда характерли.



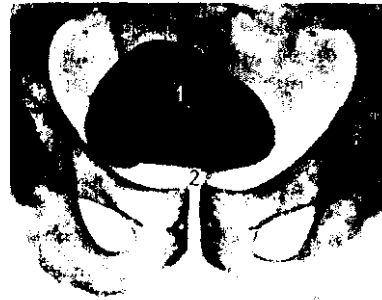
360-расм. Уретрограмма. Простата беги адемомаси: 1-уретранингташки қисми; 2-уретранинг простата қисми торайган.



361 -расм. Простата безининг ультратовуш сонограммаси. Простатабеги адекомаси: 1-ковук; 2-катталашган без.

Қовукқа юкорига йўналувчи усул ёрдамида контраст модда ёки хаво юбориб, простата беги адемомасининг яхши ифодасини олиш мумкин. Уретрограммада простата беги адемомаси учун сийдик чиқариш канали простата қисмининг узайиши ва қисқариши характерли (360-расм).

Ультратовуш билан простата беги адемомасини аниқлашда етарли маълумот олинади. Олинган эхограммада адемоманинг ўсиш характери, шакли, ўлчами ва қовукнинг силжишини ўрганиш мумкин (361-расм).



362-расм.

63-в а з и ф а. Бемор 71 ёшда 6 йилдан бери касат, Шикоятлари: оз-оздан тез-тез сийиш, ташналик, огаз қуриши, 362-расмни ўрганинг ва баенини тузинг.
Жавоби 449-бетда.

БУЙРАК ВА СИЙДИК ЙЎЛЛАРИНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛЛАРИ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Буйрак ва сийдик йўлларини радионуклид усуллари билан текшириш тиббиёт амалиётида кенг тарқалган ва чуқур ривожланган. Радионуклид усуллари ёрдамида сийдик системаси (найчалар системаси, чигиллар филтрацияси, сийдик динамикаси

ва қон томирлари ҳолати) самарали текширилмоқда. Бундан ташқари, буйрақларнинг анатомо-топографияси ва уларнинг айрим қисмлари билан паренхимаси ўрганилмоқда. Буларни бажариш ва маълумот олиш учун: 1) буйрақ найчаларини ўрганиш мақсадида радиоренография қилинади; 2) қолдиқ сийдик ҳажмини аниқлаш учун радионуклид текшириш ўтказилади; 3) сканерланади еки сцинтиграфия қилинади.

Радионуклид ренография. Буйрақлар фаолиятини ўрганишда бу усул аниқ ва осон усул ҳисобланади. Ренография қилиш учун бемор венасига йод-131 билан нишонланган гиппуран юборилади ва шу заҳоти унинг буйрақларда йиғилиши (ютилиши), сийдик ҳосил бўлишида қатнашиши ва сийдик билан чиқиб кетиши қайд қилиниб, эффициентлиги тузилади.

РФП ни бемор вазнига қараб ҳар кг оғирлигига 3,7-7,4 кБк ҳисобида венасига юборилади. 3,7 мБк миқдорда РФП юборилганда аъзонинг нурланиш миқдори 0,06 Гр, биологик ярим чиқиб кетиш даври 20 минут.

Ренографиянинг афзаллиги қуйидагилардан иборат: 1) соғлом одамларда текшириш вақти 15-20 минут; 2) текшириш тугаши биланоқ натижасини олиш мумкин; 3) текширишда бемор ҳеч қандай ноқулайлик сезмайди; 4) текшириш махсус тайёрларликни талаб этмайди; 5) баъзан экскретор урографиянинг ўрнини эгаллаши мумкин.

Йод-131 гиппуран ўзгармасдан асосан буйрақлар орқали чиқиб кетади. У қондан тезда буйраққа ўтади. Венага юборилгандан 30 минут кейин 70% сийдикка ўтади, 48 соатдан сўнг сийдикда РФП қолмайди.

Ренография 2-3 каналли радиографда еки "Хроноскоп" аппаратида қилинади. Бунда бемор муолажа столига чалқанча ётқизилади, чунки детектор муолажа столининг тагига ўрнатилган бўлади. Ренограф буйрақлардан чиқаётган нур импульсларини бир вақтда қайд қилишни таъминлайди ва буйрақдан ўтаётган РФП динамикаси тўғрисида алоҳида баҳо бериш имконига эга. Текшириш учун беморни муолажа столига ўтқизилади, детекторнинг қабул қилувчи тешиги маркази, ўнг ва чап буйрақ соҳасига, умуртқа поғонасининг ўрта қизигидан 5 см ўнг ва чапга ўрнатилади. Улар буйрақдан чиқаётган нур импульсларини сиртдан қабул қилади. Учинчи детектор қондаги РФП клиренсини билиш ва радионуклиддан тозалаётгани тўғрисида маълумот олиш учун юракнинг усти (IV ковурга) соҳасига ўрнатилади.

Текшириш қуйидаги техника шароитида ўтқизилади: доимий вақт 3-5 секунд, санаш тезлиги 300 имп/сек, ўзиёзар лентанинг сурилиш ҳаракати 6 мм/мин. Беморни текшириш муддати 15-30 мин., бу буйрақ фаолиятига боғлиқ (363-расм).

363-расм. Буйрақлар синтиграфияси. гиппуран юбориб текширилган. Унг буйрак тасвирланган, қирралари ноаниқ. Чап буйрак қичрайган, қирралари ноаниқ, РФП йиғилиши сусайган, ковокдафаолиятбузилган.

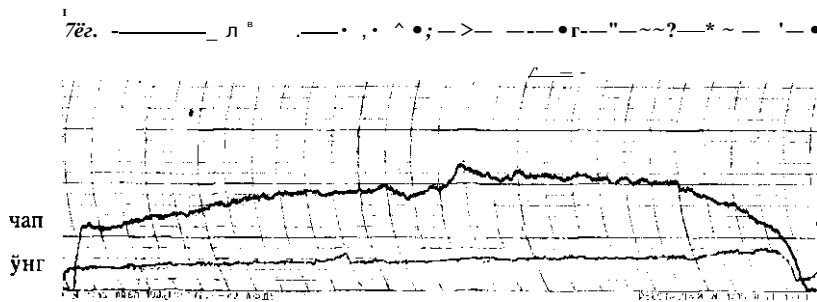


Ренографияда учта чизик ёзилади. Улардан иккитаси (1-ўнг буйрак, 2-чап буйрак) буйрақлар фаолиятини, яъни йод-131 гиппураннинг чиқиб кетган ҳолатини, учинчи эгри чизик эса кон клиренсини, яъни коннинг РФП дан тозаланишини кўрсатади.

Ренографияда буйрак эгри чизиғи тахминан 3 фаза еки сегментга бўлинади. Биринчи - тезда юқорига кўтарнлиш сегменти, у буйракдаги кон билан РФП ни кўрсатади. шунинг учун томир фазаси дейилади. Ренограмманинг эгри чизиғида юқорига кўтарилиш қисми РФП юборилгандан 14-20 секунд кейин бошланади. Бу ҳолат РФП юборган жойдан буйракгача кон оқиши тезлигини кўрсатади.

Иккинчи - аста-секин юқорига кўтарилувчи сегмент. Унинг вақти 3-5 мин., ўртача 4 мин. Бунинг тезлиги ва юқорига кўтарилиши буйрак найчалари эпителийсидан йод-131 гиппураннинг ўтишига боғлнк. Бу сегмент секретор сегмент деб аталади, у ренограмманинг энг юқори чўккиси бўлиб тасвирланади. Учинчи сегмент ренограммада РФП ниш буйракдан чиқиб кетишини тасвирлайди. Бошланишида сийдик билан РФП тез чиқаётгнини, кейинчалик секинлашганини кўрсатади, шунинг учун э к с к р е т о р с е г м е н т деб аталади (364-расм).

364-расм. Радиоренограмма. Ўнг буйракда РФП нинг йиғилиш фаолияти бузилган. пасайган ва чўзилган, чиқиб кетиши секинлашган. Чап буйракда фаолият тўхтаган. Хулоса: ўнг буйракда паренхиматоз ўзгариш, чапша-фаолият тўхтаган.



Ренограммада учинчи детектордан олинган эгри чизик қоннинг тозаланганлигини, яъни қондаги РФП нинг клиренс ҳолатини кўрсатади. Ренопраммага баҳо бериш учун асосий параметрларни инобатга олиш керак: 1-ренограмманинг энг юқори даражага кўтарилиш сатҳи; 2-РФП нинг ярим чиқиб кетиш даври (Т7) ва 3-қоннинг РФП дан ярим тозаланиш даври (Т7).

Буйрак ва сийдик йўллари патологияси улар фаолиятининг турли даражада бузилиши ва ўзгаришларига олиб келади, булар эса ренограмма эгри чизикларининг ҳар хил ўзгаришлари билан кузатилади. Бу ўзгаришларда тўртта асосий белги аниқланади (Л.Д.Линденбратен, Ф.Д.Лясс).

Биринчи белги - РФП нинг аста-секин буйракка келиши (йигилиши). Бу ҳолат ренограммада юқорига кўтарилиш қисминиш сатҳи билан кузатилади, баъзан ренограммада иккинчи сегментнинг узайиши ва тиккалигининг кичрайиши ва учинчи сегментнинг кичрайиши кўринади.

Иккинчи белги - буйракдан РФП нинг секин чиқиб кетиши. Ренограммада у иккинчи сегментнинг узайиши ва қийшиқ чизикда уни тикланишининг катталаниши билан тасвирланади. Агар сийдик чикмаса, эгри чизик бутун вақт давомида кўтарилади. Бундай ҳолат сийдик чиқадиган йўлларда тўсқинлик (тош) борлигини ёки буйракда сийдик чиқиш фаолиятининг бузилганини кўрсатади.

Учинчи белги - РФП нинг буйракка секин келиши ва секин чиқиб кетиши. Бу ҳолат ренограммада эгри чизикнинг пасайиши, иккинчи ва учинчи сегментлар шаклининг ўзгариши, узайиши, **Эфиликда** кўтарилиш йўқлиги, чизик нишабининг пасайиши билан кузатилади. Бу ўзгаришлар сурункали буйрак касалликларида (гломерулонефрит, пиелонефрит, амилоидоз) рўй беради. Қоннинг РФП дан тозаланиши секинлашади.

Тўртинчи белги - ренография эгри чизигининг такроран кўтарилиши. Бундай ҳолат қовуқ сийдик йўли рефлюксида, яъни сийдик қовуқдан сийдик йўлига (ретроград) қайтиб кирганда кузатилади.

БУЙРАКНИНГ СИЙДИК ЙИҒУВЧИ НАЙЧАЛАРИДА СИЙДИК СУЗИЛИШНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛИ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Текшириш учун венага қон билан буйракнинг сийдик йиғилувчи найчалари орқали сузилиб, сийдик билан чиқиб кетадиган РФП юборилади. Бунинг учун РФП ЭДТА ёки ДТПА ^{99m}Tc билан нишонланган ренография қўлланиб, буйракнинг сийдик йиғувчи найчаларида сузилиш бузилганининг бошланиш даврини аниқлаш мумкин. ДТПА ^{99m}Tc беморнинг вазнига қараб ҳар 1 кг оғирлигига 1-2 МБк ҳисобида венага юборилади. Орадан

5-6 минут ўтгач текшириш бошланади. РФП бадандан 24 соатда бунлай чикиб кетади. Танланган аъзо буйраклар ва ковуқ. Усул жуда ҳам сезгир, асоратсиз ўтказилади. Нурланиш микдори жуда кам, шунинг учун клиник кўрсатмага қараб катта ёшдаги беморлар ва болаларни текширишда кенг қўлланилади.

КОЛДИҚ СИЙДИКНИ РАДИОНУКЛИД УСУЛИ БИЛАН АНИКЛАШ

Усул осон ва қулай. Бемор ковуғини бўшатгандан сўнг венага йод-131 гиппуран 25,9-37 кБк микдорда юборилади. 30-60 минут ўтгач ёки кейинроқ сийдик қистаганда ковуқ соҳасига детекторни босиброқ ўрнатилади ва 1 минут давомида нур импульслари саналади (N). Кейин бемор белгиланган идишга сияди, унинг микдори (a) қайд қилинади, сўнгра ковуқ устига детекторни ўрнатиб, радиоактив ҳолат аниқланади (p). Белги a ва " p " дан фон олиб ташланади. Фонни аниқлаш учун детектор ўнг ўмров суяги тагига ўрнатилади ва 1 минут давомида импульслар сони саналади.

Қолдик сийдик микдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$V_{\text{қол.}} = \frac{N}{p} - a \text{ (мл), бунда}$$

a - сийилган сийдик микдори, мл; N ва p - олинган ўлчамлардан бадан фони олиб ташлангандан кейинги рақамлар.

БУЙРАКЛАРНИ СКАНЕРЛАШ ВА СЦИНТИГРАФИЯ КИЛИШ

Радионуклид сканерлаш ва сцинтиграфия - бу текширилаётган аъзода РФП нинг тарқалган ва йиғилганини автоматик равишда қайд қилувчи асбоблар (сканер, гамма-камера) ёрдамида график тасвирини олишдир. Асосий шарт: юбориладиган РФП текшириляётган аъзода кўпроқ йиғилиши керак.

Буйракнинг нормал паренхимаси РФП ни бир текис ва интенсив равишда ўзига сингдиради, сканограммада аниқ ва бир хил штрихлар ёки рақамлар ёки рангли бўлиб тасвирланади. Патология бор жойларда турлича бўлади ёки йиғилиш нуқсони ("совук")ни беради. Сканерлаш усули билан буйракларнинг фаолияти ва топографияси тўғрисида оқилона баҳо бериш, патологик жараёни аниқлаш ва РФП нинг буйрак паренхимасида қандай тарқалгани ва йиғилганини аниқлаш мумкин. Олинган натижа сканограмма дейилади. У ўзига яраша аъзонинг топографияси бўлиб, унинг фаолиятини кўрсатади.

Буйракларни сканерлашда бемор венасига ҳар 1 кг вазнига 7,4 кБк ҳисобида, жами 259-333 кБк нефротроп РФП $^{197}\text{H}\S$ ёки $^{203}\text{H}\S$ юборилади. Орадан 60-90" минут ўтгач ГТ-2 еки



365-расм. Рентгенограммада қайси усул, контраст молда қўлланган?, аъзонинг номи, текшириш ўтказишга кўрсатма.

"Сцинтикарт-Нумерик" сканер аппаратида текшириш ўтказилади. Детекторнинг ҳаракат тезлиги - 30 мм/сек. Текшириш вақти 30-40 минут. РФП нинг сийдик билан чиқиб кетиши олдинги бир соатда 10%, кейин камаяди ва ҳаммаси чиқиб кетади. РФП каналчалар эпителий хужайраларида готилади (365-расм).

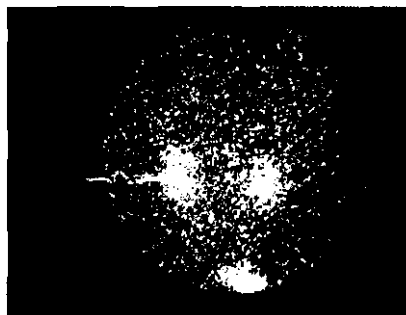
Рангли сканерлашда гасвирнинг қоғозга ёзилишида кўп рангли нусха берувчи лента қўлланилади. РФП аъзода мумкин қадар кўп йиғилган бўлса, қизил ранг, тўқималари кам ва препарат оз йиғилган жойларда - ҳаво ранг билан ёзилади, РФП йиғилмаган жойларда ёзилиш бўлмайди.

Нормада буйрақлар ўз ўрпидида оддий жойлашган, РФП бир хил тарқалган ва синдирилган, штрих белгилари бир турда, қирралари аниқ бўлади. Ўрта ҳисобда сканограммада буйрақнинг ўлчами 12x7x6 см га тўғри келади, фокуси коллиматор билан ўлчанганда 11x5x5 см га тенг. Буйрақлар юқори қутбининг ораси 7 см, пастида эса 8 см. Буйрақларнинг узунлиги ўртача 11,5 см, зпи 6-7 см. Сканерлаш беморни синчиклаб текширишда, нефролитиаз, буирақ ўсмаси, сурункали пиелонефрит, буйрақ сили, сурункали нефрит, диффузли гломерулонефрит, буйрақ поликистози ва гидронефрозда кенг қўлланилади.

Сцинтиграфия. Қўлланиши сканерлашга ўхшаш. Бажариш учун гамма-камера ва буйрақда йиғиладиган радионуклид керак. Гамма-камеранинг скапердан асосий фарқи шундаки, унинг детектори текшириладиган объектнинг ҳамма нуқталаридан нур импульсларини бир вақтда қабул қилиб қайд қилиш хусусиятига эга. Гамма-камера штативга ўрнатилган детектор химояси билан коллиматор, сигналларни шакллантирадиган блок (йитлма), ўзгартирадиган блок ва дисплейдан ташкил топган. шунингдек текшириладиган аъзодан РФП ўтаётганда олинган маълумотни езадиган видеомагнитофон ва эслаб қолувчи бошка тузилмалар билан жиҳозланган. Керак бўлса қизиқтираётган қисм (зона)ни, ёзилганни ажратиб кўриш, радионуклиднинг вақтига қараб эгрн қизиқ динамикасини олиш ва кўриш мумкин. Усул сцинтиграфия, олинган натижа (гасвир) - сцинтиграмма деб аталади.

Гамма-камера ёрдамида баданда тез ўтадиган (0,02 сек) жараёнларни ўрганиш мумкин, шу сабабли нефротроп РФП нинг қонда ўтиш босқичларини текширишда бу усулдан фойдаланилади.

366-расм. Радиореносцинтиграмма. РФП нинг ютилиши ва тўпланиши сусайган. Тўпланиш буйраklarнинг пастки қутбида кузатилади. Буйраklar кичраитган, айниқса чап томонда. Уларнинг кирралари ноаниқ. РФП нинг тўпланиши бир хил эмас. Хулоса: буйраklarда секретор ва экскретор фаолият бузилган.



Сцинтиграфия қилиш учун қуйидаги РФП лар: ^{99m}Tc , ^{125}I ва ^{131}I билан нишонланган РФП глюкогентазонат, димеркаптосукцинат (ДМСА), диметилентриаминпептосирка кислота (ДТПА) қўлланилади (366-расм).

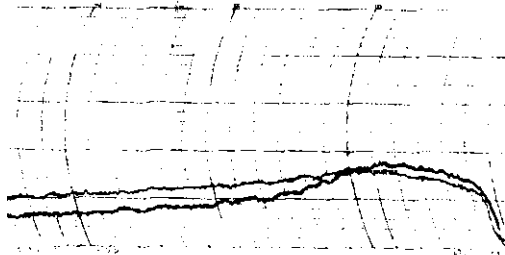
Текшириш учун бемор муолажа столига чалқанча ётқизилади. Детектор тагида ётганда унинг венасига 18,5-22,2 кБк/кг ҳисобида ^{99m}Tc -гиппуран юборилади. Ўрта ҳисобда 1,3-1,85 МБк препарат 1-2 мл физиологик эритмада қўлланилади. Ҳар 1 кг оғирликка ДТПА 3-5 МБк, ДМСА-2-4 МБк. Тананинг нурланиш микдори 0,003 Гр.

Текшириш вақтида камма маълумот видеомагнитофон лентасига ёзиб олиниши ёки "Поляроид" фото қоғозга суратини олиш, шунингдек гиппурнинг қон билан оқиши сифат даражасини кузатиш. керак бўлса қизиқтираётган зонани ажратиб синчиклаб ўрганиш мумкин.

Нормал сцинтиграммани ўрганишда қуйидагиларга аҳамият берилади: буйракнинг ўрнашган жойи ва шакли (ловиясимон), кирралари ўзгармагани, РФП тарқалиши ва йиғилиши буйрак паренхимасида икки томонда бир текис. Гамма-камерада буГфакни сцинтиграфия қилиш 3-5 мипуг. Сканерлашда эса 60-80 минут. Сканограмма ва сцинтиграммани ўргатиб, уларда олипган маълумотлар тўғрисида хулоса чиқаришда клипик-лаборатория, рентгенологик ва УТС маълумотлари билан солиштириш жуда муҳим.

АЙРИМ БУЙРАК КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ РАДИОНУКЛИД ДИАГНОСТИКАСИ

Сурункали бир томонлама пиелонефрит. Касаллик буйрак фаолияти ва топографик ўзгариши, яллиғланиш жараёнининг даражаси ҳамда тарқалиш босқичига боғлиқ. Буйрак паренхимасининг зарарланиш даражаси сканограмма ва сцинтиграммада аниқ кўринади. Сийдик таҳлилида: оксил - 0,033 г/л, гиалин цилиндрлари битта-яримта, лейкоцитлар кўриниш майдончасида 10-12. Сийдикнинг нисбий зичлиги 1007-1019.



367-расм. Радиоренограмма. Ўнг буйрак фаолияти бузилмаган. Чап буйракда паренхиматоз (II-III фазаларда) ўзгаришлар. Хулоса: пиелонефрит.



368-расм. Рентгенограмма ва объектнинг номи. Ўзгаришларни таърифланг (анамнезила шикастлаиш).

Ренограммада I сегментнинг кўтарилиши пасайган, II сегмент узайган (7-13 минутгача) ва унинг сатҳи анчагина пасайган, III сегмент, яъни гиппуран экскрецияси анчагина секинлашган ва 25-45 мицутгача узайган.

Сцинтифаммада соғлом буйракда РФП йиғилиши бир хилда, ўзгармаган. Зарарланган буйракнинг шакли ўзгарган, кирралари нотекис, РФП тарқалиши ва йиғилиши ҳар хил.

Ўрта даражада зарарланган икки томонлама сурункали пиелонефритда буйрак паренхимасининг зарарлангани ва ўзгаргани ренограммада аниқ кўринади, I сегмент пасайган, II сегмент пасайган ва узайган (7-13 минут) ва III сегмент секинлашган, гиппуран экскрецияси 25-45 минутгача (367-расм).

РФП юборгандан кейин олинган сцинтиграммада буйракнинг зарарланган паренхимасида РФП тарқалиши ҳар хил, буйрак ўлчами кичиклашган ва препарат эвакуацияси секинлашган (368-расм).

БУЙРАК ТОШЛАРИНИНГ РАДИОНУКЛИД ДИАГНОСТИКАСИ

Радионуклид усул буйракда ва сийдик йўлларида касаллик ҳамда тош орқали орттирилган ўзгариш даражасини ва паренхима ҳолатининг тавсифини аниқлашга имкон беради. натнжада куйидаги радиодиагностик маълумотлар: 1) жом-сийдик йўлида қисман окклюзия борлнги; 2) тош бор томонда РФП ўтишининг сегментар бузилиши; 3) буйрак фаолияти сусайганлиги аниқланади.

I-сида, ренограммада тош бор томонда РФП эвакуацияси бир неча секинлашгани ва фаолияти бузилгани маълум бўлади. Тош узок вақт буйрак жомида туриб қолса, гидронефроз пайдо бўлиши

369-расм. Рентгенограмма ва объектнинг номи. Қандай ўзгаришлар тасвирланган, жавобини танирланг-

ва буйрак паренхимасини нобуд қилиши мумкин, бунда тош бор буйракда фаолият тўхтайдди. Сканограммада РФП айрим оролчага ўхшаб йиғиладн. Бу буйрак паренхимасининг жуда зарарланганини ва ингичкаланганини кўрсатади (369-расм).

2-сида, тош буйракнинг бирорта косачасида жойлашади. Ренограммада ўзгариш кўринмайди ёки баъзи ҳолларда РФП нинг буйракдан чиқиб кетиши бир оз сусаяди.

3-сида, кўпинча "соқов" буйрак сабаби сийдик йўлида тош борлиги ҳисобланади. Бундай ҳолатда ренография, сцинтиграфия ва экскретор урография орқали маълумот олинади. Тош бор томонда сийдик йўли бекилади (обтурация), Рено(раммада РФП нинг буйракдан чиқиши тўхтаганлиги кўринади.

Гидронефроз ренографиясн. Ренография

РФП нинг буйракдан чиқиб кетиши ва буйрак фаолиятининг бузилганлик даражасини аниқлашда кенг қўлланилади. Агар паренхимаси зарарланмаган буйракдан сийдик чиқиб кетиши кескин бузилса, ренограммада I сегмент ўзгармайди, II сегмент (секретор) III сегментга (экскретор) ўтиб кетади ва РФП нинг сийдик билан чиқиши узок вақтгача қузатилмайди. эгри чизиқнинг ёзилиши сатҳи нормадан юқори бўлади. Айрим ҳолларда буйрак паренхимаси зарарланган ва сийдик чиқиши бир қадар бузилган бўлса, ренограммада II сегмент пасаяди ва узаяди. Буйракдан РФП чиқиб кетиши секинлашади.

Шундай қилиб, буйрак ва сийдик йўлларида учрайдиган касалликларни аниқлашда нурлар билан текшириш усуллари етакчи ўринни эгаллайди. Буни эътиборга олиб тавсия этилган (Н.А.Лопаткин, Ю.Я.Глейзер, Е.Б.Мазо) схемага УТС ни қўшиб, уни биринчи навбатда қўлланса, мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Буйрак ва сийдик йўллари касалликлари билан оғриган беморларни кетма-кет текширилса, самарали бўлади ва кўп маълумот олинади.

Схема бўйича текшириш УТС, радиоренографиядан бошланиши керак, чунки бу усуллар жуда қулай. осон. Оддий, зарарсиз ва хар қайси буйрак фаолиятини ҳамда ундаги етишмовчилик даражасини аниқлашда самарали ҳисобланади.



Нур усулларини қўллаш схемаси

Ультратовуш билан сканерлаш

Радионуклид диагностика

Рентгекологик усуллар

Динамик сцинтиграфия, КТ, МРТ

Нотўғри радионуклид ангиография

Рентгенконтраст ангиография

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Сийдик йўлнинг тузлишини тавсифлаб беринг.
2. Буйрак ва сийдик йўли учун қўлланиладиган контраст моддаларга тавсиф беринг.
3. Қандай ҳолларда йод препаратлари сийдик йўлини текширишда қўллаш шарт?
4. Буйрак ва сийдик йўлини рентгенологик текшириш усулларига тавсиф беринг.
5. Буйрак ва сийдик йўлини радионуклид билан текшириш усулларига тавсиф беринг.
6. Буйрак ва сийдик йўлини УТ билан текширишга тавсиф беринг.
7. Радиоренография қанси вақтда ва қандай ўтказилишини тавсифлаб беринг.
8. Буйракларни скалерлаш усулига тавсиф беринг.
9. Буйракларни радионуклид усуллари билан текширишда қўлланиладиган [РФП ва радионуклидларга тавсиф беринг.
10. Буйрак ва сийдик йўлини текшириш учун қандай тайёргарлик қилинади?
11. Буйрак ва сийдик йўлини текширишда умумий (обзор) рентгенограмманинг аҳамияти қандай?
12. Экскретор урофамманинг аҳамияти ва ўрганиш тартибини айтиб беринг.
13. Буйрак ангиографияси қандай касалликни аниқлашда аҳамияти.
14. Буйрак зарарланганда қайси тез текшириш усули қўлланилади?
15. Буйрак ва сийдик йўлида учрайдиган тошларни тавсифлаб беринг.
16. Буйрак ва сийдик йўлидаги тошларни аниқлашда қўлланиладиган нур билан текшириш усули қандай?
17. Буйрак ва сийдик йўлидаги тошларнинг рентгенологик ва УТ белгилари, уларнинг бир-биридан фарқи.

18. П^hдронефрозга олиб борувчи сабаблар, уларнинг рентгенологик ва УТ белгиларини айтинг.

19. Пиелонефритга олиб борувчи сабаблар ва касалликларнинг рентгеначогики, радионуклиди ва УТ белгиларини айтинг.

20. Буйрак ва сийдик йўлидаги ўсмаларнинг рентгенологик, УТ ва радионуклид белгиларини айтинг.

21. Буйрак кисталарининг рентген ва УТ дагностикасини айтинг.

22. Простата бези аденомасини аниқлашда рентгенологик ва УТ текшириш усулларининг аҳамиятини айтинг,

ВАЗИФАЛАР ЖАВОБИ

- 57 - в а з и ф а. 331-расм. Қорин бўшлиғи чап қисмининг олд ҳолатдаги умумий рентгенограммаси. Рентгенограммада чап буйрак соҳасида бир талай турли зичлик ва ўлчамга (0,5-5 см) эга тошлар сояси аниқланади. Буйрак сояси кўринмайди.
Хулоса: чап буйракда бир талай (коралл) тошлар.
- 58 - в а з и ф а. 345-расм. Сийдик йўлининг умумий рентгенограммаси. Рентгенограммада қовуқ соҳасида катта (4x4 см), каттик кўзикаринсимон соя аниқланади.
Хулоса: қовуқца тош бор.
- 59 - в а з и ф а. 349-расм. Эксретор урограмма (15 минутдан кейин олинган). Урограммада буйрак сояси ва бел мусқулининг контури кўришайди. Ўнг томонда косача-жом системаси кенгайган. Чап томонда косачалар шакли ўзгарган, уларнинг контрастланиши кучсиз. Буйрак фаолияти бузилган, қовуқ контрастланган.
Хулоса. ўнг томонда гидронефроз, чап томонда пиелонефрит.
- 60 - в а з и ф а. 350-расм. Эксретор урограмма (25 минутдан кейин олинган). Урограммада ўнг буйракнинг косача-жом системаси контрастланган ва косачалар шакли ўзгарган. Чап косача-жом системаси шакли ўзгарган (деформация). Уларда контрастланган сийдик йиғиндиши кўринади. Буйрак сояси кўринмайди. 60 минутдан кейин кўриниши илгаригидай.
Хулоса: икки томонлама пиелонефрит.
- 61 - в а з и ф а. 352-расм. Эксретор урограмма (15 минутдан кейин олинган). Урограммада ўнг томонда бел мусқулининг контури ифодаланган. Косачалар кенгайган (1) ва жом ҳажми анчагина кенгайган (2). Буйрак сояси аниқланмайди. Чап буйрак сояси кучсиз ифодаланган, косача-жом системаси ифодаланган, сийдик йўлида сийдик ўтиши бузилмаган (3). Қовуқ кучсиз ифодаланган.
Хулоса: ўнг томонда гидронефроз.
- 62 - в а з и ф а. 358-расм. Чап буйракнинг селектив ангиограммаси. Чап буйракда ўсма (Н.А.Лопаткин ва б.қ. бўйича). Буйракнинг пастки қутбида контури ноаниқ, шакли юмалок, диаметри 4-5 см ли нуқсон аниқланади.
Хулоса: буйракда ўсма (стрелка билан кўрсатилган).
- 63 - в а з и ф а. 379-расм. Пастга йўналувчи цистограмма (40 минутдан кейин олинган). Қовуқ тўлган (1). Кўзикарин бошчасига ўхшаб пастки контури билан симфиз орасида нуқсон (2) аниқланади.
Хулоса: простата бези аденомаси.

VIII БОБ

АКУШЕРЛИК ВА ГИНЕКОЛОГИЯДА НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 1994 йил 6 апрел 149-сонли буйруғи асосида тиббиётда қўлланиладиган ион ҳосил қилувчи нурлар тартибга солинган. Уларда акушерлик ва гинекологияда оқилона фойдаланиш учун айрим нурлар чекланган ёки ман қилинган.

Тасвир берувчи замонавий зарарсиз усуллар: УТТ, термография бу соҳада кенг жорий қилинганлиги муносабати билан рентген текшириш усуллари (маммаграфия, гистеросальпингофафия ва б.к.)нинг қўлланиши чекланган, лекин 40 ёшдан ошган аёлларнинг клиник талаби асосида текширишга рухсат этилган. Умуман аёлларни нур таъсиридан сақлаш қоидаларига қатъи риоя қилиш талаб этилган. Тасвир берувчи зарарсиз усуллардан фойдаланишга рухсат берилган.

Маммаграфия - сут безини рентгенофафия қилиш усули. Маммаграфия учун чиқарилган махсус рентген аппаратлар: "Электроника" (собик Иттифок), "Сенофаф" (Франция), "Изис" (Бельгия) ёрдамида яхши натижалар олинган. Бу аппаратлардаги махсус кучайтирувчи экранлар, битта сурат олинганда беморнинг иурланиш дозасини 0,002 Гр гача пасайтирган.

Текшириш мақсадида сут безининг катталигини назарга олиб техник шароитлар тузилади. Улар ўртача қуйидагича: ток кучи 30

мА, ток кучланиши 30 кВ, вақт 2,5-3,5 секунд, суратлар тубус ёрдамида тўфи ва ён ҳолатларда олинади (370-расм).

Оддий рентген аппаратларида тўфи (краниокаудаль) ҳолатда маммафафия қилиш учун беморни кичкина тўсиқ орқасидаги айланадиган стол (штатив) ёнига ўтқизиб, қорин соҳаси ва сонга қўрғошинланган резина қўйилади.



370-расм. Сут безининг ён ҳолатдаги мамма-флюорограмаси. Безнинг ички тузилиши ва кирралари нормаа.

371-расм. Сут безининг ён хшатдаги маммаграммаси: А-пай-толали киста мастопатияси; Б-сут безининг фиброаденомаси; В-пай-толапи-поликистоз шакли мастопатия.

Кейин катталиги 13x18 ёки 18x24 см бўлган кассета устига сут безини тегизиб турилади. Бунда беморнинг бошини қарама-қарши томонга буриб, елкасини эса пастга тушириб, орқага сурилади. Марказий нур без ўртасидан кассетага перпендикуляр ўтиши керак, сурат бемор нафас олмай турганда олинади. Сут безини босиш (компрессия) учун картон ёки алюминий пластинка ишлатилади.

Ён ҳолатда маммаграфия қилиш учун беморни чалқанча ётқизиб, кассета тагига махсус таглик қўйилади (371-расм, А, В, В). Гавданинг бошқа жойларини нурдан сақлаш мақсадида диафрагма қўлланилади ва кўрғошинланган резина ёпиб қўйилади.

Маммаграфиянинг сифати рентген аппарат типига, сут безининг ҳажми ва қалинлигига, танланган техник шароитлар ҳамда рентген плёнканинг сезувчанлигига боғлиқ. Агар сут безининг ўзанипи текшириш керак бўлса (дуктография), уни юқорида айтилган техник шароитларда ва ҳолатда махсус тубуслар ёрдамида ўтказилади.

Дуктография беморни чалқанча ётқизиб қилинади. Сут безини массаж қилиб ўзанидан суюқлик чиқариб ташланади, ареолалар ва сут безининг учидидаги тешикдан стерил ўтмас нина - 1-1,5 см киритилади ва у орқали 0,3-1 мл 60% ли верографин ёки уротраст, триомбраст (офиқ пайдо бўлгунча) юборилади. Сўнфа сурат олинади. Компресс қўлланилса, контраст моддалар ўзанни бир меъёردа тўлдириб, тасвирнинг сифатли чиқишига имкон беради.

Маммафафия клиник кўрсатмаларга асосланиб, 40 ёшдан ошган аёлларда ўтказилади. Ҳозир сут беzi касалликларини асосан ультратовуш ёрдамида текширилади.



372-расм. Нормадаги гистеросальпингограмма (ГСГ): 1-бачадон бушлиғи; 2, 3-ўнг ва чап бачадон (фаллопий) найлари; 4—тухумдонлар.

Гистеросальпингография (ГСГ) - бачадон бўшлиғи ва бачадон найларини контраст модда (йодолипол, триомбрат ва уларнинг аналоглари) ёрдамида текширувчи рентгенологик усул. Бачадон найларининг ўтиш ёки ўтмаслигига баҳо беришда объектив ва кўп маълумот берувчи усул ҳисобланади. Бу усул бачадон шиллиқ пардасини ва бачадон найлари қирраларини, бўшлиқдаги нуқсонлар ва турли касалликлар (сил, эндометрит, полиплар, миомалар, рақ ва б.к.)ни аниқлашда ёрдам беради.

ГСГ ни ўтказиш учун бемор тайёрланади, яъни инфекциянинг олдини олиш мақсадида ҳайз тугаган кундан бошлаб жинсий алоқа тўхтатилиши керак. Текшириш ўтказиладиган кун ичакни тозалаш учун ҳукна қилинади. ГСГ га қарши кўрсатмаларга; умумий ва маҳаллий зарарли жараён; бачадон ва тухумдонда ўткир ва ўрта яллигланиш жараёни борлиги, кольпит, бартолинит, первицит, бачадон бўйни эрозияси, ҳайз вақтида қон кетиши, хомиладорлик ва унга шубҳа борлиги, қинда трихомонад борлиги, бачадон бўйни каналидан олинган суртмада кўп лейкоцитлар борлиги, қон таркибининг ўзгариши (эритроцитларнинг чўкиш тезлиги тезлашиши, лейкоцитлар кўпайиши) киради.

ГСГ қилишдан олдин қовуқ бўшатилади. Текшириш учун 5-6 мл контраст модда илик ҳолатда бачадон бўшлиғига юборилади. Қин кўзгусини чиқариб олингандан сўнг биринчи, 5-7 минут ўтгач иккинчи сурат олинади (372-расм). Суратларни кўздан кечиргандан сўнг учинчи сурат олиш масаласи ҳал қилинади, керак бўлса уни 15-20 минутдан кейин олинади. Сурат олиш вақтида марказий рентген нурлари кийдик ва қов суяклари ўртасига йўналтирилади.

Бачадон-най сфинктери найнинг бошланиш қисмида жойлашган бўлиб, удоирасимон мускул толаларининг тоник қисқарши натижасида пайдо бўлган. Сфинктер дуксимон, ноксимон ва овал шаклга эга.

Юбориладиган контраст модданинг ҳажми бачадон бўшлиғига боглиқ. Кичкина бачадонга 3-3,5 мл, бола кўрган бўлса 4-5 мл етарли.

373-расм. А-ГСГ. Бачадон оддий жойлашган, бўйига чўзилган, шакли учбурчак, қирралари аниқ. Бачадон найларидан контраст модданинг ўтиши яхши Эркин чап томоннинг амтуялар қисми кенгайган, контраст модда билан тўлган. Чап томонлама сактосальгингс.

Б-бачадон контраст модда (триомбраст) билан тўлган. Бачадон шакли ўзгарган, ичида муштумсимон тўлиш нуқсони аниқланади, қирралари аниқ, тўлқинсимон, ички чап девор билан туташган.

Шиллик парда ости бачадон миомаси.

В-ГСГ. Бачадон контраст модда билан тўлиш, шакли эгарсимон, қирралари аниқ. Чап томшша бачадон нанидан хонтраст модда ўтган, ампулялар қисми тўлган. Ўнг томонда бачадон найидан контраст модда ўтмаган. Бачадон гипоплазияси.



ГСГ хайз бошланган вақтдан 6-8 кун кейин ўтказилади. Нормал ҳолатда бачадон найларнинг ўтиши бемалол, шикастланганда қийинлашади ёки умуман ўтмаслиги мумкин (373-расм. А).

Нормал ҳолатда бачадон бўшлигининг ичи учбурчак шаклга эга, унинг асоси бачадоннинг тубига, чўккиси истмик қисмига тўфи келади. Бачадоннинг бўйи ва шакли унинг жойлашишига ва эгилишига (оддига, орқага, ўнг ёки чап томонга) боғлиқ. Ривожланган анте ёки ретрофлексияда асоси пастга тўнкарилган учбурчакка ўхшаб тасвирланади. Бачадоннинг туб қисмидаги эни (бачадон найлари сфинктери ўртасидаги масофа) ўртача 4 см (3,6 - 4,3 см). Бачадон бўйни дуксимон. Унинг ички ва сиртки очик қисми торайган. Бўйин каналчаларининг қирралари шиллик парданинг бурмачалари ҳисобига тишсимон кўринишга эга. Ички бўғзи кенгайган аёлларда бола ташлаш одати кузатилади. Узун каналча ва кичкина бачадон инфантил бачадонга хос (373-расм, Б).

Бачадон найлари нормада сийкалашган, эгилган бўлиб, унинг торайган жойи интерстициал ва истмик қисмига, бир неча кенгайган жойи ампуляр қисмига тўғри келади.

ГСГ ёрдамида бачадон бўшлиғини ўрганиш, икки ёки бир шохли бачадонни, унинг аномалиясини ҳамда бачадон гипоплазиясини аниқдаш мумкин (373-расм, В).

Ҳомилали бачадонда бўйин каналчасининг туйнуғи анчагина узайган бўлиб, $\frac{2}{3}$ қисмини, бачадон танаси эса $\frac{1}{3}$ қисмини эгаллайди, бачадон ўлчамлари кичрайган бўлади.

Гипоплазияда бачадон бўшлиғи учбурчак шаклида бўлиб, туб чизиғи катталашган, ён чизиқлар эса - узайган.

БАЧАДОН ВА НАЙЛАРИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИЯ УСУЛИ БИЛАН АНИКЛАШ

Сурункали сальпингит. Бу касалликда найлар орқали бепуштлиқ 56-65% аёлларда кузатилади, иккиламчи бепуштлиқ 61-94% ни ташкил этади. Бепуштлиқнинг асосий сабаби бачадон найларидан ўтмаслик. Ўткир ва ўрта сальпингитларда ГСГ қилиш мумкин эмас.

Бачадон найлари ампуляр қисмининг жуда кенгайиши сактосальпинкс деб аталади.

Сурункали сальпингитда бачадон найларининг ампуляр қисмида контраст модда бемалол ўтсада, лекин конгломератга ўхшаб йиғилади ёки томчисимон бўлиб, бир-бирига тегиб, "қурвақа уруғи" га ўхшайди.

Сил сальпингити. Бу касалликнинг рентгенологик кўринишида уч турли ўзгариш фарқ қилинади.

Биринчи турда бачадон найлари қирраларининг нотўғрилиги, уларнинг алоҳида сегментлардан тузилганлиги кузатилади.

Иккинчи турда бачадон найларининг қирралари сийкалашган, калинлашган (ригидланган), баъзан мундштукни эслатади.

Учинчи турда найлар туйнуғи фистуласимон кенгайган бўлади.

ГСГ ёрдамида бачадонда ва найида сил деструкциясини аниқлаш мумкин. Сил бўртмачаларининг творогсимон емирилиши натижасида эндометрий яраланади ва бачадон бўшлиғининг шакли ўзгаради, кейинчалик бўшлиқ битиб қолади. Бачадон бўйни каналчаси бачадон танаси бўшлиғига нисбатан 2-3 марта узаяди.

Бачадон найлари сил касаллиги билан зарарланганда, унинг қирралари турлича ўзгаради, кўпроқ ампуляр қисмининг шиллиқ пардалари яллиғланиб, деструкцияга йўлиқиб, туйнуқлари битиб кетади. Бачадон найларининг шиллиқ пардаси сил билан зарарланганда, унинг туинугидаги бурмачалари ўзаро бирлашиб дивертикулга, кистага ёки фистулага ўхшаш ўзгаришларни пайдо

қилади. Найларнинг мускул кавати зарарланганда унинг қисқариш фаолияти йўқолади, туйнук кенгаяди ёки тораяди, кирралари нотекис бўлади. Бундай ҳолларда контраст модда юборилгандан кейин суратлар 10-15-30 минутда олинади (374-расм, А).

Эндометриознинг рентгенологик кўриниши. Бу касалликда бачадон бўшлиғининг кўриниши нормал бўлиб, ҳажми катталашади. Эндометриоз тузилмалари мускуллар ичида жойлашиб, безлар йўли орқали бачадон ичи билан боғланади. Шунинг учун рентгенограммаларда ғалати (ажойиб) кўриниш беради, улар сони кўп бўлиб, юмалоқ, овал ёки узайган ёруғликка ўхшаб мускуллар ичида алоҳида бўшлиқ ёки чўнтакка ўхшаб кўринади, ўлчамлари 2-4 мм дан 1-2 см гача. Бу ўзгаришлар кўпроқ деворлар бурчагида, камроқ ёнларида кузатилади. Уларни аниқлаш учун контраст модда қўлланилади.

Текшириш ўтказиш методикаси: бачадон ичига 30%ли йодолиполдан 4-5 мл юборилади. Кейин контраст моддани бўшлиқда 10-12 минут сақлаш учун бўйиннинг сиртки халқуми ўкли шприц билан сиқиб қўйилади. Бундай шароитда контраст модда эндометрий бўшлиғига кириб, контрастлайди. Эндометриозда тузилма ҳамма вақт бачадон девори мускулларида жойлашади.

Шиллик парда ости миомалари ёки полипда нуксон бачадон бўшлиғида бўлади. Шиллик парда гиперплазиясида бачадон бўшлиғи кирралари тўлқинли бўлади. Бачадон полипозидида контраст модда кам юборилганда рентгенологик кўриниш асалари инини эслатади.

Ички жинсий аъзолар ўсмалари. Кўпинча бачадон фибромиомаси, полип ва бачадон танаси раки билан рентгенологик дифференциал диагаостика ўтказилади.

Рентген усуллари билан текширганда миома ўсмаси учун бачадон бўшлиғининг катталашishi, фаолиятининг пасайishi, шаклининг ўзгариши ва нуксон борлиги хосдир.

Шиллик парда ости ўсмаларида бачадон бўшлиғи турли шаклга эга бўлади: ўсма бачадон тубидан ўсганда лолага ўхшаган нуксон ҳосил қилади. Ён деворларидан ўсаётган ўсмалар бачадон бўшлиғини торайтириб, ажойиб шаклни олади (374-расм, Б).

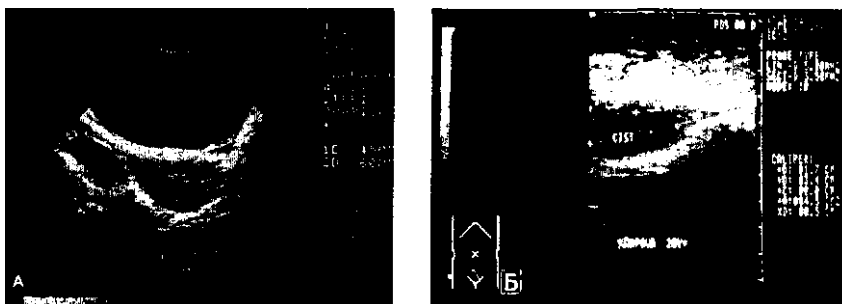
Олд ва орқа деворлардан ўсаётган миома контраст модда билан ўралган ҳалқасимон соя орасида нуксон бўлиб тасвирланади.

Бачадон полиплари нотўғри киррали, ўлчами кичикроқ нуксон сифатида кўринади.

Тухумдон ўсмалари асосан ультратовуш билан аниқланади, Рентгенологик белгилари бачадоннинг қарама-қарши томонга сурилиши, бачадон найининг узайishi (375-расм).

Бачадон танаси раки ГСГ да яхши аниқланади. Бачадон бўшлиғи кирралари емирилган, кўп майда ўлчамли нуксонлар рентгенограммада тасвирланади, аммо асосий диагаостик усул биопсия.

374-расм. А-ГСГ. Бачадон бўшлиғи тўлган, юкори ва ўнг томон кирраси тўлқинсимон. Бачадон оддий жойлашган. Бачадон бўшлигининг юкори қисмида кирралари аниқ тухумсимон ёруғланиш. Бачадон шакли эгарсимон. Ўнг томонда контраст модда найдан ўтмаган, чап томонда - бошланиш қисмида ўтган. Б-ГСГ. Бачадон бўшлиғи тўлган. Шакли эгарсимон. Бачадон чап томонга силжиган ва қийшайган. Бачадон найдан контраст модда ўнг томонда ўтган, чап томонда эса ўтмаган.



375-расм. А-чап тухумдон соҳаси эхограммасида катта киста. Унинг шакли тухумсимон, кирралари аниқ, ўлчами 4х7 см. Чап тухумдон кистаси; Б-ўнг тухумдон кистаси, кирралари аниқ, ўлчами 45х60 мм.

АКУШЕРЛИК ВА ГИНЕКОЛОГИЯДА УЛЬТРАТОВУШ ДИАГНОСТИКАСИ

Ҳомиладор аёлларни текширишда хомила ҳолатини ўрганишда ва ундаги асоратларни кузатишда ультратовуш билан текшириш муҳим ўринни эгаллайди. Акушерликда ультратовуш билан текшириш хомиладорликнинг эрта даврида (биринчи 3 ойда)

376-расм. 10 ҳдфталик ҳомиланинг УТ тасвири. Ҳомила бачадоннинг ўрта қисмида зунасига жойлашган, атрофида суюқлик, аъзолари қўрина бошлаган. **377-расм. Ковук сох,а эхограммаси: 1-тузилма; киррапари ноаник. эхосигнат сусайган, ўлчами 56x85 мм; 2-ковук. Бачадонда ўсма.**

қуйидаги ҳолларда: а) ҳомила борлигини аниқлашда (хайз кўриш тўхташидан 1 ҳафта ўтгач мумкин); б) ҳомиланинг нечта ҳафталигини аниқлашда; в) кўп ҳомилаликни аниқлашда; г) нормал ва патологик ҳомилани дифференциал диагностик қилишда ва бачадондан ташқари ҳомиладорликни аниқлашда қўллаилади (376-расм).

Ҳомиладорликнинг иккинчи ва учинчи даврида қуйидаги текширишлар ўтказилиши мумкин: 1) ҳомиланинг вақтида ёки олдин тугилишини, унинг ривожланишидаги қуйидаги иараметрлар (бипариетал диаметри, бош, кўкрак, қорин ўлчамлари, қўл ва оёқлар суяқларининг узунлиги)ни аниқлаш; 2) ҳомиланинг турли нуксонларини (микроцефалия, гидроцефалия, спинабифида, буйрак ва сийдик чиқариш, юрак ва қон томирлар системаларини ҳамда ўсмаларни) текшириш; 3) амниоцентез, яъни амниотик суюқликни цитологик ва биокимёвий текшириш учун ультратовуш ёрдамида олиш, Даун касаллигини аниқлаш; 4) ҳомиланинг жойлашиши ва ҳаракатланишини, ёлғои нафас олиши ва бошқаларни аниқлаш.

Гинекологияда ультратовуш билан текшириш қуйидаги ҳолларда: а) бачадон ва тухумдонларнинг ўлчамларини ўрганиш; б) ультратовуш ёрдамида зондлар билан контрацептив (спираллар ҳолатини) қайд этиш; в) бачадон ва тухумдон ўсмаларини аниқлаш (377-расм); г) тухумдондаги киста ва яллиғланишларни аниқлаш; д) бепуштликни текшириш ва аниқлаш; е) фолликулани ультратовуш билан пункция қилиш, ўсмалар жойини аниқлаш ва нур билан даволаш режасини тузишда ўтказилади.

Бачадон ва тухумдонлар қорин бўшлиғи ёки қии орқали В - режимда сканерланади. Қорин бўшлиғи орқали текширганда ультратовуш тўлқинларининг узунлиги 3,5-5 МГц, қин орқали текширганда 5-7 МГц бўлиши керак. Қин орқали сканерлашда

ковукнинг тўла бўлиши шарт эмас. Қорин орқали текширганда ковок тўла бўлиши керак, чунки у акустик дарча вазифасини бажаради. Бунда чанок бўшлиғида жойлашган ичаклардаги газлар қорин бўшлиғига ўтади, тўла ковок эса бачадонни кўтаради ва ўрта ҳолатга олиб келади.

Ҳомиладорлик даврида бачадонни ковок тўла бўлганда ва у бўшатиладиган кейин текшириш тавсия этилади. Баъзи ҳолларда йўғон ичакка физиологик эритма юбориб текширилади. Олинган томограммада қўшимча акустик дарча пайдо бўлиб, бу эса аъзонинг тасвири аниқ бўлишини таъминлайди. Чанок соҳасидаги аъзоларни текширишда секторал ёки трансмиссион трансдюсерлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Катетерлар билан уретра ичи текширилганда унинг ичидаги ҳавони чиқариб юбориш керак, чунки ҳаво ультратовуш томофаммаси самарасини камайтиради.

Агар аёл контрацептивлардан фойдаланган бўлса, бачадоннинг тўфи ўқи бўйича майда узук-узук эҳосигналлар аниқланиши мумкин, бундай чизикди соялар бўлиши бачадонда спиралнинг нотўфи туришидан дарак беради.

Бачадон эхотофофаммаларини таҳлил қилишда ҳайз даври инобатга олиниши шарт. Ҳайз даврига қараб тухумдон кисталарининг ўлчами ва сони ўзгаради. Масалан: 75% аёлларда фолликулалар диаметри етилиш даврида 1 см гача бўлади. 40% аёлларда қорин бўшлиғи ва чанокда озгина суюқлик йиғилади, бу эса фолликулаларнинг ёрилиши натижасида вужудга келади. Овуляциянинг бошланиш фазасида 60% аёлларда кисталар диаметри 2 см бўлиши мумкин.

Сариқ таначанинг ривожланиш фазасида олинган кўндаланг сонофаммаларда эндометрийда овал шаклдаги гипоэхоген зоналар, бачадон бўшлиғи марказида анэхоген зоналар "ҳўкиз кўзи" белгиси билан тасвирланади. Юқоридаги ўзгаришлар физиологик жараённинг кўриниши ҳисобланади.

Аёллар чанок аъзоларини ультратовуш текшириш уларни чалқанча ётқизиб ўтказилади. Датчик билан тери оралигидаги фадиянти йўқотиш учун терига контакт модда (махсус мой, вазелин) сурилади. Текшириш узунасига сканерлашдан бошланади, бунда датчик ўрта чизикдан ўнг ва чап томонга 1-1,5 см га сурилади. Кейин кўндаланг сканерланади, датчикни 1-1,5 см қов суягидан юқорирок, бачадон учига қараб бурилади.

Аёлларни текширишда алоҳида тайергарлик талаб этилмайди, лекин текширишда ковок тўла бўлиши керак. Сийдик билан тўла ковок қуйидаги вазифаларни адо этади: биринчидан - жуда яхши акустик дарча бўлиб, жинсий аъзолар тасвирини идеал ҳолатда кўрсатади, иккинчидан - у кичик чанокдан ичак

айланмаларининг юқори сурилишига ва шу билан ичакда ҳосил бўладиган артефактларнинг йўқотилишига ҳамда учинчидан - бачадоннинг озрок юқорига кўтарилишига олиб келади.

Узунасига сканерланганда сонограммада қовук, бачадон, қин, тўғри ичак аниқ кўринади. Нормада қовук (тўла ҳолатида) эхонегатив, қирралари аниқ ва текис бўлиб тери ости ёғ қаватидан тасвирланади. Қовук остида бачадон ва қин, тўғри ва юқорироқда ингичка ичак айланмалари кўринади.

Кўндаланг сонограммада бачадон қовук орасида овоид шаклда бўлиб, ички структураси майда чизиқли ёки пуктасимон эхосигааллар билан характерланади. Узунасига сканерланганда бачадон ноксимон шаклда кўринади.

Ҳайз кўриш даврида ва ундан бир неча кун олдин текширганда бачадон бўшлиғида бир ёки икки эхосигналлар кузатилиши мумкин. Агар бундай сигналлар **ҳайз** кўриш фазасининг бошларида қайд этилса, улар ҳомиладорлик, тўлиқ бўлмаган аборт, бачадон ичида контрацептив борлиги ёки эндометрий патологиясида дарак беради.

Нормада туғиш ёшидаги аёлларда бачадоннинг узунлиги 6,7 см, кенглиги 5,1 см, олд-орқа ўлчами 3,6 см ии ташкил этади. Ҳайз даврининг ўртасида бачадон ўлчамлари ихчамлашади ва ҳайз кўриш фазасида катталашади.

Эхограммада бачадоннинг бўйни аниқ бўлмаган цилиндр ёки конуссимон шаклда бўлиб, бачадон танаси билан бурчак орасида жойлашган, узунлиги 2-3,5 см.

Тухумдонлар овал шаклда бўлиб, бачадон деворларига ёнбошлаб кўринади. Улар кенглиги **2,8** см, олд-орқа ўлчами 1,9 см. Бачадонда контрацептив жойлашган бўлса, ультратовуш билан текширганда унинг ўрни, контрацептив вақтида ҳомиланинг бор ёки йўқлиги, бачадонда яллиғланиш бор ёки йўқлиги, бачадон тешилишига аҳамият берилади. Кўп ишлатиладиган Липпис қисгичи эхотомограммада узулвчан икки-бешта эхосигналлар сояси бўлиб кўринади.

Бачадон етишмовчилигини ультратовуш билан аниқлаш. Бачадон жойлашуви аномалияси туғма ва орттирилган бўлади. Нормада бачадон чаноқ ўртасида, ён деворлари қов ва думғазадан бир хил масофада туриб апиуе^уа ттекз.уа ҳолатида жойлашган бўлади, унинг бўйин бурчаги 70° ни ташкил этади. **KeIroyer51ya Йек51ya** - бачадоннинг орқага эгилишидир.

Бачадон ва жинсий аъзоларнинг ривожланишидаги етишмовчилиги - а п л а з и я қовуқдан кейин бачадон соясининг кўринмаслиги билан тавсифланади. Узок вақт **ҳайз** кўрмаслик ва бачадонда суюқлик бўлиши бачадон бўйнининг атрезиясидан дарак беради. Эхограммада қин эхогенлигининг ошиб кетиши ва қин канапининг кўринмаслиги қин атрезияси касаллигига хосдир.

Бачадон етишмовчилигини аниқлашдаги асосий диагностик усул эхография ҳисобланади. Олинган эхофаммаларда бачадон ўлчамларининг кичрайганлиги кузатилади. Инфантил бачадоннинг узунлиги 3-4 см. Гипоплазияли бачадоннинг ўлчамлари кичраяди, лекин бачадон бўйни кўрсаткичи $3^1/$ ни ташкил этади. Тухумдонлар кичраяди ва хайз кўриш фаолияти бузилади.

ҲОМИЛАДОРЛИКНИНГ БИРИНЧИ УЧ ОЙИДА УЛЬТРАТОВУШ БИЛАН ТЕКШИРИШ.

Ҳомиладорликнинг биринчи даврида ультратовуш билан текшириш асосий усул ҳисобланади. Уруғланишнинг биринчи ҳафтасида уруғланган тухум ҳужайра бачадон наидан чиқиб, бачадон ичида унинг деворига бирикади. Уруғланишнинг иккинчи ҳафтасида хомиланинг узунлиги 3 мм бўлади, у ультратовуш сканограммасида кўриниши мумкин. Айрим ҳолларда уруғланишдан 17 кун ўгач хомила эхограммада кузатилади, унинг шакли овалсимон, ноаник, эхонегатив бўлиб кўринади, ўлчамлари 3-4 мм ни ташкил этади. Ҳомиладорликнинг 4-ҳафтасида эмбрион қирралари кўринади. Ҳомила 6-ҳафтада бачадонни бутунлай эгаллайди, унинг ҳаракати спорадик, ультратовуш тўлқинлари сифатида кузатилади- Ҳомила 8 ҳафталик бўлганида юраги ура бошлайди.

Ҳомиладорликнинг биринчи даврида ривожланмаган хомила ҳолатини, чала ёки бутунлай бола ташлашни, елбўғоз ва бошқа касалликларни аниқлашда ультратовуш билан текшириш катта ўринни эгаллайди.

Ультратовуш билан текширганда хомила эллипс шаклида бўлиб, унда фрагментланиш, дезинтеграция ва қирраларининг ноаниклиги кузатилади. Кўпроқ бачадонда хомила бўлмаслиги мумкин. Агар анэмбриония хомиладорликнинг 6-ҳафтасидан кейин кузатилса, бу ривожланмаган хомиладорликка хосдир. Уруғланган тухум ҳужайранинг бачадон деворига бирикишининг бузилиши касаллик сабабидир. 6-ҳафтадан кейин хорион бўлмаслиги ва планента йўқлиги хомиланинг ривожланмаганлигидан дарак беради.

Ҳомиладорликнинг барвақт тўхташ сабаблари: 1) йўлдош-хомила системасидаги иммунологик ўзгаришлар, она ва хомила ўртасидаги физиологик жараённинг бузилиши; 2) токсикозлар, бачадон қисқаришининг ўзгариши; 3) имплантация жараёнининг бузилиши, эндометрийнинг яллиғланиши; 4) хомиланинг она қорнида ўлиб қолиши, бола ташлаш. Баъзи аёлларда бола ташлаш беихтиёр одат тусига қирган аборт бўлиб, унинг бир неча тури: хавфли, бошланган, жадаллашган, чала ва тўлиқ аборт ажратилади.

Бола ташлаш қориннинг пастки қисмида оғриқ, қиндан қон кетиши ва бачадон бўйнининг кенгайиши билан кечади. Бу

белгилар ультратовуш билан текширганда ва касалликни аниқлашда кўрсатма ҳисобланади.

Ҳомила ётган жойидан кўчган ҳолларда эхотомограммада бачадон девори билан ҳомила ўртасида эхо бўшлиқ кузатилади. Қон қўп йиғилган бўлса, эмбрион ўлчамлари кичраяди, ҳомила характери тўхтайтиди, у ультратовуш текширувда яхши кўринади. Чала аборт эхотомограммаларда бачадон ўлчамларининг кичрайиши, бачадонда эхонегатив структура кузатилиши билан тавсифланади. Бачадонда ҳомила қолдиқлари ва қон бўлиши структуранинг асосидир. Бачадон бўйни кенгаяди, урутланган тухум ва пушт бўлмайди.

Муддатидан ўтиб кетган ҳомиладорлик. Бу ҳолат ультратовуш билан текширганда йўлдошнинг юққаланиши, қогоноқ сувининг камлиги, ҳомила ўлчамларининг камайиши, бош қисмининг аниқ кўриниши билан хосланади. Бундай ҳолларда рентгенограммада катта болдир ва сон суяқларининг эпифизлари яхши кўринади.

Елбўғоз ҳомиладорликнинг эрта муддатларида пайдо бўлади. Унинг келиб чиқиш сабаблари аниқ эмас. У трофобластик касалликлар гуруҳига киради. Бу ҳасталикда бачадон тез катталашади, қиндан қон кетади, ҳомила муддатдан кўра тез катталашади, елбўғоз пуфакчалари қиндан чиқа бошлайтиди ва пешобда хорионал гонадотропин миқдори кўпаяди. Елбўғоз касаллигида пушт емирилади, ҳомила пардасида ва йўлдошда турли хажмда (мошдек, ёнғокдек) ичи суюқлик билан тўла шарчалар (узун шингилига ўхшаш) пайдо бўлиши ультратовуш тасвирининг асоси ҳисобланади ва у ультратовуш диагностикаси 100% тўғрилигини кўрсатади. Ультратовуш билан текширганда бачадонда майда шарчалар "қор бўрони" белгиси бўлиб кўринади. Бачадонда қон пайдо бўлиши анэхоген майдончаларни юзага келтиради. Ҳомиланинг ҳамма қесимларда кўринмаслиги ва юрак фаолиятининг қайд этилмаслиги ҳасталикнинг ультратовушда кузатиладиган белгисидир. Баъзи ҳолларда елбўғоз некрозланган бачадон миомасига ўхшаб кетади.

Бачадондан ташқари ҳомиладорлик. Бачадондан ташқари ҳомиладорлик сперматозоид билан қўшилган тухум ҳужайранинг одатдагидек бачадонда эмас, балки бачадон найи, тухумдон, бачадон бўйнида, унинг шоҳида ва қорин бўшлиғида ривожланиши ҳисобланади. Ҳомила ривожланиб, одатда 5-6 ҳафтадаёқ ҳомиладорликнинг тўхташи қиндан қон кетиши билан тугалланади. Ташҳисни аниқлашда ультратовуш ёрдам беради.

Ультратовуш билан текширганда бачадон ўлчамлари нормал ёки катталашгани қайд этилади. Бачадон найлари ва тухумдонлар атрофида овал ёки юмалоқ шаклдаги эхоструктуралар кузатилиши ва уларнинг бўлиши бачадондан ташқари ҳомиладорликнинг белгиси ҳисобланади.

Бачадон найининг ёрилиши кон кетишига олиб келади, хомиладорликнинг тўхташи ва бачадон атрофи ҳамда орқа **Дуглас** бўшлиғида анэхоген зоналар комплексини вужудга келтиради. Бундай ҳолларда Дуглас бўшлиғига кетган конни асцитдан фарқлаш керак.

Кўп хомилали хомиладорликни аниқлаш. Аёлларда асосан бир **ҳомш 1али** хомиладорлик кузатилади. Аммо бачадонда бир ва ундан кўп (8 тагача) хомила ривожланиши мумкин. Бундай ҳолларда эрта муддатларда хомиладорликни аниқлаш қийин. У асосан ультратовуш билан аниқланади.

Кўп хомилали хомиладорликда бачадон тез катталашади, бундай ҳолат ультратовушга кўрсатма бўлиб ҳисобланади. Текширганда хомиланинг иккита боши ва танасининг кўринишига асосланилади. Икки плацента бўлиши кўп хомилалик белгисидир. Бачадоннинг катталаниши қоғаноқ суви кўшшигида, миомаларда, елбўғозда кузатилгани учун кўп хомилали хомиладорлик билан дифференциал диагностика қилиш керак.

Ультратовуш билан плацента ва йўлдошни текшириш. Киндик, плацента ва хомила пардалари йўлдош деб аталади. Акушерлик амалиётида плацента, децидуал парда апомалияси, плацента инфаркти, плацентанинг вақтидан олдин кўчишига шубҳа бўлганда ультратовуш ёрдамида текшириш ўтказилади. Хомиладорликнинг биринчи даврида плацента, бачадон ва қоғаноқ сувлари амнион оралиғида жойлашган бўлиб, майда заррачалар эхоген структурага эга. Хомиладорлик муддати ошган сари плацентанинг акустик каттиклиги ўса боради. Хомиладорликнинг 20-ҳафталарига келиб йўлдош эхоструктураси гомоген бўлади, 28-30 ҳафталик муддатда йўлдош эхоструктураси буйрак эхоструктурасидан фарқ қилмайди. Плацента бачадон деворининг олд ёки орқа деворида, баъзи ҳолларда пастки қисмида жойлашади. Эхотомографик текширишда плацентанинг жойлашуви ва унинг вақтидан олдин кўчишини аниқлашда ультратовуш текшириш асосий усул ҳисобланади. Нормал ёпишган плацентанинг барвақт ўрнидан кўчиши эхотомофафик белги бўлиб, плацента ва бачадон девори орасига ретро-плацентар кон қуйилиши ҳисобланиб, натижада эхонегатив соя пайдо қилади.

ХОМИЛАДОРЛИКНИНГ II - III ОЙИДА УЛЬТРАТОВУШ ДИАГНОСТИКАСИ

Хомиладорликнинг II -III ойида хомиланинг боши, кўкрак қафаси шаклланганлиги қоғаноқ сувларининг кўплиги, эхограммада анэхоген зонанинг катталашуви, плацентанинг кичрайиши, хомиланинг ҳаракатчанлиги каби белгилар кузатилади. Кўп сув бўлиши гидроцефалия, анэнцефалия, орқа мия чурраси каби етишмовчиликларда йўлдош касаллик сифатида

кузатилиши мумкин. Қоғанок суви камлигида бачадонда анэхоген зонанинг кичрайиши тасвирланади. Булар буйрак ва сийдик йўллари аномалиялари, уретра атрезиясида ҳам бўлиши мумкин.

Ультратовуш билан текширишда биопсия қилиш. Ультратовуш билан текшириш жараенида биоптик диагностика ва даволаш муожалалари ўтказиш мумкии. Бунда пункцион биопсия нафи кам, айни вақтда инвазив усул ҳисобланади. Биопсияда турли асоратлар бўлиши мумкин. Ўсмаларни пункция қилганда қон кетиши 0,8%, қорин бўшлиғига қон кетиши эса 0,09% беморларда кузатилади. Шу нарса маълумки, пункцион биопсияда метастазлар кўпаймайди, жигар ёки қорин бўшлиғидаги абсцесслар пункция қилганда жараённинг тарқалиб кетишига олиб келади.

Ультратовуш билан пункция қилиш қуйидаги ҳолларда мумкин эмас: а) қон ивиши бузилганда; б) беморнинг руҳи ўзгарганда; в) қон томири аневризмасида; г) эхинококкозда (тарқалиши мумкин).

Ультратовуш билан пункция қилишда қуйидаги тайёргарлик қилинади: бемор қонининг ивишини текшириш (қон кетиш даври, тромб бўлиш вақти, тромбоцитлар сони, қоннинг умумий таркиби ва гемоглобин микдори). Бемор тромболитик дорилар қабул қилмаган бўлиши керак. Агар сариклик бўлса, витамин К кўрсатиш учун дори-дармонлар, сунъий нафас олиш учун аппаратлар бўлиши керак.

Пункция эрталаб оч қоринга (пункциядан 8-12 соат олдин овқатланиш мумкин), яъни меъда бўш вақтида қилинади. Пункциядан кейин 6 соат давомида бемор қалавотда тинч дам олади, унинг қон босими назорат қилиб турлади. Беморларда қорин оғриғи, коллапс бўлиши, гавда ҳарорати кўтарилиши мумкин. Агар пункция поликлиникада қилинса, 1 соат давомида кузатилади ва иккинчи марта ультратовуш билан текшириб, уйга жавоб берилади. Пункция қилишда иккита шифокор иштирок этиши шарт. Бир шифокор трансдюссер (датчик) билан манипуляция (томофафия) қилади, иккинчи шифокор эса пункцияни амалга оширади. Тиббий ҳамшира шифокорларга ёрдам беради.

Пункция қилиш учун ташқи диаметри 0,7 мм, ички диаметри 0,5 мм ниналар қўлланилади. Йўналтирувчи ниналарнинг ташқи диаметри 1,8 мм, ички диаметри 0,8 мм, узунлиги 12 см бўлиши керак. Нина ва мандренлар стерил ҳолатда бўлиши шарт. Трансдюссер юзаси 15-20 минут давомида 96° спиртда стерилланади.

Пункциядан олдин унинг режаси тузилиб, касаллик варақасига ёзилади. Режада аппарат датчигининг иоми, ниналар рақами ва йўланиши қайд қилинади. Бемордан розиликнома олинади. Бемор

хар тарафлама ультратовуш текширишан ўтказшвди. Патологик жараён аниқланади. Сўнг тери маҳаллий анестезия қилинади. Шундан кейин пункцион датчик билан аъзо-мўлжал (мишен) топилади ва у пункция йўли билан туташтирилади. Пункция қилувчи нинага йўналтирувчи нина киритилади ва у орқали пункция қилинади. Пункция вақтида қуйидагиларга аҳамият берилади: биринчидан - нина йўналиши киска бўлиши; иккинчидан - муолажа энг кам вақт олиши; учинчидан - объектнинг ўзгариши ва нинанинг томограммада кўриниши.

Аспирацион биопсия вақтида стерил ҳолатдага нина ва 20 мл ли шприц уланади, олинган масса ёки суюклик текшириш учун лабораторияга юборилади.

ЛИМФА ТУГУНЛАРИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ УЛЬТРАТОВУШ БИЛАНТЕКШИРИШ

Лимфа тугунлари касалликларини, жумладан ўсмаларини аниқлашда ультратовуш текширишлар кенг қўлланилади, чунки усул инвазив эмас, оддий, иктисод жиҳатдан кам харажатли. У рентген контраст усул-лимфографиядан самарали. Экстранодал лимфомаларнинг энг кўп тарқалган турларига меъда, ичаклар лимфомалари киради. Бу касалликка йўлиққан беморларда оғрик, озиб кетиш, диспептик ўзгаришлар кузатилади. Ультратовуш билан текширганда меъда ёки оч ичак деворларида эхогенликнинг камайиши ва улар деворларининг қалинлашиши кузатилади. Бу аъзоларни текширишда ультратовуш ердамчи усул ҳисобланади.

Кўкрак беzi лимфомаларини ультратовуш билан текшириш. Бу касаллик кам учрайдиган ўсмалар қаторига киради ва ҳамма лимфомаларнинг 2% ни ташкил этади. Эхограмма бўйича бу лимфома гапоэхоген, деворлари бир текис, кичкина шиш сифатига эга. Айрим турлари кўкрак беzi терисини қалинлаштиради.

Кўмик лимфомаси асосан иккиламчи ўсма ҳисобланади ва атрофидаги лимфа тугунларидан суякларнинг эпифиз ва метафизларига метастаз беради. Лимфа тутунлари катталашган соҳа яқинидаги суякларда деструкция юз беради.

Лимфомалар нодал шаклининг энг кўпи қорин бўшлигидаги лимфа тугунларида қайд этилган. Мезинтериал лимфа тугунлари лимфомаларини аниқлашда ультратовуш катта ўрин тутди. Қорин бўшлишдаги лимфомалар 38% ни ташкил этади.

Лимфа тугунлари эхогенлигининг пасайиши ва ўлчамларининг катталашиши лимфомаларнинг асосий ва энг кўп учрайдиган белгилари ҳисобланади. Ўсмаларнинг емирилиши эхофаммаларда эхоструктуранинг нотекис бўлишига олиб келади. Қорин бўшлиғида газ кўпайиши ёки тана массасининг ортиши лимфа

тугунларининг катталашганини аниқлашда қийинчилик туғдиради. Ультратовуш усулининг хослиги 99,4%, сезгирлиги 85,6%, аниқлиги 93% ни ташкил этади.

Касаллик авж олган даврда лимфа тугуплари қўшилиб конгломератлар ҳосил қилади. Шундай қилиб, қорин бўшлиғи ва қорин парда орқасидаги лимфомаларни аниқлашда ультратовуш асосий усул ҳисобланади.

Жигар ва талок лимфомалари 60% ни ташкил этади. Ультратовуш билан текширганда жигар ва талокда экзогенлик камайиши, 0,5 см дан 6-8 см гача диаметрли ўчоқлар пайдо бўлиши ва қирраларининг ноаниқлиги кузатилади. Нур билан даволаганда ёки кимёвий терапия натижасида лимфома ўчоқлари кичраяди, лекин тузилишининг ноаниқлиги сакланади.

Ультратовуш усуллариининг тиббиёт муассасаларида кенг жорий этилиши ва қўлланиши касалликни аниқлаш тактикасини ўзгартирди ва кўп янгиликлар киритди. УТТ усули бемор ва шифокор учун хавфсиз, қулай ва зарарсиз. Текшириш даврида тўқима ва аъзоларга салбий таъсир этмайди, шу сабабли бошқа ион ҳосил қилувчи нур диагностикасида қўлланиладиган усуллардан ажралиб туради. УТ ҳамма вақт бир неча йўналишда ва сатҳда аъзоларни ҳамда тўқималарни сканерлаш ва ўрганишга имкон беради. Шуниси характерлики, УТ юрак тавақалари, қон томирлари ва бошқа ҳаракатдаги аъзолар фаолиятини кузатиш имконига эга. Бундан ташқари, УТ аппаратлари жуда аниқ ишлайди. Бу усул билан аъзолардаги ҳамма тошлар ва қумларни кимёвий тузилишидан қатъи назар, аниқлаш мумкин. Ультратовуш усуллари касалликни текширишда ва аниқлашда нур диагностика соҳасида биринчи текшириш усулига айланган. Шунга қарамай беморларни текшириш к о м п л е к с усулда олиб борилиши шарт. Ультратовуш ёрдамида текшириб олинган маълумотларни таҳлил қилишда ва ҳулоса чиқаришда касалликнинг кечишига, физикавий ва бошқа нур усуллари билан олинган маълумотларга катта эътибор ва аҳамият бериш зарур.

Ультратовуш билан текширишни қуйидаги ҳолатларда ўтказиш мумкин эмас: 1) меъда ва ичакларда газ кўп тўпланганда; 2) операция ёки яралардан кейинги чандиқланишларда, гастростомада ёки колоностомада; 3) терида жун кўп бўлганда.

Ультратовуш ҳаракатчан усул, аппаратлари компакт ва ихчам, уни клеқа вақтда ўрнатиш мумкин. Ультратовуш томограммалари тез олинади ва таҳлил қилинади. Усул ўткир касалликларни аниқлашда, тез ёрдам беришда жуда қулай.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Акушерлик ва гинекологияда қўлланиладиган нурлар Рилач текшириш усуллари тавсиф беринг.
2. Ҳомиладор аёлларни эрта текширишда УТ усулнинг ахамияти ва мақсади.
3. Ҳомиладорликнинг II ва III даврида қандай мақсадда УТ билан текширилади?
4. Гинекологияда қандай ҳолатларда УТ қўлланилади?
5. Аёлларнинг чанок аъзолари қандай ҳолатда УТ билан текширилади.
6. УТ текширишда узунасига сканерлаганда қайси аъзолар тасвирланади?
7. УТ текширишда қўндаланг сканерлаганда қайси аъзолар тасвирланади?
8. Ультратовуш бўйича нормал, сошом аёллария бачадон ўлчамлари қандай?
9. Ультратовуш текширишда тухумдонлар ўлчами қандай?
10. Ультратовуш билан бачадонда қандай ўзгаришлар ва етишмовчиликлар аниқланади?
11. Бола ташлаш ва хомиланинг жойидан қўчганлиги УТ белгилари
12. Муддатидан ўтган ҳомиладорликнинг УТ белгилари.
13. Бачадондан ташқари ҳомиладорликнинг УТ белгилари.
14. Қутг хомилали ҳомиладорликни УТ билан аниқлаш ва белгилари.
15. Ҳомиладорликнинг II ва III даврида ҳомила аъзоларининг эхограммадаги белгиларини айтиб беринг.
16. Ультратовуш билан биопсия қилишга қўрсатмаларни айтиб беринг.
17. Ультратовуш билан пункция қилишга қарши моненьликларни айтиб беринг.
18. Қўкракбези лимфомасининг эхограмма белгиларини аниқлаш.
19. Гистеросальпингографиз қайси текшириш усулига қирагл ва унинг бажарилиши.
20. Бепуштликнинг асосий сабабларини айтиб беринг.

IX БОБ

ИЧКИ СЕКРЕЦИЯ БЕЗЛАРИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Ички секреция безларини нурлар ердамида текшириш усуллари кенг қўлланилиши туфайли охириги ўн йилликда бу безлар морфологияси, фаолияти ва турли касалликлари ҳар тарафлама ўрганилди ва беморларга тиббий ёрдам бериш сифати анча яшиланди. Бу соҳанинг ривожланиши ва кадрлар тайёрлашга Р.Қ.Исломбеков, Э. Қ. Қаюмов, С. А. Масумов, Н. С. Салахова, Ё. Х. Тўракулов, П. И.Федорова каби олимлар катта ҳисса қўшдилар.

Ички секреция безлари организмнинг фаолиятида катта ўрин тутди, улар турли гормонлар ишлаб чиқариб моддалар алмашинувида фаол қатнашади. Аъзолар ва системалар фаолиятига марказий ва периферик нерв системаси (нервэндокрин бошқарув) гипоталамус, гипофиз ва боитка тегишли системалар орқали ўз таъсирини кўрсатади.

Ички секреция безлари: гипоталамус, гипофиз, қалқонсимон без, қалқонсимон без олди беши, меъда ости безининг оролчасимон аппарати, буйрак усти беши, мойк, тухумдон, айрисимон без (тимус).

Гипоталамус умумий бошқарув вазифасидан ташқари, окситоцин, вазопрессин ҳамда гипофизнинг ҳар бир гормонн учун либерин ва статинлар ишлаб чиқаради.

Гипофиз еки мия ўсимтаси - ички секреция безлари орасида асосий без ҳисобланади. У турк эгари чуқурчасида (гипофиз чуқурчасида) жойлашган, шакли юмалоқ ёки овалсимон. Гипофиз олд (аденогипофиз) ва орқа қисмлардан (нейрогипофиз) иборат. Гипофиз ҳажмининг 75% ни аденогипофиз ташкил этади. Катта ёшдаги соғлом одамларда гипофиз оғирлиги 0,35 дан 0,7 г гача. Гипофизнинг олд бўлагида икки гуруҳ гормонлар ишлаб чиқарилади. Биринчи гуруҳга АКТГ (адренотропик гормон) киради. Бу гормон организмнинг ҳаётини фаолиятида муҳим ўринни эгаллайди. У буйрак усти беши пўст қаватиинг ўсиш стимулятори (кучайтирувчиси) ҳисобланади, буйрак усти беши таркибидаги холестеринга таъсир этиб, кортикоид гормонларнинг қонга келишига имконият туғдиради ва уларнинг углеводлар, оксиллар алчашинуви ҳамда бошқа жараёнларни бошқарувида ўз таъсирини кўрсатади.

Бўйрак усти беги пўстлоқ қавати етишмовчилигида ва қоида унинг гормонлари сатхи йўқолганда, АКТГ гормонининг синтези (ишлаб чиқарилиши) қатъий кучаяди ва унинг кон зардобидаги концентрацияси (микдори) жуда кўтарилади, Аддисон касаллига ва Нилсон синдроми пайдо бўлади, булар тери рангининг ўзгариши билан кузатилади. Иценко-Кушинг касаллигида бу гормонлар концентрацияси 200 - 300 нг/мл, гипофиз аденомасида эса 500 - 800 нг/мл бўлиши мумкин. Нормат ва соғлом ҳолатда унинг қондаги микдори 10 - 80 нг/мл ни ташкил этади (РИТ бўйича).

ТТГ (тиреотрол гормон). Бу гормоннинг асосий вазифаси қалқонсимон безнинг ички тузилиши ва фаолиятини актив ҳолатда ушлаб туришдан иборат. Қоннинг суюқ қисми (плазма)да ТТГ концентрацияси кўпайса, қалқонсимон без фаолиятининг кучайишига олиб келади ва қалқонсимон безда тиреоид гормонлар кўплаб ишлаб чиқарилиши натижаснда диффуз-токсик букок пайдо бўлади. Нормал ҳолатда унинг плазмадаги концентрацияси 0,2-4 нг/мл ни ташкил этади.

ЛГ (лютеинловчи гормон). Гонадотроп гормон ҳисобланади. Аеллар жинсий гормонлари (эстероген ва прогестерон) иккиламчи жинсий белгилар пайдо бўлиши ва ривожланишига, организмнинг ўсиши, скелетнинг шаклланиши ва ривожланишини бошқариб, ҳайз циклини назорат қилиб туради.

Эстерогенлар ФСГ (фолликулаларни стимулловчи гормон) ва ЛГ секрециясини эзиб қўяди, гонадолиберин таъсирига гипофиз жавобини пасайтиради, суюқ тўқимасида алмашинувларни кучайтиради, скелетнинг етилишини тезлаштиради, организмда натрий ва сувнинг ушланишига кўмаклашади, липидлар алмашинувида таъсир қилади ва қонда холестерин сатҳини пасайтиради. ФСГ фолликулаларнинг ўсиши ва ривожланишини кучайтиради, сариқ тана фаолиятининг фаоллигини таъминлайди.

Иккинчи гуруҳга СТГ (соматотроп гормон) киради. Асосий ўсиш гормони. Скелет ва аъзоларнинг ривожланишини бошқаради, модалар алмашинувида (оқсиллар синтези ва алмашинуви. РНК, ДНК синтези ва бошқа тўқималарнинг ривожланишида) иштирок этиб, липогенез жараёнини кучайтиради ва углеводлар алмашинувида таъсир этади. СТГ концентрациясининг 20.51 ± 2.06 нг/мл гача кўтарилиши акромегалия ва гигантизмга олиб келади. Қондаги микдорининг пасайиши ($1,34 \pm 0.29$ нг/мл) нанизм касаллигига сабаб бўлади. Нормада соғлом одам қонида 0 дан 10 нг/мл, ўртача $3,82 \pm 0,24$ нг/мл гача СТГ бўлади.

МСГ (меланинни стимуловчи гормон). У терининг рангига (пигментация) таъсир этади ва назорат қилиб туради. МСГ гипофизнинг ўрта қисмида ишлаб чиқарилади ва пигмент хужайраларига таъсир этади, Аддисон ва Иценко-Кушинг

378-расм. Гипофиз чуқурчасининг ён ҳолатдаги рентгенограммаси: 1-гипофиз чуқурчаси; 2-асосий суяк бўшлиғи; 3-гипофиз чуқурчасининг губи; 4-эгарчанинг орқа суянчиги; 5-понасимон ўсимта.



касаллигида терининг айрим қисмлари рангланишида ҳамда хомиладорлик вақтида терининг баъзи қисмида ранг ўзгаришида катнашади.

Пр о л а к т и н - с у т ҳрсил бўлишида иштирок этадиган гормон. Бола туғилганидан кейинги даврда сут безларидан сут чиқишига ёрдам беради. Организмда моддалар алмашинувида фаол катнашади ва назорат қилади. Гипофиз ўсмаларида пролактин концентрацияси 25-175 нг/мл ии, пролактиномада 200-1000 нг/мл ни ташкил этади. Агар бу гормон миқдори 220 нг/мл дан юқори бўлса, ўсма борлигидан далолат беради. Соғлом аёлларда унинг қондаги миқдори 10-12 нг/мл.

В а з о п р е с с и н - гипоталамусда ишлаб чиқариладиган гормон, етишмаганда қандсиз диабетнинг марказий ва периферик шакллари пайдо бўлади. Марказий шакл вазопрессин етишмовчилиги натижасида, периферик шакл эса вазопрессиннинг қондаги сатҳи нормал ёки юқори бўлганда буйрак каналчаларида рецепторлар сезгирлиги йўқолганда ривожланади. У буйрак каналчаларининг дистал қисмларига гаъсир этиб, хужайралар мембраналаридан сув ўтишини кучайтириб, резорбцияни тезлаштиради.

Нормада қон суюқ қисмининг осмотик ҳолати 285 мОсм/кг бўлса, вазопрессин миқдори 0,5-1,5 нг/мл ни, 300 мОсм/кг бўлса, 10 нг/мл ни ташкил этади. 280 мОсм/кг дан кам бўлса, вазопрессин секрецияси сусайганлигини кўрсатади.

О к с и т о ц и н. Бу гормоннинг биологик таъсири бачадон мускулларининг қисқаришини кучайтиришдан ва сут бези атрофидаги альвеола хужайраларига таъсир этиб, бездан сут йўлларида сут келишини таъминлашдан иборат.

Гипофизнинг орқа бўлаги гормонлари қовуқ ва бачадоннинг силлик мускулларига таъсир этиб, томирларни торайтиради ва сийдик ажралиб чиқишига ёрдам беради.

Гипофизнинг олд бўлаги гиперплазияси ва ўсмасида СТГ гормон кўп ишлаб чиқарилса, акромегалия ёки гигантизм пайдо бўлади, бунда айрим аъзолар (қўл панжалари, бурун ва лаб) гипертрофияланади еки бутун скелет шу ҳолатга учрайди.

Гипофизнинг олд бўлаги гонадотроп гормонлар ҳам ишлаб чиқаради, улар жинсий системани стимуллади.

379-расм. Турк эгарининг ен холатдаги рентнограммаси. А-гипофиз чукурчасининг ўлчамлари кенгайган, олд-орка ўлчами 29 мм (1); 2-асосий суяк бўшлиги хаволанган. Эгар суянчиги ингичкалашган. ГЛгофиз ўсмаси. Б-гипофиз чукурчаси жуда кенгайган, эгар суянчиги кичрайган. Чукурчанинг олд-орка (1.) ўлчами 21 мм, тик (Б) ўдчами 15 мм. Гипофиз ўсмаси.

Гипофизни гекшириш ва ўрганишда рентнография, томография, КТ, пневмоцистернография ва РИТ усуллари кенг қўлланилади. Текшириш калла суягининг ён холатдаги умумий ёки мўлжалланган суратини олишдан бошланади. Бунда марказий рентген нурлари турк эгарига йўналтирилади. Рентнограмма қилишда қуйидагиларга: беморнинг тўғри жойлашганлиги, сурат олишнинг техник талаблари, турк эгарининг чукурчаси шакли, кирралари, ўлчамлари, асосий пластинканинг ҳолати, олд томондаги понасимон ўсимталар ва деворнинг ҳолати. шакли ҳамда асосий бўшлиқнинг ҳаволанишига аҳамият берилади. Гипофиз чукурчасининг ўлчамини аниқлаш учун вертикал ва сагиттал холатлари ўлчанади. Сурат олинганда беморнинг тўғри жойлашгани ва гипофиз чукурчасининг тўғри марказлангани асосий пластинка билан чукурча туби бир қирра бўлиб тасвирланганидан билинади (378-расм). Турк эгари чукурчаси юза, чукур ва юмалоқ бўлиши мумкин. Эгар шакли ва ўлчамининг ўзгариши патологик ҳолат билан боғлиқ. Эгар ўлчамининг катталашishi - ишончли патологик белга, унинг кичик ўлчамлиги унча аҳамиятга эга эмас.

Гипофизнинг кўндаланг ўлчами ўртача 12-15 мм, олд-орқаси 8 мм атрофида, тик ўлчами 6 мм ча.

Рентнограммада турк эгарининг тик ўлчамини аниқлаш учун эгарнинг ўрта понасимон ўсимтасидан орқа суянчиқнинг чўккнсига, чукурчанинг асосига параллел чизик ўтказилади. Чизикнинг ўртасидан чукурчанинг тубига чизик тортилади, у вертикал ўлчам ҳисобланади. Сагиттал ўлчамни аниқдаш учун турк эгари олд ва орқа деворларининг мумкин қадар энг кенг масофаси аниқланади. Бунинг учун асосий пластинкага параллел чизик ўтказилади, бу чизикнинг ўлчами сагиттал ўлчам ҳисобланади (379-расм).

Нормада турк эгарининг кирралари аниқ ва текис бўлади. Агар қиррада ноаниқлик, нотекислик ёки бир неча қирра бўлса,

у патологаядан далолат беради. Калла ичида босим кўтарилганда турк эгарига кириш жойи кенгаяди, баъзи ҳолларда суянчик кичраяди ва туби чуқурлашади.

Интероселляр ўсмаларда эгар кенгаяди ва чуқурлашади, ўлчамлари катталашади. Эгарнинг туби пасаяди, суянчик узаяди, тўғриланади ва ингичкаланади. Хавфли ўсмалар метастаз берганда эгарнинг кирралари нотекисланади ва қирқимлар пайдо бўлади. Ўсма диафрагманинг тагида ўсганда эгарга кириш ўлчами унча кенгаймайди. Агар кириш анчагина кенгайган бўлса, жараён воронка қисм билан III қоринча тубига тарқалганлигини кўрсатади.

Экстрацеллюляр ўсмаларнинг клиник кўриниши жойлашиши, ўлчами, гистологик тузилиши ва ўсиш йўналишига боғлиқ. Агар ўсма эгарнинг устида жойлашган бўлса, эгарга кириш жойи кенгаяди, олд понасимон ўсимталар ингичкалашади ва пастга қараб сурилади, суянчик кичраяди, лекин эгарнинг ҳолати нормада қолади. Ўсма эгарнинг тагидан ўсган бўлса, рентгенограммада асосий бўшлиқда соя аниқланади ва эгар тубининг юқорига қараб бўртиб чиққани кузатилади. Кейинчалик асосий бўшлиқ деворлари ва эгар туби емирилади. Ўсма эгар олдидан ўсганда унинг олд девори емирилади. Эгарнинг орқасида жойлашган ўсма суянчикни ингичкалаштиради ва олдга қараб эгилтиради. Гипофиз ўсмаларининг ўлчами 10 мм дан катта бўлганда уни асосан КТ қилиб аниқланади. КТ қилиш учун "Соматом-2" қурилмаси қўлланилади, унинг шкала (ўлчов асбобининг даража кўрсаткичи) зичлиги - 1000 Н дан + 1000 Н гача, ток қуввати 125 кВ, вақти 460 мАс, қирқимининг қалинлиги 2 мм, томография қадами 1 мм.

КТ қилишда бемор муолажа столига чалқанча ётади. Текшириш оддий шароитда ўтказилади. Агар текшириляётган жойда томирлар кенгайган бўлса, талабга қараб, венага 76% ли уротраст ёки унинг аналогларидан 40 мл юбориб, томограммалари олинадилар ва текшириш тутатилади. КТ да нормал ва патологик ўзгарган гипофиз аниқ кўринади, унинг шакли юмалок, тузилиши бир хил (гомоген). Безнинг зичлиги ҳар хил, олд қисмида бир хил ёки озгина сустрок, орқа қисми бошқа жойларга қараганда зичроқ. Нормада ўртача зичлиги $28,6 \pm 5,4$ Н (А. Н. Кишковский, С.В.Кузнецов). Гипофизни КТ орқали ўрганишда бир хиллигига, кирралари, шакли, ўлчами, патологик жараённинг ҳослигига аҳамият бериладилар. Нормада КТ бўйича гипофизнинг тик ўлчами 9 мм гача (ўртача 6,2 мм + 1 мм), сагиттал ўлчами 12 мм (ўртача 9,4+1,6 мм).

КТ да гипофиз диафрагмасининг ҳолати, шакли, жойлашиши ва ўсмаларда силжишини ўрганиш мумкин. Томограммаларда турк эгарининг ичидаги ҳолати кўриш ва ўрганиш билан бирга, унда гипофизнинг бошқа касалликлари: киста, аденома, пролактинома ва б.қ.ни аниқлаш мумкин.

Пневмоэнцефалоцистернография - бу усул гипофизда ривожланаётган ўсманинг ўсиш даражаси ва характерини аниқлашда қўлланилади. Текшириш учун бемор сараловчи панжараси бор устун олдида хаво юбориладиган жараёнда калла суратини ён ҳолатда оладиган қилиб ўтказилади. Беморнинг боши мумкин қадар орқага эгилади. Думғаза пункция қилиниб, 15-20 мл хаво (газ) юборилади ва шу пайт сурати олинади.

Бошни орқага эгилганда юборилган хавонинг қўп қисми мия асосидаги ва турк эгарига кирадиган жой атрофидаги цистерналарни тўлдиради. Нормал ҳолатда хаво эгар диафрагмасы устида кўринади.

Гипофиз ўсмаларида селляр атрофидаги газга тўлган цистерналар юқорига силжийди, унинг пастки контури кўринади, хаво ўсманинг юқори тубини ўраб олади.

Қалқонсимон без - ички секреция безлари орасида энг катта, таркибида йоди бор органик модда синтез қиладиган без. У бўйиннинг пастки олд қисмида, томоқ олдида жойлашган. Икки ен бўлак ва бирлаштирувчи бўйинчадан ташкил топган. Оғирлиги ўртача 35 г, кўндаланг ўлчами 50-60 мм, ён бўлақларнинг тик ўлчами 50 мм, олд-орқа ўлчами 18-20 мм, бўйинча сатҳида 6-8 мм.

Қалқонсимон без уч хил гормон ишлаб чиқаради: тироксин ёки тетройодтиронин (T_4), трийодтиронин (T_3) ва тиреокальцетонин. Уларнинг иккитаси (T_4 , T_3) йодланган тирозин аминокислотасини ҳосил қилади. Тиреокальцетонин эса қалқонсимон безнинг ёруғланган хужайраларида ишлаб чиқарилиб, суяк ва бошқа тўқималарга Ca^{**} алмашинувида қатнашади.

Тиреоид гормонлар ҳосил бўлиши 4 босқичдан иборат: 1) йоднинг танага тушиши (кириш); 2) йод орғанофикацияси; 3) конденсация босқичи; 4) тиреоид гормонларнинг қонга чиқиши.

Биринчи босқичда йод озик-овқат ва сув орқали меъда-ичакка тушади ва йодид бўлиб қонга сўрилади. Қалқонсимон без қондаги йодидни ўзида ушлаб молекуляр йодга айлантиради, тирозин радикаллари йодланади ва асосий гормонлар биосинтезига асос бўлади: қалқонсимон бездан ташқари сўлак, меъда ва суг безлари ҳам қондаги йодидни ушлаб қолиш хусусиятига эга, лекин улар узок ва мустаҳкам ушлаб туролмайди.

Кейинги фазада йодидлар оксидланади, энзим пероксидаза ва H_2O_2 ёрдамида молекуляр йод пайдо бўлади. Натижада молекуляр фазадаги йод фаолланиб, тиреоглобулиндаги тирозин аминокислотаси билан боғланади. Бу фаза йоднинг орғанофикацияси деб аталади. Битта ёки иккита йод атоми билан боғланишига қараб монойодтирозин ва дийодтирозин пайдо бўлади.

Куйидаги фазада икки молекула дийодтирозин ёки тироксиннинг оксидланиши (конденсация) юз беради. Коллоидда йод танқислиги бўлса, монойодтирозин билан дийодтирозин конденсация бўлиб трийодтиронин пайдо бўлади, у биологик жиҳатдан таъсирчандир.

Қалқонсимон без гормонлари биосинтезининг ҳамма босқичларида ТТГ стимулловчи таъсир кўрсатади. Тиреоид гормонлар биосинтези марказий нерв системаси, гипоталамус ва гипофиз назоратида содир бўлади.

Қалқонсимон без гормонлари одам организмнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун жуда зарур, усиз нормал соматик ва рухий ривожлакиш мумкин эмас. Гормонларнинг конга секрецияси камайса, жисмоний ва рухий ривожланиш секинлашади, скелетнинг ўсиши бузилади. Қалқонсимон без гормонларининг синтези билан организмдаги тўқималарда моддалар алмашинуви чамбарчас боглик, шунинг учун тиреоид гормонлар фаолиятининг бузилиши турли касалликлар (букок, Базедов касаллиги, гипотиреоз ва б.к.)га олиб келади.

Қ а л қ о н с и м о н б е з н и н у р л а р б и л а н т е к ш и р и ш . Қалқонсимон безни радионуклид, рентгенологик ва ультратовуш усуллари билан текшириш мумкин. Радионуклид усулида текшириш учун ^{131}I , ^{125}I , ^{123}I билан нишонланган натрий эритмаси стерил ҳолатда ва $^{99\text{m}}\text{Tc}$ қўлланилади, улар безда йиғилиш хусусиятига эга ва парчаланганда гамма нуруни сочади. Текшириш уч гуруҳга бўлинади.

Биринчи гуруҳга қалқонсимон без фаолияти ва йод алмашинувини текшириш киради. Бу усуллар РФП нинг аъзода йиғилиши ва ундан чиқиб кетиши тезлигини ўлчашга, анорганик йоднинг оксил билан боғланиб гормонал йодга айланиш даражасини, унинг қонда айланиш муддатини, яъни йод цикли босқичларини аниқлаш ва без фаолиятини ўрганишга имкон беради.

Иккинчи гуруҳга қалқонсимон без тўқималари ҳолатини ўрганадиган усуллар киради. Бу усуллар организмда, жумладан қалқонсимон без қабул қилинган РФП нинг йиғилиш топографиясини ўрганишда қўлланилади. Бунинг учун сканер қилинади. У орқали қалқонсимон безда РФП нинг йиғилиш тасвирини олиб безнинг жойлашган ўрни, ҳажми, ўлчами ва турли қисмлари ўрганилади. Сканофаммада РФП кўп йиғилган ("иссик" ўчоқ) ёки кам йиғилган ("совук" ўчоқ) жойлар без тўқималарида яхши тасвирланади. Бу касаллик белгиси ҳисобланади (380-расм).

Учинчи гуруҳга радиоиммун таҳлил (РИТ) киради, бунда ўзига хос турли йиғиндилар (наборлар) ёрдамида лабораторияда кон ёки организмнинг бошқа суюқликларидаги қалқонсимон без гормонлари микдори аниқланади.

ва тўқималар ҳамда хужайраларнинг унга талаби, яъни йод алмашинувининг ички ва ташқи тиреоид босқичлари текширилади.

Қалқонсимон безнинг йод ютиш фаолиятини текшириш. Текширишдан оддин врач бемор билан суҳбат ўтказди, йод препаратини қабул қилмаганлиги ва текширишга далиллар аниқланади. шундан кейин бемор оч қоринга умумий фаоллиги 74 кБк бўлган ¹³¹I-Ма эритмасини ичади. Сўнгра стаканчада РФП қолмаслиги учун уни уч марта сув билан чайиб ичади. Орадан 2, 4 ва 24 соат ўтгач, махсус аппарат - тироксиметр ёрдамида бўйиннинг пастки қисми (қалқонсимон без сатхи) радиометрия қилинади- Жами 10000 импульс бўлгунча текшириш ўтказилаверади. Кейин худди шундай шароитда қалқонсимон безнинг, фаоллиги юқоридаги дозага тенг ¹³¹I-Ка бор фантоми ўлчанади. Бу ўлчаш натижаси 100% га тенг деб қабул қилинади ва шунга асосланиб қалқонсимон безда йоднинг йиғилиш проценти ҳисобланади. Нормада:

- 2 соатдан кейин қалқонсимон безда 7-10%,
- 4 соат ўтгач 15-20% ва
- 24 соатдан кейин 25% йод йиғилади.

Қалқонсимон без фаолияти сусайганда бу кўрсаткичлар камаяди, кучайганда - бу рақамлар кўтариледи. Масалан:

гипотиреозда: 2 соатдан сўнг 1-2%; 4 соатдан сўнг 3%; 24 соатдан сўнг 5%;

гипертиреозда: 2 соатдан сўнг 60%; 4 соатдан сўнг 80%; 24 соатдан сўнг 90% бўлади.

Қалқонсимон без фаолиятини ^{99m}Tc билан текшириш қуйидаги шароитда ўтказилади- Бемор венасига ^{99m}Tc - пертехнитатдан 3-37 МБк микдорда юборилади. Текшириш техникаси йод-131 никига ўхшаш. Текшириш ва ўлчаш 20 минут давомида узлуксиз ўтказилади. Шу вақт ичида қалқонсимон безда РФП мумкин қадар кўп йиғилади ва эгри чизикда ясси тепа пайдо бўлади. Нурланиш импульслари "Хроноскоп" аппарати билан қайд қилинади, у бутун баданни радиометрия қилиш хусусиятига эга. ^{99m}Tc қалқонсимон безда йиғилиб, унинг гормонларига қўшилмайди ва таркибига қирмайди, қатнашиши аорганик фаза билан чегарапанади. ^{99m}Tc нинг йиғилиш тезлигига қараб қалқонсимон без фаолияти, унинг қон билан таъминланиши ва хужайралар мембранасининг ўтказувчанлиги ҳамда улар орқали йод алмашинуви аорганик фазасининг тезлиги аниқланади. Қалқонсимон безда ^{99m}Tc нинг ютиб олиниши ва йиғилиши билан йоднинг гормон таркибига кириш жараёнининг фарқ қилиши ўрганилади. Бунинг учун иккала радионуклиднинг қалқонсимон безда йиғилиш тезлиги ва даражаси навбатма-навбат ўрганилади. Йод-131 билан ^{99m}Tc ўртасидаги фарқ йод алмашинувининг ички тиреоид органик босқичининг тезлигини кўрсатади. Қондаги эритроцитлар аорганик йодларни ўзига тўплаш



382-расм. А-қалқонсимон без сканограммаси. Безда РФП тўпланиши ва тарқалиши нормада. Б-қалқонсимон без сканограммаси. Без тасвирланган, шакли капалаксимон, ўлчамлари катталашмаган. РФП нинг тўпланиши ва тарқалиши бир текисда. Норма.

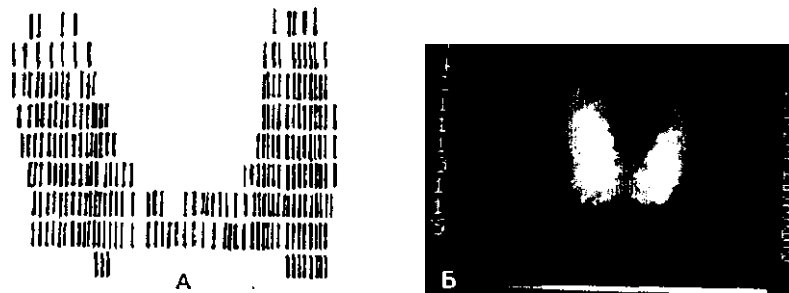
хусусиятига эга, лекин унинг органик бирикмаларини готмайди. Шунинг учун эритроцитларнинг радиоактивлиги билан кон сугок қисмининг радиоактивлиги муносабатига қараб қалқонсимон безнинг гормон ишлаб чиқариш фаолиятига баҳо берилади.

Қалқонсимон безни сканерлаш ва сцинтиграфия қилиш. Қалқонсимон безнинг анатомо-топографияси ва касалликлари (тугунлар, киста, ўсма ва б.к.)ни аниқлашда сканерлаш ва сцинтиграфия қўлланилади. Бунинг учун венага 150-370 кБк микдорда ^{99m}Tc -пертехнитат юборилади. Йодли РФП ии хам ишлатиш мумкин. Венага РФП юборилгандан 20 минут кейин сканерланади ёки сцинтиграфия қилинади. Бунинг учун бемор муолажа столига бошини орқага эггаи ҳолатда чалқанча ётади, бўйнининг тагига кичкина пахта болиш (валик) қўйилади. Қалқонсимон без мумкин қадар текшириш зонасида бўлиши учун у билан датчикнинг пастки юзаси ўртасидаги масофа энг қиска бўлиши керак.

Қалқонсимон безни қуйидаги ҳолатлар ва клиник кўрсатмаларда: қалқонсимон без катталашганда, тўш орқасида жойлашганда, тугун(лар) пайдо бўлганда, кистада, аутоиммун тиреоидитда, бўйин соҳасидаги ўсмаларни ўрганишда ва унинг қалқонсимон безга алоқасини аниқлашда сканерлаш тавсия этилади.

Соғлом одамнинг сканограмма ёки сцинтиграммасида қалқонсимон без капалак шаклига ўхшаган, ҳар бир бўлагининг узунлиги 4,5-5 см, эни 2-2,7 см бўлиб кўринади. Бўйинчаси баъзан бўлмайди ёки тилимга ўхшайди. Без бўлаклари асимметрик жойлашади. Нормал ҳолатда РФП ютилиши ва тарқалиши бир хил бўлади (382-расм).

Сканофаммаларни ўрганишда ва баёнини тузишда аъзонинг жойлашиши, РФП ютилиши ва йиғилиши характериға, анатомик структурасига, шакли, ўлчамларига, нуқсон бор ёки йўқлигига,



3-3-расм. Қалқонсимон без сканофаммаси. А-сканофамма бүйича РФПни ютилиши, йиғилиши, тарқалиши жуда кам ва сусайган. Без ўлчамлари кичрайган. Гипотиреоз. Б-қдқонсимон без сцинтифаммаси. РФПнинг ютилиши, йиғилиши ва тарқалиши бир хилда эмас, сусайган, ўлчамлари кичрайган. Гипотиреоз.

уларнинг кирраларига (аник, ноаник), ўлчами ва сонига а\амият берилади.

Патологияда "иссик" (йиғилиш кучайган-тиреотоксик аденома) еки "совук" (йиғилиш кам) ёки штрих йўқ жойлар (зоналар), тугунлар пайдо бўлади, булар киста, ўсма ва бошқа касалликларга хос. Сканограмма ва сцинтиграмма орқали тугуннинг келиб чиқиши хавфсиз ёки хавфлилигини аниқлаш анча мураккаб. Бундай ҳолларда тугун термография ёрдамида ўрганилади ва ту\ун ёки ўсма бор жойда харорат юкорилиги қайд қилинади (383-расм, А,Б).

Тиреотоксикоз сканограммаси ёки сцинтиграммасида без хажми катталашгани (баъзан норма). РФП бир текис ва мумкин қадар кўп йиғилгани аниқланади. Қалқонсимон безнинг анатомо-топографик ҳолатига баҳо беришда ва жарроҳлик усули қўлланилишига зарурият туғилганда сканофафия ёки сцинтифафия қилиш зарур. Сканограммалар ва сцинтиграммалар бүйича қалқонсимон безда аниқланганидан "совук" ўчоклар ўлчами 8 мм ва ундан кўпроқ. Тўш орқасида умуман ёки қисман жойлашган қалқонсимон безни аниқлашда сканерлаш ёки сцинтиграфия қилиш асосий усул ҳисобланиб, тўғри ташхис қўйишда ёрдам беради. Тўш орқасида ёки тил тагида жойлашган тугунли буқоқнинг кирралари ноаник, қўриниши шаклсиз тузилмага ўхшаган, унда айрим тугунларда РФП кўп ёки кам тўпланган бўлиб тасвирланади (384-расм А, Б). Қалқонсимон безнинг анатомо-топографик ҳолатини ўрганиш ва касалликларини аниқлашда радионуклид текшириш усуллариининг имконияти кенг.

Қалқонсимон безни рентгенологик усуллар билан текшириш. Қалқонсимон безни текшириш учун одатда рентгенофафия қилинади. Бунда безнинг жойлашгани ва тугун(лар) борлиги, уларнинг ўлчами ва шакли, кирралари тўфисида маълумот олиш мумкин. Рентгенофаммада тўш орқасидаги буқоқни

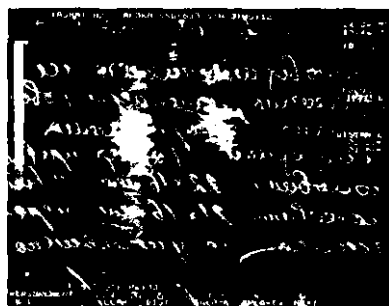


384-расм. А-қалқонсимон без сканограммасы. Сканограмма бұнича РФП ийгилиши ва ютилиши кучайган, без ўлчамлари катталашган. Гипертиреоз. Б-қалқонсимон без скинтиграммасы. Безда РФП ютилиши ва тўпданиши кучайган, без катталашган. Гипертиреоз (диффуз букук).

ва қизилўйгач, кекирдак томонидан ёрдамчи белгиларни аниқдаш мумкин. Дисфагия белгилари пайдо бўлганда барий сульфат аралашмаси ёки барий асосида тайёрланган "Рекон" пастаси ердамида қизилўйгач текширилади. Бўйин (қалқонсимон без соҳаси) рентнограммасида тугун соясини аниқлаш ва ҳар тарафлама ўрганиш мумкин. Агар кальций тузлари (кальцинатлар) йигилган бўлса, палияр рак тўғрисида ўйлаш керак, кўп қисмларида кальцийланиш юз берган бўлса, медуляр шакли рақ борлигидан далолат беради.

Қалқонсимон без ўсмаларида, баъзан ўмров ости артерияси еки сиртки уйку артериясига контраст модда (триомбраст ёки аналоглари) юбориб ангиография қилинади.

Қалқонсимон безни ультратовуш билан текшириш. Ультратовуш сонографияси эндокринология соҳасида, жумладан қалқонсимон безни текширишда кенг қўлланилади, чунки бу муолажа зарарсиз, ҳаммабоп, кўп маълумот берувчи, ёшга қараб чегараланиш ва қарши кўрсатмаси йўқ. Усул. Айниқса болалар ва хомиладор аёлларни текширишда жуда самарали. УТТ ёрдамида кисталар, тугун(лар), ўсмаларни аниқлаш, қалқонсимон без тузилишини ўрганиш ва касалликларини



дифференциал диагностика қилиш мумкин. Бу усулдан касалхона шароитида ҳамда полициклларда фойдаланилади (385-расм).

385-расм. Қалқонсимон безнинг эхотограммада нормал кўриниши. Қалқонсимон без катталашмаган, қирраларни аниқ, тўғри, паренхима бир турда. Ўнг бўлак ўлчамн 22x16 мм, чапда эса 21x16 мм, бўйини қалинлашмаган.

Қалқонсимон без касалликларини радиоиммун таҳлил қилиш. Радиоиммун таҳдшг (РИТ) қалқонсимон без касалликларини аниқлашда кенг қўлланилади, чунки бунда кўп маълумот олинади РИТ ёрдамида қон зардобдаги T_3 , T_4 (умумий ва бўш), тиреотропин, тиреоглобулин, трийодтиронинлар миқдори аниқланади ва ўрганилади. Яширин тироксин боғланиш хусусиятини аниқлашда радиореагент таҳлил қўлланилади. Ҳар бир гормоннинг қондаги миқдори (концентрацияси) турли фирма ёки илмий тадқиқот институтларининг йўл-йўриқлари орқали аниқланади, буларда РИТ усули тўғрисида тўла маълумот берилган ва ёзилган. Масалан: бемор қон зардобдаги тироксин концентрацияси РИО - T_4 - ПГ қўлланмаси ёрдамида аниқланади, у ўзига хос хусусиятга эга РИТ га керакли турли реактив йиғиндилардан тузилган. 20 дан 45 ешгача бўлган соғлом одамлар қон зардобдаги тироксин концентрацияси РИО- T_4 - ПГ ёрдамида текширилганда $X=97$ нмоль/л ($a=19$ нмоль/л, $p=120$), четки моҳияти 62-141 нмоль/л ни ташкил этади. Қон зардобдаги трийодтиронин- (T_3) концентрацияси шу усул билан РИО- T_3 -ПГ реактивлари йиғиндилари ёрдамида аниқланади. Трийодтиронин миқдорини аниқлашда қалқонсимон без фаолияти бузилганда ёки касаллик пайдо бўлганда текшириш учун асос бўлади ва ташҳис қўйишда аниқ маълумот олинади. 20 дан 45 ёшгача бўлган соғлом одамлар қон зардобдаги трийодтиронин концентрацияси $X=1,72$ нмоль/л ($(7=0,3$ нмоль/л, $p=30)$), четки моҳияти 1,17-2,18 нмоль/л ни ташкил этади.

Тиреоглобулин (ТГ)нинг қон зардобдаги концентрацияси РИТ ёрдамида ўзига хос РИО-ТГ-¹²⁵ йиғиндиси билан аниқланади. Бу йиғинди ёрдамида ва қалқонсимон безда рак рецидивы ёки метастази, тиреотоксикознинг оғир даражасини аниқлаш ва даволаш назорат қилиб турилади. Эркак ва аёлларни РИТ усули билан текширилганда ТГ нинг қон зардобдаги концентрацияси ($p=138$), 0 дан 50 нг/мл гача, ўрта ҳисобда $18,5 \pm 1,6$ нг/мл бўлади.

Шундай қилиб, юқорида келтирилган гормонлар миқдорининг кўпайиш ёки камайиши қалқонсимон без фаолиятининг бузилишига ва тегишли клиник белгилар билан кечадиган касалликларга олиб келади.

Қалқонсимон без олди беzi. Ўлчами кичкина, оғирлиги 100-120 мг, овал шаклида бўлиб, қалқонсимон безнинг орқа деворига тўгаракка ўхшаб зич тегиб туради. Қалқонсимон без олди беzi бош ва ацидофил хужайралари паратгормон секретция қилади. Бу гормон кальцетонин ва витамин Д билан организмда кальций алмашинувини бошқаради. Паратгормоннинг асосий вазифаси суяклар, бўйраклар ва ичакка таъсир этиб, витамин Д ёрдамида қондаги ионланган кальций сатҳини доимий ушлаб туришдан иборат.

Маълумки, организмда 1 кг кальций моддалари ушланиб туради, унинг 99% суккада, \% часи юмшоқ тўқималарда. Паратгормон фосфор ва магний алмашинувига таъсир қилади. Фосфорнинг 85% суякларда, 15% бошқа тўқималарда бўлади. Магнийнинг организмдаги миқдори 25 г ни ташкил этади. Уртача 1 кунда 1 г кальций истеъмол қилинади. Хужайралар ичидаги жараёнлар (скелет ва юрак мускулларининг қисқариши, нерв кўзғалишини ўтказиш, гликогенезни бошқариш ва х.к.)ни ҳамда минерал тузлар билан бойитишни таъминлашда иоатанган кальций жуда зарур.

Қон зардобидаги кальций миқдори 2,25 - 2,55 нмоль/л (9-10 мг/мл), ионланган кальций эса 1,2 нмоль/л (4,8 мг/мл).

Паратгормоннинг суякка таъсири икки фаза билан тасвирланади: бошланғич ва кечки. Бошланғич фазада суяклардан кальций сафарбар бўлиб, хужайралар ташқарисидаги суякликларда ўз сатҳини тиклайди. Кечки фаза сўрилиш ва янги хужайралар пайдо бўлиши билан боғлиқ. Агар паратгормоннинг кўплиги узоқ вақт давом этса, суяк тўқималарида минералсизланиш ва матрикснинг емирилиши кузатилади.

Паратгормон буйракка икки хил таъсир қилади. Бир томондан проксимал каналчаларда фосфатнинг ажралиб чиқишини таъминлайди, бу ҳолат фосфатурияга сабаб бўлади, бошқа томондан - каналчаларнинг дистал қисми кальций резорбциясига таъсир қилиб, унинг ажралиб чиқишини камайтиради.

Кальцетонин гипокальцемик гормон ҳисбланади, у калконсимон безнинг парафолликуляр, айрисимон ва қалконсимон без олди безларида синтез қилинади. Қонда кальций миқдорининг 2,25 нмоль/л дан юқорироқ кўтарилиши кальцетонин ишлаб чиқарилишига таъсир қилувчи ўзига хос кўзғатувчи ҳисобланади. Кальцитониннинг биологик таъсирида қондаги кальций ва фосфор сатҳи пасаяди.

Г и п е р п а р а т и р е о з - паратгормоннинг кўп пайдо бўлиши ва секрецияси кучайиши ҳамда қон зардобида кальций миқдорининг кўтарилиши билан боғлиқ касаллик. Реклингхаузен касаллиги.

Г и п о п а р а т и р е о з - қалконсимон без олди безида паратгормоннинг кам секреция бўлиши билан боғлиқ касаллик. Бу касаллик буйрак каналчаларида сийдик билан кальций моддалари чиқишининг пасайиши (гипокальцемия) билан кузатилади.

МЕЪДА ОСТИ БЕЗИНИ РАДИОИММУНОЛОГИК УСУЛ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Меъда ости бези яқка аъзо бўлиб, қорин парда орқаси бўшлиғида жойлашган. У овқат ҳазм қилдирувчи ферментлар - ширалар (экзокрин қисми) ва турли гормонлар (эндокрин қисми) ишлаб

чиқаради. Эндокрин қисми Лангерганс оролчаларидан ташкил топган.

Биосинтез жараёнининг бошланишида препроинсулин пайдо бўлиб, микросомларда тезда проинсулинга айланади. Проинсулин цистерналардан Гольжи комплексига транспортировка қилиниб, унда проинсулин конверсия бўлиб (ўзгариб), инсулин ва "С" - пептид ҳосил бўлади.

Қондаги глюкоза сатҳи инсулин секрециясини бошқарувчи муҳим омил ҳисобланади. Меъда ости безида ишлаб чиқарилган инсулин организмнинг ташқи қон айланиши, лимфа, ўт ва сийдик йўлларига тарқалади. Протеолитик ферментлар ёрдамида инсулин жигар ва буйракларда парчланади. Беморнинг қон зардобидаги инсулин миқдорига қараб РИТ усули билан қандли диабетнинг турли шакллари, инсулиннинг тўла ёки қисман етишмовчилигини ҳал қилиш; гипогликемик ҳолатни ва инсулиномани ҳамда диабетни даволаш учун керакли препаратларни танлаш ва дозасини аниқлаш мумкин.

Қон зардобидаги инсулин миқдорини аниқлаш учун йиғинди РИО-ИНС-¹²⁵-, яъни йод-125 билан нишонланган инсулин қўлланилади.

18 дан 55 ёшгача бўлган соғлом одамларда нормал қон зардобидаги инсулин миқдори оч қоринга 3-20 мкд/мл ни ташкил этади.

Меъда ости бези касалликлари VI боб, 385-390-бетларда баён этилган.

БУЙРАК УСТИ БЕЗЛАРИНИ НУРЛАР БИЛАН ТЕКШИРИШ

Буйрак усти безлари жуфт аъзо, қорин пардаси орқасидаги бўшлиқда буйрақларнинг юқори томонида (устиди) тўқималар орасида жойлашган. Катта одамларда улар шакли учбурчак, ўлчами 4X2X0,3 см, массаси 5-7 г. Буйрак усти безлари пўстлоқ ва мағиз қаватлардан тузилган. Улар ривожланиши, тузилиши ва фаолиятига қараб бир-бирдан фарқланади. Буйрак усти безлари фаолияти икки безнинг қўшма фаолиятидан ташкил топган. Мағиз қават адреналин ишлаб чиқариб қонга секреция қилади, у симпатик нерв системасининг ҳаётий фаолияти (тонуси)га таъсир қилиш ва томир торайтириш хусусиятига эга.

Пўстлоқ қават уч қаватдан иборат: 1) тарамли, бу минералкортикоид-альдостеронни ишлаб чиқаради; 2) тарамли (толали) глюкокортикоидлар-кортизол, кортизон, кортико-стеронларни ишлаб чиқаради; 3) тўрсимон қават - жинсий гормонлар: тестостерон, андростерон, эстерогенлар ва прогестеронни ишлаб чиқаради.

Пўстлоқ қават липидлар (лицитин ва холестерин) ҳамда парасимпатик нерв системасига таъсир қиладиган холинни ишлаб

чиқаради. Бундан ташқари, организмда пигментлар алмашинувида қатнашади. шупинг учун буйрак усти безлари касалликларида Аддисон касаллиги пайдо бўлиб, тери бронза рангига киради. Буйрак усти безларининг пўстлоқ қаватидан олинган кортин гормони умрни узайтиришда ва мускуллар чарчашининг олдини олишда яхши наф беради.

Буйрак усти безларида ишлаб чиқарилган биологик кўшилмалар тўрт гуруҳга: 1) глюкокортикоидлар; 2) минералкортикоидлар; 3) андрогенлар; 4) эстерогенларга бўлинади. Кортизол, кортизон, кортикостерон, II дезоксикортизол ва II дегидрокортикостеронлар биологик фаол ҳисобланади. Кортизолнинг асосий алмашинув жойи жигар. Кортизолнинг мумкин қадар кўпроқ секрецияси эрталаб соат 6-8 ларда кузатилади. Соғлом одамда эрталаб соат 8 да кортизолнинг қон зардобдаги микдори 13-16 мкг/100 мл атрофида.

Глюкокортикоидлар моддалар алмашинувини бошқаришда қатнашади. Улар жигарда глюкогенезни кўпайтириш ҳисобига қондаги глюкоза микдорини кўтаради, оксиллар парчаланишини кучайтириб, улар ҳосил бўлишини сусайтиради, липоидлар алмашинувида таъсир этади, артериал қон босимини нормал ҳолатда ушлашда қатнашади, сийдик ажралишини кучайтиради. Кўп микдордаги глюкокортикоидлар, эритроцитлар, нейтрофиллар, лимфоцитларни нобуд қилиб, лимфа тугунлари ва айрисимон безни атрофияга олиб боради.

Кортиколиберин ва АКТГ секрециясини назорат қилувчи кортикостероидлардан асосийси кортизол ҳисобланади.

Алдостерон организмда натрий ва сувнинг ушланишига ёрдам беради, калий тузининг чиқиб кетишини кучайтиради. Соғлом одамда алдостерон секрецияси 100 - 500 нмоль/сут (30-150 мкг/сут)ни ташкил этади. Агар қон зардобда унинг микдори 15 дан 4000 нмоль/л (5-15 нг/мл)гача бўлса, қанд касаллиги келиб чиқиши мумкин.

БУЙРАК УСТИ БЕЗЛАРИ СЦИНТИГРАФИЯСИ

Буйрак усти безларида йиғиладиган 19-йодхолестерол -¹³¹И билан нишонланган РФП ҳосил бўлиши, уни радионуклид усули билан текширишга йўл очди. Бу РФП тиниқ, рангсиз суюқлик. Холестерол жигарда ҳосил бўлади ва биологик фаол бирикмалари: ўт кислотаси, жинсий гормонлар, буйрак усти безлари пўстлоқ қавати гормонлари, витамин Д ва ичакдаги копростеролнинг асосий яқунловчи ҳосиласи ҳисобланади. Бир суткада ҳар бир одамда ўт билан 10 г га яқин ҳолат кислота ва 0,5 г холестерол ажралиб чиқади, қолганлари эса жигарнинг купфер хужайраларида тўпланади. Салбий томони шундаки, 19-

йодхолестеролни беморга юборганда у юкори дозада нурланади.

Бутун баданда тўпланиш дозаси $1,1 \times 10^2$ Гр, жигарда 12×10^2 Гр, мойкада 3×10^2 Гр, тухумдонда 34×10^2 Гр, буйрак усти безларида 65×10^2 Гр ни ташкил қилади. Йодхолестеролдан ажралиб чиқаётган йод калконсимон безда йиғилмаслиги учун олдиндан без қуршовга олинади, бунинг учун РФП юборишдан 3 кун олдин ва 10 кун кейин Люголь эритмаси 20-25 томчидан кунига _ марта берилади. Олинган сцинтиграммаларда буйрак усти безлари билан бирга кўпроқ жигар, ўт пуфаги тасвирланади, шунинг учун безни ажратиш мураккаб, ЭХМ ёрдамида ва керакли шароитларни яратиш натижасида буйрак усти безларининг аниқ тасвирини олиш имкони тўғилади.

Буйрак усти безларини текшириш учун бемор венасига 19-йодхолестеролни ¹³¹I билан нишонлаган РФП ни 5 МБк миқдорда юборилади*. Текшириш орадан 5 кун ўтгач ўтказилади. Буйрак усти безларини яхши кўриш учун бемор венасига ўша ҳолатда 10 МБк гиппуран юборилади ва ЭХМ да буйраклардан олинган маълумот 4 минут давомида ёзилиб, қайд қилинади, сўнг олинган маълумотларга ЭХМ да ишлов берилади, буйрак билан буйрак усти безлари тасвири олинади ва ўрганилади. Буйрак усти безларининг сцинтиграфияси Иценко-Кушинг касаллиги ва буйрак усти безларининг гормонал фаоллиги ўсмаларида қўлланилади. Иценко-Кушинг касаллигида олинган сцинтифаммаларда буйрак усти безлари аниқ кўриниб, унинг марказида РФП кўпроқ йиғилгани аниқланади, баъзан буйрак усти безларининг бирида фаолияти кўпроқ кучайгани кузатилади. Гистофаммалар ёрдамида ҳар бир буйрак усти безининг айрим ҳолатда шикастланиш даражаси ва фаолияти активлиги аниқланади.

Буйрак усти безлари ўсмалари (кортикостерома) сцинтиграммаларида буйрак усти безларининг биттаси тасвирланади, бу операция қилиш учун кўрсатма ҳисобланади. Ангиофросцинтиграфия ёрдамида буйрак гипертензиясининг келиб чиқишини аниқлаш мумкин.

БУЙРАК УСТИ БЕЗЛАРИ ГОРМОНЛАРИНИНГ РАДИОИММУН ТАХЛИЛИ

Радиоиммун таҳлил ёрдамида буйрак усти безлари пўстлок кавати турли гормонлари: альдостерон, ангиотензин, ренин, кортизол ва АКТГ ларнинг қон зардобадаги миқдори сатҳини аниқлаш ва ўрганиш мумкин. Бу текширишлар клиник амалиётда айниқса гипертония, гиперкортицизм ва бронхиал астма касалликларини аниқлашда муҳим ўринни эгаллайди. Қон зардобада ренин сатҳининг пасайиши ва альдостерон сатҳининг кўтарилиши, артериал гипертензиянинг келиб чиқиши буйрак

усти безлари касалликларига хос белги ҳисобланади. Агар АКТГ сатҳи пасайган ва кортизол сатҳи юқори бўлса, бу кортикостерома борлигини кўрсатади.

Бронхиал астма касаллигида кортизол сатҳининг ўзгариши ўзига хос ўринни эгаллайди, чунки у орқали касаллик даражасини аниқлаш мумкин. Хослиги шундаки, бронхиал астманинг ўртача оғирлигида унинг сатҳи пасайган, хуруж вақтида микдори жуда кўтарилган бўлиб кузатилади.

Радиоиммун таҳлилда қон зардобидаги кортизол концентрацияси йод-125 билан нишонланган кортизол, яъни йиғинди стерон-К" "Ч" ёрдамида аниқланади. Бу усул диагностика мақсадида гапоталамус - гипофиз - буйрак усти безларининг пўстлоқ системаси фаолияти бузилганда қўлланилади. Аддисон ва Иценко-Кушинг касалликларида кортизол концентрациясини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Унинг қон зардобидаги концентрацияси эрталаб соат 9 дан 11 гача аниқланади. 25 дан 45 ёшгача бўлган соғлом одамларда кортизолнинг ўртача концентрацияси 470 нмоль/л (230-750 нмоль/л) $a=170$ нмоль/л ни ташкил этади.

Буйрак усти безларини рентгенологик усуллар билан ва УТ ёрдамида текшириш мумкин. Рентгенологик усулларга пневморетроперитонеум, томография ва компьютер томография киради.

Пневморетроперитонеум - қорин парда орқасидаги аъзолар (буйрақлар, буйрак усти безлари, жом, меъда ости бези, талок, жигар ва йўғон ичак)ни оч қоринга юборилган газ ёрдамида текшириш усули (386-бетга қаранг).

Қорин парда орқасидаги аъзолар, қисман буйрак усти безлари жойлашиши, шакли, ўлчами, қирраларини ўрганишда, патологик жараён ва янги пайдо бўлган ўсма, киста ва бошқа патологик ўзгаришларни ҳамда уларнинг қўшни аъзолар билан алоқасини ўрганишда бу усул кагта аҳамиятга эга. Агар чот орасида, кичик чанокда ёки қорин орқасидаги бўшлиқда йиринг бўлса, бу усулни қўллаш мумкин эмас.

Нефротомография - контраст модда юборилгандан кейин буйрак ва буйрак усти безларининг қатлами (кесими)ни олиб рентгенологик текшириш усули (417-бетга қаранг).

Буйрак усти безлари касалликларини аниқлашда УТ б^ашан текшириш муҳим ўринни эгаллайди. Унинг ёрдамида ўнг томонда тўлик, чап томонда 50% касаллик аниқланади. Шу билан бирга безлар ўлчами, шакли, тузилиши, қирралари ва экзогенлик ҳолати ҳам аниқланади.

Буйрак усти безларининг ўртача узунлиги 1,6-2,8 см, қалинлиги 1,1-1,6 см. Безлар ўлчамининг катталиги ўсма борлигига шубҳа туғдиради.

ЖИНСИЙ АЪЗОЛАРНИ НУРЛАР ЁРДАМИДА ТЕКШИРИШ

Жинсий аъзоларни рентгенологик, КТ, радионуклид, УТ, термография текшириш усуллари юқорида ёритилган (I, VI, VII бобларга қаранг). Булар орасида УТТ биринчи ўринда туради.

Эркакларнинг жинсий безлари тестостерон ишлаб ва ажратиб чиқарадиган аъзо ҳамда сперматогенез жойи ҳисобланади. Тестостерон уруғдон тўқимасидаги Лейдиг хужайраларида, аёлларда эса тухумдонда ишлаб чиқарилади. Буйрак усти безларининг пўстлоқ қаватида тестостерон ишлаб чиқарилади. Уруғдонда синтез қилинган тестостерон қонга келади, унда конверсия қилиниб, юқори биологик фаолликка эга бўлган дигидростеронга айланади.

Аёллар жинсий безлари (тухумдон) жинсий гормонлар ишлаб чиқарадиган аъзо бўлиб, бу ерда ҳомиланинг шаклланиши (репродукция) таъминланади. Аёллар жинсий гормонлари (эстерогенлар ва прогестерон) иккиламчи жинсий белгилар пайдо бўлиши ва ривожланишини, организмнинг ўсиши, скелетнинг шаклланиши ва ривожланишини таъминлайди ҳамда ҳайз циклини назорат қилади. Тухумдон эстероген ва прогестерондан ташқари оз миқдорда андрогенларни секреция қилади. Эстерогенлар ФСГ ва ЛГ секрециясини сусайтиради, гонадолиберин таъсирига гипофиз жавобини пасайтиради, суяк тўқимасида моддалар алмашинувини кучайтиради, скелетнинг етилишини тезлаштиради, организмда натрий ва унинг ушланишига кўмаклашади, липидлар алмашинувида таъсир қилади ва қонда холестерин сатҳини пасайтиради.

Прогестерон - сариқ танача; буйрак усти безлари ва тухумдонда секреция қилинади. У эстерогенлар антагонисти ҳисобланади, эндометриядаги безларни стимуллаб ва секреция қилиб, у ерда тухум хужайра уруғланишига ва ривожланишига хос ўзгаришлар пайдо қилади, бачадон мускулларининг ҳаётий фаоллиги (тонус)ни пасайтиради ва сут безининг ривожланишини кучайтиради.

Андрогенлар - аёлларда тухумдон хужайралари - строма (ооцитлар) ва буйрак усти безларида секреция қилинади.

Эстерогенлар ва прогестерон секрецияси гонадотроп гормонлар назоратида туради.

Фолликулалар ривожланиши бошланишда ФСГ га боғлиқ. Гонадотропиннинг етилиши фолликуланинг узилиши ва уларнинг сариқ таначага келишини кўзғатади. Гонадотроп гормонлар секрецияси марказий нерв системаси ва гипоталамус орқали бошқарилади. Фолликулаларнинг ривожланиши циклнинг биринчи ярмида ФСГ ва ЛГ гормонлари секрециясининг тонуси кучайиши орқали бажарилади. Овуляциядан олдин ЛГ ва ФСГ сатҳининг

кўтарилиши, Грааф пуфакчасининг ерилиши овуляцияни кўзғатади, қолгаи грануляцион тўқима прогестерон ишлаб чиқаради. Бу фаза 13 ± 1 кун давом этади ва уни лютеин фаза деб атаади.

Қон зардобидаги прогестерон миқдорини РИТ ёрдамида аниқлашда йод-125 билан нишонланган прогестерон, яъни йиғинди стерон-П-¹²⁵Т қўллаилади. Хомиласизликнинг дифференциал диагностикасида, хомиладорликни кузатишда, даволаш ва назорат килишда РИТ кенг қўлланилади. Қон зардобидаги прогестерон концептрацияси аёллар нормал хайз циклининг фолликуляр фазасида 0,1 - 6,4 нмоль/л ни (0,3 - 2,0 нг/л) 0,03 - 2,0 нг/мл ни; лютеин фазасида 10 - 40 нмоль/л (3,1 - 12,4 нг/мл) ни ташкил этади.

АЙРИСИМОН БЕЗ ЁКИ БУҚОҚ БЕЗИ (ТИМУС)

Жинсий безлар билан узвий боғланган айрисимон без тўш оркасида жойлашган бўлиб, рентгенологик усуллар билан текширганда интенсив соя беради, шакли юмалоқ ёки овалсимон, юқори қирраси бўйин соясига ўтиб кетади, пасткиси эса қўкс оралиғи аъзоларининг сояларига ўтади. Сояда оҳакланиш ёки суякланиш бўлиши мумкин. Соя кекирдакни ва қизилўнгачни сиқади. Йўталган вақтда, айниқса ютинганда натологик соя юқорига силжийди. Айрим пайтларда соя қўкс оралиғининг юқори қисмида жойлашиши мумкин, уни кўриш учун ён ҳолатда текшириш лозим.

Компьютер томограммада хавфсиз буқоқнинг кирралари аниқ, текис, тузилиши кальцинатлар ҳисобига бир турда эмас. Катта буқоқ томирларни ташқи томонга, кекирдакни - ичкарига сиджитади.

Буқоқнинг тиғизлик кўрсаткичи (ТК) 40-120 Н бирлик атрофида. Оҳакланган жойларда - $1000 \pm 2Н$ бирлик (нормада $112-118 \pm Н$ бирлик). Тугун зонаси томирлари дифференциациясининг йўқолиши, ёғ қаватининг йўқлиги, зичлиги турлича тўқималар пайдо бўлиши ва атрофдаги тўқималарнинг бу жараёнга қўшилиши ҳамда қалқонсимон бездаги тугуннинг ўсмаланиши буқоқ тўқимасининг хавфли зарарланиш белгиси ҳисобланади.

Т н м о м а - айрисимон безнинг бирламчи эпителиал ўсмаси. Хавфсиз ва хавфли бўлади. Клиник белгилари турлича. Усманинг тузилиши, ўлчами атрофдаги тўқималарга боғлиқ. Хавфсиз шакли белгисиз кечади. Бошқа ҳолларда айрисимон без ўсмалари оғир клиник белгилар билан кузатилади, уларга; тўш суяги оркасида оғрик, нафас сиқиши, тезда чарчаш, нафас олиш ва ютишнинг бузилиши ва ҳ.к. киради.



386-расм. Кўкрак кафасининг олд ҳолатдаги рентгенограммаси. Шикоятлари: тўш суяги орқасида оғрик, нафас олиш ва ютилиш бузилган. Кўкс оралиғининг олд томонида асимметрик қолатда икки томонга кенгайган соя тасвирланган, қирралари полициклик. Соя тўш суяги орқасидаги бўшлиқда, у гомоген, овалсимон. Тимома.

Ўсманинг ўсиши ва ривожланишида 3 босқич аниқланади: 1-босқичда ўсма капсула соҳасида ўсади; 2-босқичда ўсма капсуладан ўсиб чиқиб олдидаги ёғ тўқимасига қараб ўсади; 3-босқичда ўсма плевра, ўпка ва перикардга қараб ўсади, шу билан маҳаллий рсгионар метастазлар беради. Тимомани текшириш учун рентгенологик, радионуклид, КТ, флебография ва пневмомедиастинография қўлланилади. Булар орасида рентгенологик текшириш усуллари етакчи ўринни эгаллайди.

Рентгенологик (телерентгеноскопия, телерентгенография ва б.к.) усуллар билан текширганда тимома олд кўкс оралиғида асимметрик ҳолатда икки гомонга кенгайган соя бўлиб тасвирланади, қирралари полициклик, аниқ ёки тўлқинли, жойлашиши тўш суяги орқасиинг юқори-ўрта қисмидаги бўшлиқда. Соя бир турда, шакли овалсимон, баъзан ноксимон, ўткир қисми пастга қараган бўлиб кўринади (386-расм).

Тўш суяги орқасидаги бўшлиқда ёришишнинг пасайиши ва олд кўкс оралиғининг кенгайиши - тимус патологиясига шубҳа туғдиради (А.Н.Михайлов). Тимома хавфли бўлганда кўкс оралиғи икки ёклама кенгайди, қирралари ғадир-будирлашади, атрофидаги тўқималарга (плевра, перикард) метастаз беради.

Компьютер томограммаларда без тўқимасининг тиғизлиги 30-40 Н бирликка эга. Ўсманинг шакли юмалоқ ёки овалсимон, қирраси баъзан ғадир-будир ва аниқ. Беморларнинг 1-4 қисмида оҳакланиш кузатилади.

Охириги 15 йил давомида айрисимон безда специфик протеин, лимфоцитопоестик эффектга эга тимозин борлиги ва унинг иммунологик реакциялардаги аҳамияти, Т-лимфоцитлар фаолияти ва хужайра иммунитетининг механизмининг шаклланиши тўғрисида маълумотлар пайдо бўлган. Шу сабабли тимозин гетероген гуруҳдаги пептидларга кирита бошланди.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Ички секреция безларига тавсиф беринг.
2. Ички секреция безларини текшириш усулларини айтиб беринг.
3. Қалла суягидаги турк эгарн рентшофаммасини олиш техникаси.
4. Турк эгари чуқурчасини ўлчаш техникаси ва ўлчами.
5. Гипофиз ва унинг гормонларига тавсиф беринг.
6. Қалқонсимон безнинг анатомия ва физиологияси.
7. Қалқонсимон безни нурлар билан текшириш усуллари.
8. Қалқонсимон безнинг асосий вазифасини айтинг.
9. Қалқонсимон безнинг нодни ютиш фаолиятини айтинг.
10. Қалқонсимон безнинг радиометрия қилиш техникасини айтинг.
11. Қалқонсимон безни сканерлаш ва сцинтиграфия қилиш техникасини айтинг.
12. Қалқонсимон безнинг асосий гормонларига тавсиф беринг.
13. Кон зардобдаги инсулинни аниқлаш техникасини айтинг.
14. Меъда ости безини нурлар билан текшириш усулларини айтинг.
15. Меъда ости безига тавсиф беринг.
16. Буйрак усти безларини нурлар билан текшириш усуллари,
17. Жинсий аъзоларни нурлар билан текшириш усулларини айтинг.
18. Жинсий аъзолар гормонларига тавсиф беринг.

Х БОБ

ҚУЛОҚ, ТОМОҚ ВА БУРУННИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Кейинги йилларда кулоқ, томоқ ва бурун касалликлари кўпайиб бориши натижасида нурлар билан текшириш усулларни кеп қўлланмоқда. Бу усуллар билан текширмасдан туриб беморни аниқ ташхис қўйиб бўлмайди. Касаллик, айниқса болалар ва ўсмирлар орасида кенг тарқалган. Шу сабабли бу соҳа касалликларини нур билан текшириш усулларини батафсил ёритишни лозим топдик.

Кулоқ, томоқ ва бурун аъзоларини рентген нурлари билан текширишга рентгенография, катта кадрли флюорография, томография, зонография, компьютер томография ва рентген контраст модда юбориб текширишлар кирази. Кулоқни текшириш учун сараловчи галвир орқали даҳан ҳолатида беморнинг горизонтал ёки тик ҳолатида сурати олинади. Беморни тик ҳолатида олинган рентгенограмма орқали кўп маълумот олинади, чунки бу пешона бўшлиғи ва галвирсимоп суяк хужайраларининг олд, ўрта ва орқа қисмларини бир вақтда ўрганиш ҳамда уларга баҳо беришга имкон туғдиради. Зарур бўлса пешона-бурун, пешона ва ён ҳолатларда рентгенограммалар қилиш мумкин (387-расм).



Бурун атрофидаги бўшлиқлар ичи ва деворларидаги ўзгаришларни аниқлаш учун калла суягини керакли ҳолатда томография ёки зонография қилинади. Пешона-бурун ҳолатида томографик стол юзасидан 3-6 см юқори қесимда олинган томограммалар билан кўп маълумот олиш мумкин. Бурун-даҳан ҳолатида томограммалар

387-расм. Бурун-даҳан ҳолатдаги рентгенограмма: 1—унг пешона бўшлиғи; 2-остеома; 3-чап пешона бўшлиғи; 4-чап юқори жағ бўшлиғи; 5-унг юқори жағ бўшлиғи.

388-расм. Ўнг томон гайморофафияси. Ўнг нжори жағ бўшлиғи контраст модда билан тўлган. Контраст соянинг кирралари текис ва аниқ.



томографик юзадан 5-8 см чуқурликда олинади.

Юқори жағ бўшлиғини зонография қилганда ҳар бир ҳолатда биттадаи томограмма олипади. Бўшлиқ қисмлари 3-4 см чуқурликда олинган кесимларда гасвирланади.

Юқори жағ бўшлиғининг шиллик пардаси ҳолатини ўрганиш ва патологик ўзгаришлар (тузилмалар, кисталар, яллиғланиш

жараёнлари ва ҳ.к.)ни аниқлаш учун гайморография қилинади. Бунда бўшлиқ ичига рентгенконтраст модда (йодолипол, сульфайодол, триомбраст эритмаси ёки унинг аналоглари) стерил ҳолатда юборилади (388-расм).

Гайморография анестезиядан кейин қилинади. Бунинг учун бўшлиқ деворини тешиб фурациллин билан кўп марта ювилади, сўнг тешган нина орқали бўшлиққа илик ҳолатда 3-10 мл контраст модда юборилади. Рентгенограммалар бурун-дахан ва ён ҳолатларда беморни ётқизиб, зарур бўлса тик ҳолатда қилинади. Гайморография ҳамма вақт бир томонда ўтказилади, икки томонда қилиш тавсия этилмайди, чунки ён ҳолатда бўшлиқлар устма-уст тасвирланади.

ЧАККА СУЯК РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Чакка суяк ва кулокни текшириш учун қия ҳолатда (Шуллер бўйича), ўқ бўйлаб (Майер бўйича) ва кўндаланг ҳолатда (Стенверс бўйича), шунингдек С.И. Шумский бўйича суратлар ҳамда сўрғичсимон ўсимта сурати олинади.

Чакка суякнинг қия ҳолатдаги рентгенографияси Чакка суяк рентгенографияси сўрғичсимон ўсимта тузилишини ўрганиш, ривожланиш аномалиясини, чакка-пастки жағ бўғимида ўзгаришлар ва шикастланишлар бор-йўқлигини аниқлаш ва уларга баҳо беришда қўлланилади.

Рентгенография қилиш учун бемор сурат оладиган столга қорни билан ётади. Бемор бошини, унинг ўрта сагиттал текислиги параллел жойлашгунча, кулоқ текислиги, тиклиги ва физиологик кўндаланги стол юзаси текислигига перпендикуляр бўлгунча сурат олипадиган томонга бурилади. Бошни керакли ҳолатда ушлаб

389-расм. А-чакка суяк рентгенограммаси (Шуллер бўйича). Беморнинг стнш ҳолати. Б-чакка суякнинг кия ҳолатдаги рентгенограммаси. 1-пирамиданинг олд юзаси; 2-пирамиданинг орқа юзаси; 3-сўргичсимон ўсимтанинг ҳаволи катаклари; 4-ўсимта чўққиси; 5-пастки жағ ўсимтасининг бошчаси; 6-ички ва ташки эшитиш туйнуғи.

туриш учун муштум дахан тагига кўнилади. Беморнинг боши калланинг ён ҳолатдагига ўхшаб жойлашади. 18x24 см ли кассета бошнинг тагига, стол устига кўндаланг ҳолатда кўйилади. Сурат олинадиган томонда кулоқ чиғапоғи олдига қараб эгилади. Кулоқнинг ташки эшитиш йўли кассетанинг сурат олинаётган қисмининг ўртасидан (-2 см юқори туради. Рентген трубка каудал томонга қараб бурилади, марказий нур 30° бурчакда сурат олинаётган томоннинг ташки кулоқ тешиги томон йўналтирилади. Нурланиш майдончаси тубус ёки диафрагма ёрдамида торайтирилади (389-расм, А).

Сурат олишнинг техник шароитлари: ток кучланиши - 65 кВ, ток кучи - 150 мА, ТФМ - 80-100 см, сурат олиш вақти (экспозиция) - 0,5 секунд.

Рентгенограммада чакка суякнинг олд ва орқа юзалари, сўргичсимон ўсимтанинг чўққиси билан ҳаволи катаклари, чакка-пастки жағ бўғими ва марказида аниқ қиррали, ўртаси ёришган ички ва ташки эшитиш туйнуқлари тасвирланади (389-расм, Б).

Нормал ҳолатда сўргичсимон ўсимтада икки вариант: ҳаволанган ва склеротик тузилиш аниқланади. Склеротик тузилиш сурункали яллиғланиш асорати ҳисобланади. Яллиғланиш жараёнида катакларнинг ҳаволаниши пасаяди, катаклар орасидаги тўсиклар емиради, склероз кучаяди ва бўшлиқлар пайдо бўлади.

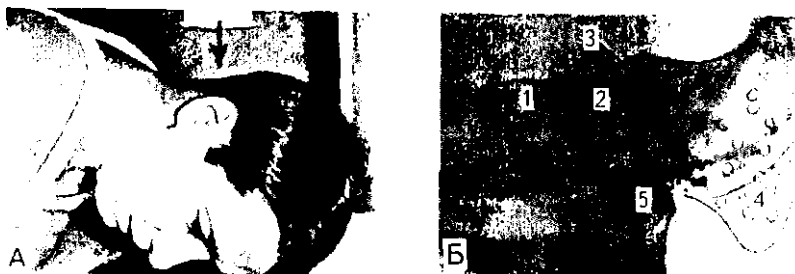
Олинган рентгенограмма орқали чакка-пастки жағ бўғимини ўрганиш ва шикастланишлар (синиш)ни аниқлаш мумкин. Ташки ва ички эшитиш туйнуқларининг бир-бирига тўғри келиши бошнинг тўғри турганини кўрсатади.

Чакка суякнинг ўқ бўйлаб йўналган ҳолатдаги рентгенографияси. Чакка суякнинг бу ҳолатдаги рентгенографияси ўрта кулоқ ҳолатини ўрганишда, айниқса сўргичсимон ғор (антрум)ни ва шикастланиш характери аниқлашда қўлланилади.

390-расм. Чакка суякнинг ўк бўйлаб йўналган
Холатдаги рентгенограммаси (Майер бўйича). А-
беморнинг ётиш холати. Б-чакка суякнинг ўк бўйлаб
йўналган холати: 1-чакка суяк пирамласи; 2-пирамша
чўккиси; 3-сўргичсимон ғор; 4-ташкн эшитув йўли;
5-пастки жаг бошчаси.

Суратни олиш учун бемор сурат оладиган столга чалқднча ётади, кўлини тана ёнига узунасига қўяди. Дахан кўкракка бироз яқинлашган булади, бош сурат олинадиган томонга шундай буриладики, ўрта сагиттал ясси текислик билан сурат олинадиган стел юзаси орасида 45° ли бурчак косил бўлсин. Физиологик кўндаланг холат эса стол текислигига перпендикуляр бўлиши керак. Кулоқ чиганоғини олдига қараб эгилади. 13x18 см ли кассета понасимон тагликка ўрнатилиб. текшириляётган кулоқ тагига жойланади, кассета билан стол юзаси ораси 15° ли бурчак бўлиб, очик томони сиртга қаратилади. Текшириляётган кулоқнинг гашки эшитиш тешиги кассетанинг ўрта чизиги марказидан 3 см юкори туриши лозим. Тубус ёки диафрагма ердамида сурат майдони торайтирилади. Бош қимирламай туриши учун беморнинг энса дўнги тагига қумли халта қўйилади. Рештен трубка паспа қаратилиб бурилади, марказий нур 45° бурчак остида карама-қарши пешона дўнги орқдли текшириляётган томоннинг ташки эшитиш туннугига юборилади (390-расм, А, Б).

391-расм. А-беморнинг ётиш холати; Б-чакка суякнинг кўндаланг холатдаги
рентгенграммаси (Стенверс бўйича). 1-пирамида чўккиси; 2-ичкн эшитув йўли; 3-
суякли лабиринт; 4-сўргачсимон ўснмта чўккяси; 5-пастки жаг бошчаси.



Сурат олишнинг техник шароитлари: ток кучланиши - 70 кВ, ток кучи - 150 мА, ТФМ - 80-100 см, сурат олиш вақти - 0,5 секунд.

Олпиган рентгенограммада сўрғичсимон ғор аниқ тасвирланади. Бу сўрғичсимон ўсимтанинг энг катта катаги, у ташки эшитиш йўлининг орқа девори ёнида жойлашган бўлиб, тўлқин қирралари ёришишига ўхшаб тасвирланади. Сурункали яллиғланиш жараёнида сўрғичсимон ғорнинг тасвирланиши ўзгаради, ҳаволаниш (ёришиш) пасаяди, склероз пайдо бўлади.

Чакка суякнинг кўндаланг ҳолатдаги рентгенографияси. Бу ҳолатда олинадиган рентгенограммалар чакка суяк пирамидаси ва унинг чўққиси, ички эшитиш йўли шикастланишларини аниқлаш ва ўрганишда муҳим ўрин тутди (391-расм, А, Б).

Суратни олиш учун бемор сурат олинадиган столга қорни билан ётади, қўлларини тана бўйлаб узунасига ёки бошининг тагига қўяди. Кейин беморнинг бошини, ўрта сагиттал текислик стол юзаси билан 45° бурчак ҳосил қилгунча атрофга бурилади Даҳан бўйиннинг олд юзасига тегиб туради. Физиологик текислик горизонтал стол юзаси-а перпендикуляр бўлиши керак. 18x24 см ли кассета кўндаланг қўйилади. Сурат сараловчи ғалвир ёрдамида олинади. Ўнг ва чап томон суратлари навбати билан олинади. Бемор кассетага кўзнинг юқорн қирраси, енок суяги ва бурни билан тегиб туради. Ташки товуш ўтадиган туйнук кассетанинг сурат олинадиган қисми ўртасидан 2 см паст туриши керак. Рентген трубка бош томонга бурилади ва марказий рентген нурлари 10° бурчак остида кассетанинг сурат олинаётган қисми ўртасига юборилади. Сурат олишда диафрагма орқали нурланиш майдончаси торайтирилади.

Сурат олишнинг техник шароитлари: ток кучланиши - 70 кВ, ток кучи - 150 мА, ТФМ - 80-100 см, сурат олиш вақти - 0,5 секунд.

Икки томондан олинган суратларда чакка суяк пирамидаси билан унинг чўққиси яхши кўринади. Ички қулоқ товуш эшитиш йўлларининг қирралари аниқ тасвирланади. Пирамида нормал ҳолатда узунлашган, учбурчак шаклда.

Сўрғичсимон ўсимта рентгенографияси. Рентгенографияда асосан сўрғичсимон ўсимтанинг ўнг ва чап томонидаги ички тузилиши ҳамда катаклари (хужайралари) ўрганилади. Усул айниқса ички қулоқ касалликларини аниқлашда кенг қўлланилади.

Сурат олиш учун бемор сурат оладиган столга чалқанча ётади. қўллари тана ёнига узунасига қўйилади. 18x24 см ли кассета понасимон тагликда 45-50° бурчак остида беморнинг боши тагига қўйилади. Сўрғичсимон ўсимта кассетани иккига бўладиган чизикдан юқори жойлашади. Даҳан иложи борича бўйин юзасига келтирилади. Бошнинг ўрта текислиги кассета текислигига перпендикуляр бўлиши ва ўрта юзаси чизикқа тўғри келиши керак. Марказий нур перпендикуляр ҳолатда энса суякнинг катта тешигига юборилади. Сурат нафас олиш тўхтаганда олинади (392-расм, А, Б).



392-расм. А-сўргичсимон ўсимта рентгенограммаси (С.И.Шумский бўйича) Унг ва чап сўргичсимон ўсимта катаклари хаволанган, улар деворлари склерозланган. Б-сўргичсимон ўсимта рентгенограммаси. Унг томоида ўсимта катаклари майда ўчокка ўхшаб ерулганган. Чап томонда катаклар ўрнида каволи бўшлиқлар тасвирланган.



Сурат олишнинг техник шароитлари: ток кучланиши - 75 кВ, ток кучи - 150 мА, ТФМ - 80 см, сурат олиш вақти - 0,6 секунд.

Сўргичсимон ўсимта суратини понасимон таглик-сиз ҳам олиш мумкин. Бунда энса дўнгининг тагига тирговуч қўйилади ва 45-50°

бурчак сақланади. Кассета сараловчи ғалвирга кўндаланг жойлаштирилади. Марказий нур сўргичсимон ўсимта орқали стол юзасига юборилади. Сурат олишнинг техник шароитлари юқоридагидек, лекин ток кучланишига бир оз қўшилади.

Суратда чакка суякнинг сўргичсимон ўсиғи катаклари нормал ҳолатда хаволанган бўлиб, яхши кўринади. Касалликда турли ўзгаришлар пайдо бўлиб, яхши тасвирланмайди.

КАЛЛА СУЯГИ РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Калла суягининг бурун-пешона ҳолатдаги рентгенографияси. Рентгенограммадан асосий мақсад калла суягининг умумий ўзгаришларини ўрганишдир. Амалиётда кўп қўлланиладиган усул. Олд ҳолатга нисбатан бу усулда кўпроқ маълумот олинади.

Рентгенография қилиш учун бемор сурат олинadиган столга қорни билан ётади. Қўллари тана ёнида ёки кўкрак тагига қўйилади. Бошнинг ўрта сагиттал текислиги сурат олинadиган столнинг ўрта чизигига перпендикуляр қилиб ўрнатилади. Стол юзасига пешона ва бурун тегиб туради. Рентген нурлари энса суягининг бўртиб турган жойига йўналтирилади. Масофа фокуси - 100 см.

Рентгенограммада калла қопкоғи, гумбази ва чоклар яхши кўринади. Бу ҳолатда понасимон суякнинг катта ва кичик қанотлари ҳамда пастки жағ суягини ўрганиш мумкин (393-расм, А, Б).



393-расм. А-бурун-пешона ҳолатидаги рентгенограмма. Калла суягининг туриш ҳолати. Б-бурун-пешона ҳолатидаги рентгенограмма: 1-калла суяги гумбазидан; 2-понасимон суякнинг катта қаноти; 3-чакка суяк пирамидасидан; 4-юқори жағ бўшлиғидан; 5-понасимон бўшлиқ ва панжара лабиринти; 6-пастки жағ (А.Н.Кишковский бўйича).

Калла суягининг бурун-дахан ҳолатидаги рентгенографияси.
Рентгенография бурун атрофидаги бўшлиқлар ва юзга тегишли суяклар тасвирини олиш ҳамда ўрганиш учун қилинади. Суратга пешона, юқори жағ ва ғалвирсимон ўсимта лабиринт хужайраларининг тасвири олинади.

Суратни олиш учун бемор сурат олинadиган столга қорни билан ётади, қўллари кўкрак тагига ёки тана бўйлаб қўйилади. Бош симметрик ҳолатда ўрта сагиттал текисликда стол юзасига, ўрта чизикқа перпендикуляр туради. Беморнинг бурни ва дахани столга тегиб туради. Беморнинг юзи тагига бир варақ тоза оқ қоғоз қўйилади. 24x30 см ли кассетага сурат олинади. Рентген нурлари тутами кассетанинг марказига йўналтирилади. ТФМ-100 см. Агар бўшлиқда суюқлик бўлса, беморни тик турғизиб сурати олинади.

Калла суягининг пешона ҳолатидаги рентгенографияси.
Рентгенография кўрсатмаларига турк эгари суянчиғи, туби, понасимон суяк бўшлиғи, чакка суяк пирамидаси юқори киррасининг тасвирини олиш ва ўрганиш киради.

Суратни олиш учун бемор сурат олинadиган столга қорни билан ётади. Кўкрак тагига ёстикча ёки пахта валик қўйилади, қўллари тана бўйлаб туради. Бошнинг ўрта сагиттал текислиги сурат олинadиган столнинг ўрта чизигига перпендикуляр бўлади, дахан бўйин ва кўкракка максимал даражада тегиб туради. Пешона ҳам стол юзасига тегиб туради, бурун стол юзасидан 3-4 см юқори туради. 24x30 см ли кассета сурат олиш столига ўрнатилади, унинг юқори кирраси калла суяги гумбазидан 2-3 см юқори туради. Рентген нурлари тутами энса суягининг бўртмаси ва кассета марказига йўналтирилади.



394-расм. Калла суягининг ён ҳолатдаги рентгенограммаси. Бу калла суягини текширишда, гумбазини ўрганишда, лимог каналлари ва ички рельефнинг ўзгаришларини аниқлашда қўлланилади.

Рентгенограммада турк эгарининг суянчиғи, түби яхши кўринади. Понасимон суяк бўшлиғининг ўнг ва чап бўлақлари ҳамда чакка суяк

пирамидасининг юқори қирраси ва юқори жағнинг пастки қисмларн. калла суяги гумбазн ҳам яхши кўринади.

Калла суягининг ён ҳолатдаги рентгенографияси. Рентгенографиядан мақсад умуман калла суягини текшириш ва ўрганишдир. Шунинг учун бу текшириш усули хар доим қўлланилади.

Сурат олиш учун бемор сурат олинadиган столга қорни билан ётади, боши ўнгга ёки чапга бурилади. Рентген пленкаси томондаги қўл тана бўйлаб қўйилади. Бошқа қўл тирсак бўғимида букилади ва муштум қилиб дахан тагига қўйилади. Турк эгари столнинг ўрта чизиғига тўғри келгупча беморнинг бошини бурилади. 24X30 см ли кассета столнинг сурат олинadиган жойига ўрнатилади, унинг юқори қирраси калла қиррасидан 2X3 см юқори бўлиши керак. Рентген нурлари турк эгарига йўналтирилади.

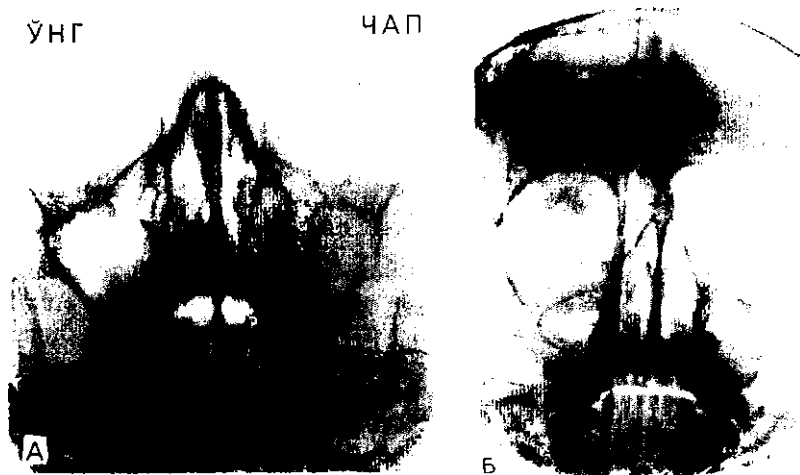
Олинган суратда калла суяги копқоғи, унинг асоси, артерия ва всна томирлари, диплоэ каналлари, калла суягининг чоклари, понасимон суяк бўшлиғи эгарнинг түби ва суянчиғи тўғрисида яхши тасвир беради (394-расм).

Бош мия шикастланганда турли ўзгаришлар (бош мия босимининг кўтарилиши, бармоқ белгиларининг пайдо бўлиши, томирлар тасвирининг кучайиши, силжиши, эгар түбининг чуқурлашиши, остеопороз пайдо бўлиши) кузатилади. Бу суратда турк эгарининг ўсма билан зарарланганини аниқдаш мумкин.

БУРУН АТРОФИДАГИ БЎШЛИҚЛАРНИ РЕНТГЕН НУРЛАРИ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Бурун атрофидаги бўшлиқларга юқори жағ, ғалвирсимон, пешона ва асосий суяклардаги бўшлиқлар киради. Булар орасида энг каттаси юқори жағнинг ўнг ва чап томонида жойлашган бўшлиқпардир. Бўшлиқлар ички томондан шиллик парда билан қопланган. Ғалвирсимон лабиринтли суяк олд ва орқа қисмларга бўлинган, улар бурун бўшлиғи билан боғланган.

Асосий бўшлиқ, асосий суякнинг танасида жойлашган, у суяк тўскичи орқали икки хужайрадан тузилган.



395-расм. Бурун атрофидаги бўшлиқлар рентгенограммаси. А-чап томонда тқори бўшлиғида умумий қорайиш кузатилади. Чап гомон гайморити: Б-юқори жағ бўшлиқларининг шиллқк пардаси айланмасимон калинлашган, ўртасида - ёруғланиш турли даражада тасвирланган.

Пешона бўшлиғи бурун бўшлиғининг юқорисида жойлашган, суяк тўсқичи срамида ўнг ва чап қисмларга бўлингап.

Бурун атрофидаги бўшлиқларни турли ходатда телерентгеноскопия, рентгенография, фпюорография, томофафия, КТ ва контраст модда юбориб текшириш усуллари мавжуд (395-расм, А, Б).

Бурун бўшлиқлари тасвирини олиш учун рентгенография қилишда бошни турли ҳолатда тутилади.

Кулоқни рентгенологик текширишга чакка суягининг умумий ва махсус суратларини олиш ҳамда томография киради. Чакка суягининг олд, орқа ярим аксиат ва аксиат ҳолатлардаги суратлари орқали унинг тузилиши ва ҳолати тўфисида тўлиқ маълумот олиш мумкин. Бундан ташқари, турли анатомик тузилмаларни ўрганиш учун махсус усуллар: қия (Шуллер бўйича), аксиал (Майер бўйича), қўндштанг ҳолатларда (Стенверс бўйича) ва сўрғичсимон ўсимта (Шумский бўйича) суратлари олинади, зарур бўлса гомофафия ёки зонофафия қилинади. Суратларни бир-бири билан солиштириб ўрганиш учун чакка суягининг икки томони суратга олинади. Ички кулоқнинг турли касалликларини апиқлашда юқорида келтирилган махсус усуллар қўлланилади. Ўсмаларни КТ билан аниқлаш мумкин.

БУРУН СУЯКЛАРИ РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Бурун суяклари кичкина тўрт бурчакли пластинка бўлиб, бурун суянчиғининг тузилишида қатнашади. Улар юқори жағнинг пешона ўсимтаси, пешона суягининг бурун қисми билан ва ўзаро туташган.

ЎНГ



396-расм. Бурун суяклари рентгенографияси. Бурун суяги кия синган.

Бурун суяклари асосан шикастланганида ва улар ахамиятини ўрганишда рептгепография қилинади. Бунинг учун шикастланган бемор сурат олинадиган столга ёнбоши ёки қорни билан ётади. Қўллари кўкрак тагига қўйилади. Беморнинг боши текшири-лаётган томонга шундай буриладики, унинг ўрта сагиттал текислиги билан стол текислиги 15-20° орқага очик бурчак ҳосил қилсин. Текшири-лаётган бурун суяги стол текислигига параллел туради. Қора ёки ёруғлик ўтказмайдиган қоғозга ўралган 9x12

см ли рентген плёнка ёки 13x18 см ли кассетанинг ярми (қолган ярми кўрүшинланган резина билан ёпилади) бурун тагига шундай қўйиладики, бунда бурун суянчиғи плёнканинг ўртасида жойлашсин. Марказий нур бурун суягига ва плёнкага перпендикуляр ҳолатда юборилади. Суратлар ўнг ва чап томондан олинади. Бурун суяклари суратни бемор тик турган ҳолатида ҳам олиш мумкин (396-расм).

Суратларни олиш техник шароитлари: ток кучланиши - 45кВ, ток кучи - 150 мА, ТФМ - 80 см, сурат олиш вақти - 0,06 секунд.

Ларингография. Контраст моддалар билан ҳикилдоқни текшириш усули бўлиб, ўзгаришларни, айпикса ўсмаларнинг бошланғич даврини аниқлашда катта диагностик маълумот олиш мумкин (397-расм).

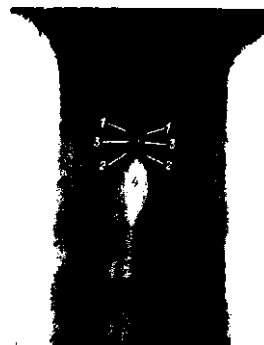


Ларингографияда контраст модда сифатида махсус тайёрланган майда дисперс барий сульфат аралашмаси, таркибида йоди бор препаратлар (ларингографин, сульфайодол), тантал, "Рекон"¹ пастаси ва б.к. қўлланилади.

Ларингографияда ишлатиладиган препаратлар қуйидаги талабларга жавоб бериши: бир текисда қопланиши, ҳикилдоқ шиллик пардасини қичиш-

397-расм. Кекирдақнинг контрастланган ён қолатдаги рентгенограммаси. Ларингография (Л.Д.Линденбрaтен бўйича): 1-пастки жағ қирраси; 2-тил ости суяги; 3-ҳикилдоқ усти; 4-ҳикилдоққа кириш жойи; 5-сохта овоз бойлами; 6-ҳақиқий овоз бойлами.

398-расм. Томокнинг олд томонидан олинган катламли томография. 1-сохта овоз бойлами; 2-хақиқий овоз бойлами; 3-Мирганиев коринчалари; 4-бойлам ости бўшлиғи.



тирмаслиги, сўрилмаслиги, инерт бўлиши, бўшлиқларда йиғилмаслиги, ҳиқилдоқ фаолиятига таъсир қилмаслиги ва тезда организмдан чиқиб кетиши керак. Тантал тупроғи ана шундай препаратдир, унинг зичлиги йоди бор контраст моддалардан 25 марта юқори.

Тил илдизи, ҳиқилдоқ ва томоқнинг орқа девори шиллиқ пардаси 1% ли дикаиннинг 1-2 мл эритмаси ва 5% ли новокаиннинг 5 мл эритмаси билан анестезия қилинади.

Ҳиқилдоқ, томоқ ва трахеянинг бошланғич қисми шиллиқ пардаси контраст бўлиши учун 1-1,75 г тантал тупроғи ва 2-3 минут вақт етарли.

Таркибида йоди бор перпендикуляр, жумладан 30% ли йодолиполнинг норсульфазол билан аралашмаси (10 мл йодолиполга 1 г норсульфазол) ёрдамида текшириш нонуштадан сўнг ўтказилади. Сўлакни камайтириш учун текширишдан 30 минут олдин тери остига 0,1% ли 1 мл атропин юборилади. Халқум, томоқ ва ҳиқилдоқни 3% ли дикаин эритмаси билан Гешелин пуркагичи ёрдамида анестезия қилинади. Контраст модда 5 г ли шприцда махсус учлик оркали юборилади. Учликнинг ҳамма томонида 4 қатор диаметри 0,1 см ли тешиклар бор, улар ораси 0,5 см. Контраст модда юборилганда, у атрофга сочилиб томоқ ва кекирдақ шиллиқ пардасини қонлайди, валлекула ва ноксимон синусни тўлдирди. Дарингофафия тўғри, ён, зарур бўлганда қия ҳолатда, кекирдақнинг ҳар хил функционал ҳолатида қилинади. Кекирдақнинг функционал ўзгариши ва касалликларини аниқлашда контраст ларингофафия дифференциал диагностик аҳамиятга эга. У патологик жараёнинг жойлашган ўри, шакли, катталиги ва контурини ўрганишга имкон беради (398-расм).

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗДРИЙ САВОЛЛАР

1. Кулоқ, томоқ ва бурун аъзоларини нур билан текшириш усуллари.
2. Гайморграфия ва уни ўтказиш тadbирлари.
3. Чакка суяги қайси усуллар билан текширилади ва қачон?
4. Бурун суяги шикастланганда қанақа суратлар олинади. мақсад?
5. Бурун атрофи бўшлиқларига тавсиф беринг.
6. Чакка чуягини текширишда қўлланиладиган махсус усулнинг аниқлигини айтинг.
7. Бурун бўшлиқларини рентгенологик текшириш усулининг аниқлигини айтинг.
8. Чакка суягининг сўргичсимон ўсимтаси рентгенологик текшириш усуллари аниқлигини айтинг.
9. Ларингография деганда нимани тушунади? !
10. Асосий бўшлиқ суратини олиш техникасини айтинг.
11. Асосий суяк-турк эгарини рентгенография қилиш техникасини айтинг.

XI БОБ

КЎЗ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ НУР ДИАГНОСТИКАСИ

Кўз косаси суяқдари шикастланганда, кўз ичидаги ёт жисмларни аниқлашда, кўзникиг кўриш хусусияти пасайганда ёки кўрмай қолганда ва айрим касалликларини ҳамда кўз нерви ўсмаларини, турк эгари ўзгаришларини аниқлашда рентген текшириш усуллари, КТ, УТС қўлланилади. Юқоридаги камчиликларни ўрганишда турли рентгенологик текшириш усуллари билан кўз косасининг жолашиши ва ҳолатларидаи кенг фойдаланилади. Кўз косаси деворларини рентгенологик усуллар билан синчиклаб ўрганиш ва суратини олишда бемор калла суягининг жойлашиши ва ҳар хил ҳолати Ўтиборга олинади.

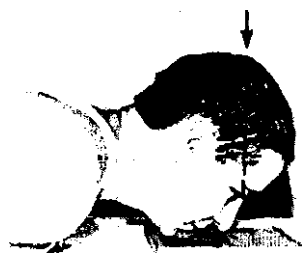
КЎЗ КОСАСИ СУЯГИ ДЕВОРЛАРИ РЕНТГЕНОГРАФИЯСИ

Кўз косаси суяқларини ўрганиш учун калла суяқларини тўғри олд ва орқа ҳолатларда ҳамда бурун-дахан, дахан ва аксиат ҳолатларда суратлар олинади. Кўз косасининг юқори ва пастки деворлари ён ҳолатларда олинган суратларда тасвирланади.

Кўз косасининг бурун-дахан ҳолатдаги рентгенографияси. Бемор сурат олиндидагап столга қорни билап ётади, қўллари тана бўйлаб қўйилади. Стўлнинг ўрта чизигига дахан ва бурун тегиб турғзи. Бурун қаншари кассетанинг марказига тўғри келади. 13X18 см ли кассетё кўндаланг ҳолатда пажаранинг кассета турадиган жойига ўрнатилади. Марказий рентген нурлари кассетанинг марказип йўналтирилади.

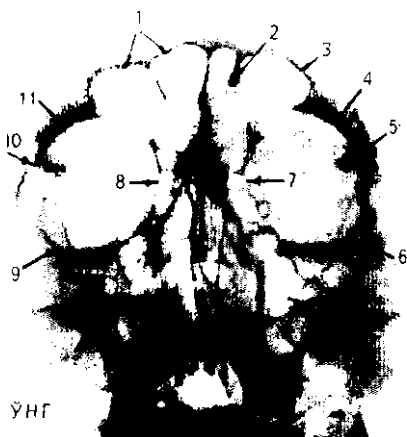
Сурат олиш теҳиик **Ипароитлари** юқорида келтирилган. Сурат нафас тўхтаб тургандаОлинади. Беморнипг шундай ётган ҳолагада кўз косасининг бир тоиони (ўнг ёки чап) суратини олиш мумкин. Сурат олинаётган кўз косаси кассетанинг марказига тўғри келиши керак, марказий нур^тубус ёки диафрагма ёрдамида кассета марказига йўналтирилди (399-расм).

Кўз косасининг буюн-пешона ҳолатдаги рентгенографияси. Бу ҳолатда олинган сурат орқали поиасимон суяк қанотлари, уларнипг шаклн, тузилиши ва юқори кўз тирқишининг контурлари ҳамда шаклини ўрганиш мумкин.



399-расм. А-кўз косаси суяги деворлариниш бурун-дахан хататида беморнинг ётиш ҳолати; Б-рентгенограмма. 1-чап пешона бўшлиғи; 2-чап кўз косаси; 3-асосий суякнинг кичкина каноти; 4-чап томон юқори жағ бўшлиғи; 5-ўнг томон юқори жағ бўшлиғи; 6-асосий суякнинг ўнг томон кичкина каноти; 7-ўнг кўз косаси; 8-ўнг пешона бўшлиғи; 9-остеома.

Сурат олиш учун бемор сурат олиндиган (столга корни билан ётади, қўллари тана бўйлаб қўйилади. Бемор бошининг ўрта сагиттал текислиги стол текислигига перпендикуляр бўлиб, стол юзасининг ўрта чизиғига тўғри келиши керак. Унинг пешопаси ва бурни ўрта чизикка тегиб туради, бурун қаншари эса кассетанинг марказига тўғри келади. 18x24 см ли кассета кўндаланг ҳолатда панжаранинг кассета турадиган жойига ўрнатилади. Ренген трубкани пастга қаратиб, 30° бурчак ҳосил қилиб бурилади. Марказий нур бурун қанҷи^арига қараб кассета марказига йўналтирилади. Олинган суретда понасимон суяк канотлари ва кўз косасининг юқори тиркишлари яхши тасвирланади (400-расм).



400-расм. №з косаси суяги деворларининг бурун-пешона ҳолатдаги рентгенограммаси: 1-ўнг пешона бўшлиғи; 2-остеома; 3-чап пешона бўшлиғи; 4-чап томон кўз косасининг юқори девори; 5-чап томон кўз косасининг ташки девори; 6-чап томон кўз косасининг пастки девори; 7-чап томон кўз косасининг ички девори; 8-ўнг кўз косасининг ички девори; 9-ўш кўз косасининг пастки девори; 10-ўш кўз косасининг ташки девори; 11-ўнг кўз косасининг юқори девори.

Кўз косасининг ён ҳолатдаги рентгснографияси. Олинган сурат орқали кўз косасининг юқори ва пастки деворлари ташқи қирралари тасвирини ўрганиш ва бўшлиқда ёт жисмлар борлигини аниқлаш мумкин. Бош қалланшн' ён ҳолатдаги суратини олгандаги каби ҳолатда туради. Бемор сурат олиннадиган столга қорни билан ётади, боши эса ёнга бурилади. 13x18 см ли кассета панжаранинг кассета турадиган қойига қўндаланг ўрнатилади. Кўз косасининг ташқи қирраси кассетанинг марказига тўғри келади ва шу жойга қараб марказий нур йўналтирилади.

Кўз косасининг қия ҳолатдаги рентгенографияси (Резе бўйича кўриш нерви каналининг сурати). Бу ҳолатдаги сурат орқали кўз нерви каналининг тасвирини олиш, унинг шакли ва ўлчамига баҳо бериш мумкин. Ўнг ва чап кўз косасининг сурати кетма-кет олинади. Суратни олиш учун бемор сурат олиннадиган столга қорни билан ётади. Бош кассетанинг сурат оладиган томонига қош ёйи, ёноқ ва бурун учи тегиб турадиган ҳолатда бўлади, унинг марказида текширилаётган кўз косаси туради. Бошнинг ўрта сагиттал текичилиги стол текислиги билан 30-40° бурчак ҳосил қилади, унинг очик тарафи орқага қараган бўлади. 18x24 см ли кассета стол устига қўндалаш қўйилади. Навбат билан ўнг ва чап кассета ярмига сурат олинади. Кассетанинг ишлатилмаган, кейин ишлатилган Гомонлари қўрғошинланган резина билан ёпилади. Марказий нур текширилаётган очик кўзнинг ташқи бурчагига йўналтирилади (401-расм).

Суратда кўрув нерви канали узуксимон сояга ўхшаб, нотўғри шакли, қирралари аниқ бўлиб тасвирланади. Бундан ташқари, галвирсимон суяк қагақлари ҳам кўринади. Кўрув канали кўз нерви ўсмаларида кенгайдн. Кўрув каналини ўрганиш учун ўнг кўз чап кўз билан содиштирилади.

401-расм. Кўз косасининг қия рентгенограммаси (а,б) (Резе бўйича) (А.Н.Кншковскийдан). а-кўрув нерви канали нормада; б-кўрув нерви ўсмасида канал кенгайган (стрелка билан кўрсатилган).



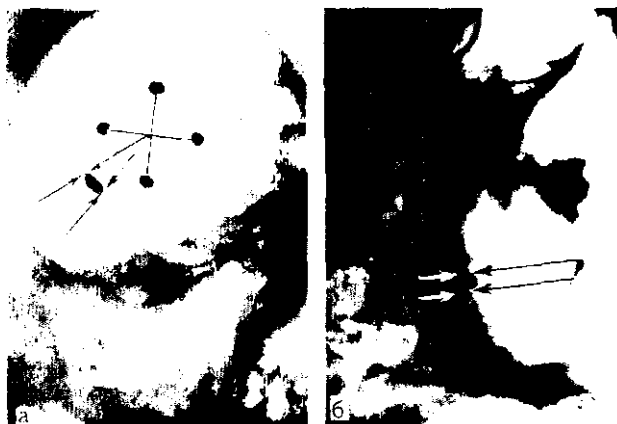
КОМБЕРГ-БАЛТИН ПРОТЕЗИ БИЛАН КЎЗНИ РЕНТГЕНОГРАФИЯ ҚИЛИШ

Рентгенография кўзга кнрган ёт жисм(лар)ни аниклаш мақсадида қилинади. Бунинг учун кўз шиллиқ пардаси гумбази ичига 2% ли дикаин эритмаси томизиб, кўз анестезия қилинади, сўнг Комберг-Балтин протезининг керакли ўлчамини олиб, спирт билан тозалаб (дезинфекция қилиб) текшириладиган кўзнинг киприги тагига киргизиб, унинг туйнугидан кўзнинг қорачиғи кўринадиган қилиб жойлаштирилади, бунда протез киррасидаги кўрғошинланган белгилар вертикал ва горизонтал кўз меридианларига (12-6 ва 3-9 соатларга) тўғри келиши керак. Текшириладиган кўз косасини буруп-дахан ҳолатида кўзпи пастга, кассетага қаратиб рентгенография қилинади. Сўнгра протезпи туришини ўзгартирмасдан ён ҳолатда марказий нур тутамлари кўзнинг лимб текислиги орқали плёнкага йўналтирилади ва сурат олинади. Сурат олиш вақтида бемор кўзини олдидагн тўғри нуктага қаратиб туради. Ёт жисмларнинг суратда жойлашишини махсус схема-ўлчов ёрдамида аникланади (402-расм).

КЎЗНИНГ ОЛД ҚИСМИНИ ФОҒГ БЎЙИЧА СУЯКСИЗ РЕНТГЕНОГРАММА ҚИЛИШ

Кўз соккаси олд қисмидагн майда ёт жисмларни аниклаш мақсадида рентгенограмма қилинади. Бунинг учун текшириладиган кўзни 2% ли дикаин эритмаси билан анестезия қилингандан сўнг иккита бирга қўшилган махсус андаза (трафарет) бўйича қирқилган 4X6 см ли рентген плёнка, ёруғлик ва нам ўтказмайдиган қоғозга ўралган ва резина қопчиққа солинган ҳалтада кўз шиллиқ пардаси жилди ичига мумкин қадар чуқурроқ киритилади ва

402-расм. (а. б).
Комберг-Балтин
протези билан кўзни
олд ва ён ҳолатда
текшириш. Ёт
жисмнинг турган
жойи аниқланган ва
белгиланган
(А.Н.Кишковский
ва б. бўйича).





бемор уни ушлаб туради. Айрим ҳолларда плёнкани ушлаб турувчи махсус мослама қўлланилади. Рентген трубка текшириладиган кўзнинг чакка томонида туради. Марказий нур тутами кўз косасининг олд қисмидан олдрок кўз соккасининг олд қисмига перпендикуляр қилиб йўналтирилади (403-расм).

Аксиал ҳолатда сурат олинганда пленка кўз соккасининг тагига киритилади. Рентген трубка беморнинг устида туради. Марказий нур тутами кўз косасининг кирраси олдида кўз соккасининг олд қисми орқали плёнкага перпендикуляр йўналтирилади. Сурат олиш вақтида беморнинг кўз қорачиғи олдга ва тўғрига қаратилади. Ён ҳолатда сурат олишда плёнканинг юқори ва пастки қирраларини, аксиал ҳолатда сурат олишда ташқи ва ички қирраларини белгилаш учун плёнканинг пастки ёки ташқи қирраларига скреп ўрнатилади.

Сурат олишнинг техник шароитлари: ток қучлаиши - 65 кВ, ток қучи - 150 мА, ТФМ - 90 см, сурат олиш вақти - 0,3 секунд.

КЎЗ КОСАСИНИ РЕНТГЕНКОНТРАСТ УСУЛ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Кўз косасидаги ўсмалар ва бошқа хажмий тузилмаларни аниқлашда рентгенконтраст усуллар қўлланилади. Булар орасида флебография (кўз системаси веналарини контраст модда юбориб текшириш) энг маълумот берадиган усул ҳисобланади. Флебографияда пешона ва юз веналари маҳаллий анестезия ўтказилгандан кейин пункция қилинади. Пункция нинаси орқали сиртки диаметри 0,8-0,9 мм ли катетер юборилади ва уни маҳкамлаб қўйилади. Буруннинг қўндаланг венаси ва юз венасини ёстикча билан босиб қўйилади. Катетер орқали 1-2 мл 0,5% ли новокаинни тез юборгандан кейин 60% ли триомбраст ёки унинг

аналоглари 3-4 мл миқдорда юборилади ва шу захоти орқа томондан умумий ва ён ҳолатларда махсус ангиографик аппаратда бир неча рентгенограммалар қилинади. Бундай комплекс аппарат кўз косасининг сурати бўлмаса, навбат билан олд ва ён ҳолатларда олинади. Олд ҳолатда олинган флебограммада юқори кўз венаси ромбга ўхшаб тасвирланади. Ён ҳолатдаги флебограммада юқори кўз венаси коса девори тагида тасвирланади. Кўпроқ тармоқли веналар кўринади. Венадаги турли ўзгаришлар, силжишлар, ўз йўлидан четга йўналишлар ва венанинг қирқилиши (узилиши) кўз бўшлиғида хажмий жараён борлиги билан боғлиқ.

КЎЗ АРТЕРИОГРАФИЯСИ

Агар кўз косасида томирдан пайдо бўлган ўсмага шубҳа туғилса, уйқу артериясига контраст модда (триомбраст ёки аналоглари) юбориб, артериография қилинади. Бу усул билан кўз ва кўз косаси артерияларининг контрастланган сояси тасвирини олиш мумкин. Кўз ости артериясини контрастлаш учун контраст модда ингичка катетер орқали юза чакка артериясига юборилади. Суратлар олд ва ён ҳолатларда сериографда олинади. Агар олинган суратда томирдан пайдо бўлган ўсма аниқланса ва ўрамга ўхшаган шаклда бўлса, томирлар сояси натолик ўзгаради.

КЎЗ ЁШИ ЙЎЛЛАРИНИ КОНТРАСТ МОДДА ЮБОРИБ ТЕКШИРИШ (дакриоцистография)

Кўз ёши ҳалтаси ва бурун-ёш йўлларининг ҳолатини ўрганиш учун контраст модда юбориб текширилади. Текширишдан олди 2% ли дикаин эритмаси билан кўз анестезия қилинади. Бунинг учун пастки ёш нуктаси орқали пастки ёш каналчаларига дикаин томчилаб юборилади, кейин канюляни киритиб, у орқали ёш чиқадиган йўллар физиологик эритма билан ювилади, сўнгра 0,5 мл йодолипол ёки бошқа контраст модда юборилади (404-расм).

404-расм. Кўз ёши йўлларини контраст модда юбориб рентген нурлари билан текшириш. Бурун-дахан ҳолатида олинган дакриоцистограмма (А.Н. Кишковский ва б.к. бўйича). Ўнг томонда контрастланган кўз ёши каналдан ўтмаган (1), чап томонда кўз ёши канали тасвирланган (2), ёш бурундан канал орқали ўтган (3), каналнинг пастки қисми торайган.



Кўз косаси ва бурун бурун-дахан ҳолатида рентгенография қилинади. Керак бўлса бурун-пешона ва пешонанинг ён ҳамда қия ҳолатларда сурати олинади. Текширилаётган жой (қисм)нинг тасвири суратга олингандан кейин ёш йўллари физиологик эритма билан яхшилаб ювилади. Нормада ёш халтаси йўлида окклюзия ва ёш халтаси кенгайтани аниқланади,

КЎЗ ВА КЎЗ КОСАНИНГ КОМПЬЮТЕР ТОМОГРАФИЯСИ

Ҳозир кўз косаси суяклари ва кўзнинг ўзини ўрганишда, шикастланиши ва касалликларини аниқлашда кўз нервнинг ҳолатини билишда, кўз мускуллари ва ет жисмларни, кўз нерви ўсмасини аниқлашда КТ кенг қўлланилади. Беморни текширганда 4-6 кесим олинади, кесимлар қалинлиги 2-4 мм. Кўз соққаси марказидан ўтган кесимда ҳамма тузилмаси: кўз гавҳари, шишасимон тана, кўз каватлари, кўзнинг тўғри мускуллари, кўрув нерви ҳамда кўз косасининг деворлари кўринади.

Кўз косаси ва кўзнинг шикастланишини аниқлашда, ёт жисм ва ўсмалар диагностикасида оддий кенг тарқалган томография қўлланилади. Кўз косасини суратга олгандаги бурун-дахан, бурун-пешона ва ён ҳолатларда томография қилинади. Кўз косаси бошнинг ҳолатига қараб, сурат олинган каби томоннинг текислига кассетага перпендикуляр ҳолатда бўлганида томография қилинади.

КЎЗ КАСАЛЛИКЛАРИНИ УЛЬТРАТОВУШ БИЛАН ТЕКШИРИШ

Ҳозир кўз касалликларини текшириш ва даволашда ультратовуш кенг қўлланилади, лекин текширишда бу усул қўшимча усул ҳисобланади. Бошқа клиник ва турли асбоблар билан текшириб олинган натижалар аниқ бўлмаганда, касалликларни динамик кузатишда, касаллик билан зарарланган жойни ўрганишда ультратовуш билан текширишдан фойдаланилади УТТ қуйидаги ҳолатларда қўлланилади: 1) кўз мугуз пардасининг хиралашиши; 2) кўз косаси олд камерасининг гиперемияси; 3) кўз гавҳари ва кўз ичи пардалари ҳамда шишасимон тананинг хиралашиши, ёт жисмлар борлиги ва кўз соққасининг орқа зонасидаги ўзгаришлар; 4) томирли ва киприксимон парда ўсмаларини аниқлаш ва динамик кузатиш ҳамда экзофтальмнинг клиник шаклларини аниқлаш; 5) кўзнинг тўр, томирли ва киприксимон пардаларининг кўчиши, уни динамик кузатиш, гемофтальмни аниқлаш; 6) шишасимон танадаги емирилиш, экссудат борлиги, хиралашиш, қон ивиши ва битишмаларни кузатиш, уларнинг ўрни, зичлиги ва қаттиқлигини аниқлаш; 7) кўзда ёт жисм(лар) борлиги; 8) Доплер усули (технологияси) бўйича қон айланишини текшириш.

Кўз касалликларини ультратовуш билан текширганда Эхо-21, Эхо-22, Эом-24, То_БШа (Япония) ва Акускан-400 (АҚШ) каби аппаратлардан фойдаланилади. Акускан-400 аппаратининг афзаллиги шундаки, у бир вақтда М ва В типдаги текширишларни амалга оширади. Кўз касалликларини аниқлашда "5АБ-350-Тошиба" фирмаси (Япония) аппарати кенг қўлланилади. Бундан ташқари, "УША-55" аппарати мугуз парда касаллигини 100 дан бир қисмигача аниқдик билан ўлчаш имконига эга.

УТТ дан олдин беморнинг касаллик тарихи, клиник ва бошқа аппаратлар ёрдамида текшириш натижалари билан танишиш ва билиш текшириш ўтказаетган шифокор учун шарт.

Кўзни ультратовуш билан текшириш учун бемор текшириш ўтказиладиган столга чалқанча ётади, конъюнктивал бўшлиққа 0,25% ли дикаин ёки 1% ли новокаин эритмаси томизиб, анестезия қилингандан сўнг текшириш ўтказиш мақсадга мувофикдир.

Кўз касалликларини текширишда бир ўлчамли эхография А усули, сканерлаш В усули ва Доплер усули қўлланилади. Текшириш соҳасида эхотомограмма ва эхограммалар қилинади.

Ультратовуш томограммасида кўз соққаси нормада эхонегатив бўлиб тасвирланади, шакли юмалоқ. Кўз гавҳари эса икки томонлама ярим ой шаклига ўхшаб, филофли бўлиб кўринади.

Кўздаги ёт жисмларни аниқлашда бир чизикли умумий эхограмма олинади. Ультратовуш ёт жисмга тушганда, унга хос бўлган эхосигнал пайдо қилади.

Эхосканограмма 1 мм дан катта бўлган ёт жисмларни кўриш имконига эга. Эхограммада ет жисм эхонегатив бўлиб кўринади.

Операциядан олдин ўтказилган эхография ёт жисмнинг ўрни, унинг силжиш даражаси, кўз тўқималарига муносабати, атрофидаги яллиғланиш ва чандикланишлар ҳолати, кўз гавҳарининг чиқиши, афакия, гемофтальм, тўр парда кўчиши, ретробульбар ет тўқимасидаги инфилтратларни аниқлашга имкон беради.

КЎЗ ЎСМАЛАРИНИНГ ЭХОГРАФИК КЎРИНИШИ

Кўз ўсмаларининг тури кўп, улардан кўпроқ томирли парда ўсмаси-меланома, у катта ёшдаги кишиларда учрайди ва тўр парда ўсмалари-ретинобластомалар ёш болаларда кузатилади. Кўз ўсмаларида ўсма тўқималари пайдо бўлади, ортикчаси кўз соққаси орқасида жойлашади. Улар чизикли трансбульбар орқали олинган эхограммада эхосигналларнинг кўпайиши ва бир-бирига кўшилиб кетиши билан кузатилади. Бу сигналлар "ўсма комплекси" деб аталади.

Икки ўлчамли эхосканограммада томирли ва киприксимон парда ўсмаларининг акустик тузилиши бошланиш даврида бир

хил (гомоген) тасвирланади, катта ўлчамли меланомалар эса гетероген тузилишга эга. Баъзи холларда, каттиклиги кучли ўсмаларда ретробульбар зонада акустик соя бўлиб кўринади.

Ретинобластома ўсмаларида оҳакланишлар борлиги эхотомограммада эхосигналларнинг кучайиши, шишасимон тананинг ҳамма қисмини эгаллаган ўсмаларда эса пардалар эхосигналларининг камайиши кузагилади. Эхограммаларда ретинобластомаларнинг каттик ва кистасимон турлари аниқланади.

Томирли парда ўсмалари эхотомограммада овал ёки юмалок шаклда бўлиб, шишасимон танани туртиб туради. Кўпинча бу ўсмалар кўз соққасининг орқа қисмида жойлашади.

Катта ўлчамдаги ўсмалар гетероген тузилишга эга, улар шишасимон тананинг деярли ҳамма қисмини эгаллайди. Кичик ўлчамли ўсмаларда тўр парданинг иккиламчи кўчиши ва унинг остида ўсма тўқимаси борлиги кузатилади. Эхографик тузилишига қараб хавфли ўсмаларни хавфсиз ўсмалардан фарқ қилиш қийин. Баъзи ўсмалар кўз оптик тўқималарининг бузилиши билан кечади. Бундай беморларда гемофтальм, шишасимон тананинг хиралашиши, катаракта, тўр парданинг ажралиши кузатилади. Улар дифференциал диагностик хатоларга сабаб бўлши мумкин. Бундай холларда УТТ ўсмани аниқлаш ва унинг ўлчамлари, тарқалиши, шишасимон танага туртиб чиқишини аниқлашга имкон беради. Ўсманинг қайталанишида ультратовуш билан текширганда кўз соққасининг шакли ўзгаргани экранда кўринади.

КЎЗНИНГ ТОМИРЛИ ВА ТЎР ПАРДАЛАРИ ҲАМДА КИПРИКСИМОН ТАНАСИНИНГ КЎЧИШИ

Кўз пардаларининг бирламчи ва иккиламчи кўчишини аниқташда, тўр парда шишидан фарқ қилишда ультратовуш қўлланилади.

Чизиқли эхограммада ажралган тўр парданинг кўчишн эхосигналларни пайдо килади.

Икки ўлчамли эхограммада кўчган тўр парда шишасимон танада II еки T-симон шаклдаги плёнкага ўхшаб кўринади. Клиникада бу ходиса воронка ҳосил қилиш дейилади.

Кўз пардаларининг кўчиш сабаблари ҳар хил.

Гемофтальм - кўз пардалари томирлари ёрилиши натижасида қон қуйилиши ва шишасимон тананинг кўчиши. Гемофтальм тўлиқ (умумий) ёки қисман бўлиши мумкин. Бунинг натижасида кўз нерви билан боғлиқ шишасимон таианинг хиралашиши кузатилади.

Кўзга қон қуйилиши бошланғич даврида эхограммада майда (кичик) акустик соялар бўлиб кўринади. Кейинги даврларда

катта интенсив, ҳар хил шаклдаги бир текис эхоген зоналар вужудга келади.

Шишасимон тананинг кўчиши субвитрал бўшлиқда суюклик тўпланишига боғлиқ, тўлган ҳолатда анэхоген бўлиб кўринади. Кинетик машқ вақтида кўз соққасининг ҳаракати натижасида, у ўз шаклини ўзгартиради.

Кўз оптик тизмасининг кўчиши ва хираланиши, кўз мугуз пардасининг қалинлиги, кўз гавҳарининг ўрни ва қалинлиги эхография усули билан аниқланади. Аксиал текширишда кўз гавҳарининг эхосигналлари кузатилмайди, катарактада эса фақат гавҳар сигналлари кузатилади. Шишасимон танага қон қуйилишида, дистрофия ва яллиғланишда эхограммада шишасимон тананинг гетерогенлиги рўй беради.

Кўз косаси деворлари ва экзофтальм ультратовуш билан ўрганиш учун 5-8 МГц частотадаги секторли ёки чизикли сканерлаш йўли билан трансбульбар ёки транскутан йўналишда текширилади. Бир томонлама экзофтальмда кўз соққасининг олд-орқа ўлчамлари орқали унинг ҳақиқий ёки сохта эканлигини ажратиш мумкии.

Эхограммаларда ҳақиқий экзофтальмни қуйидагилар:

1. Кўз косаси акустик тасвирининг асимметриялиги.
2. Эхограммада ретробульбар қисмининг узайиши.
3. Ретробульбар соҳадан қайтувчи эхосигналларнинг қўпаниши ёки камайиши (кўз атрофи юмшоқ тўқима ўсмалари борлиги, ретробульбар гематома, эндокрин касалликларда кузатиладиган офтальмопатия, томирлар етишмовчилиги ва ёт жисмлар бўлиши) билан намоён бўлади.

Кўз касалликларида қон айланишининг бузилишини Доплер усуллари билан ўрганиш мақсадга мувофиқдир, шунингдек ультратовуш билан операция ўтказиш ва консерватив даволаш йўллари ҳам мавжуд.

МУСТАҚИЛ ТАЙЁРЛАНИШ УЧУН НАЗАРИЙ САВОЛЛАР

1. Кўз касалликларини нурлар ёрдамида текшириш усуллари.
2. Кўз косаси суякларини рентгенологик текшириш усуллари.
3. Кўз косаси суякларини ўрганиш тадбирларини айтинг.
4. Кўз косасини олд бурун-дахан ҳолатда рентгенография қилиш техникасини айтинг.
5. Кўз косасини ён ҳолатда суратини олиш техникаси.
6. Кўз косасининг атд қия ҳолатдаги рентгенографиясини ўтказиш техникасини айтинг.
7. Комберг-Балтин протезини қўллаш ва рентгенография қилиш. Мақсад.
8. Кўз алд қисмининг Фогт бўйича суяксиз сурзтини олиш тадбирлари ва кўрсатмалари.
9. КТ нинг кўз касалликларини текширишда қўлланиши ва техникаси.
10. КТ билан кўзни текширганда нималарга аҳамият берилади?

11. Кўз касалликлари диагностикаеида контраст моддаларнинг қўлланиши.
12. Дакржшнстография деганда нимани тушунасиз?
13. Кўз ёш каналининг нормада ва патологияда кўринишини айтинг.
14. УТ билан кўзни текшириш учун қўрсатмаларни айтинг.
15. Кўзнинг нормал сканофаммаси.
16. УТ билан ёт жисмларни аниқлаш ва олиб ташлаш.
17. УТ билан кўздаги ўсмаларни аниқлаш ва УТ белгиларини айтинг.
18. Кўзга қон қуйилишининг УТ белгилари.
19. Гемофтальм деганда нимани тушунасиз?
20. УТТ усуллари билан қандай куз касалликлари аниқланади?

АДАБИЁТЛАР

- К о с и м о в Э. Й. Ички касалликлар пропедевтикаси Т., 1995.
- Л и н д е н б р а т е н Л. Д., К о р о м о к И. П. Медицинская радиология и рентгенология (Основы! лучевой диагностики и лучевой терапии). М., 1995.
- Г а б у н и я Р. И., К о л е с н и к о в а Е. К. Компьютерная томография в клинической диагностике; Руководство. М., 1996.
- Общее руководство по радиологии. В 2-х.т. Под редакцией Х.Петерсон. ЖСЕК, 1995. Русск. издание. М., РА "Спас", 1996.
- В л а с о в П. В., К о т л я р о в Р. М. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железм //Вест. рентгенологии и радиологии. 1995 № 3.
- З у б а р е в А. В. Методы медицинской визуализации - УЗИ, КТ, МРТ - в диагностике опухолей и кист печени. М., 1996.
- К о м а р о в Ф. И., А. Н. А я з и ц к и й П. О., С е л е з н е в Ю. К. и др. Комплексная лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Атлас. М., 1993.
- Л е м е ш к о З. А. Ультразвуковая диагностика болезней поджелудочной железм. Руководство по гастроэнтерологии. М., 1996, Т.3.
- Т и м а к о в С. И. Ультразвуковая диагностика пилородуоденального стеноза //Хирургия. 1995.
- Ю д и н Л. А., К о н д р о ш и н С.А. Лучевая диагностика заболеваний слюнные железн М., 1995.
- Д е м и д о в В. Н., З и к и н Б. И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. М., 1990.
- К и з и м е н к о Н. Н., К о р н и е н к о С. И., К а р е т и н И. В. и др. Компьютерная томография при рентгенонегативных конкрементах мочеточника// Вест. рентгенологии и радиологии. 1995 № 1.
- Р о ж к о в а Н. И., Х а р ч е н к о В. П., Я к о б с Л. У. Современный взгляд на диагностику узловой мастопатии. // Вест. рентгенологии и радиологии. 1995. № 6.
- Т а т е в о с я н А. С., К о р о д е н к о Е. А. О целесообразности выполнения экскретерной урографии при почечной колике // Урология и нефрология. 1993. № 6.

М е л ь н и ч е н к о Г. А., С е р е б р я н с к и й О. Ю.
Диффузное увеличение щитовидной железы // Нов. Мед. журн.
1996 № 3-4.

В е з и к о в а Н. Н., И г н а т ь е в В. К. Радионуклидная
диагностика локального воспаления у больных ревматоидным
артритом // Гер. Арх. 1995. № 2.

М и х а й л о в А. Н. Руководства по медицинской визуализации.
1996.

Д е р г а ч е в А. Н. Ультразвуковая диагностика внутренних
органов. М., 1997.

М У Н Д А Р И Ж А

I боб. Тиббиётда қўлланиладиган нурларнинг қисқача тарихи	4
В.К.Рентген ва рентген нурларининг кашф этилиши	4
Ари Беккерель ва табиий рааиоактивликнинг очилиш тарихи	8
Пьер ва Мария Склодовская-Кюриларнинг фанга қўшган хиссалари	10
Ядро физикаси ва ион ҳосил килувчи нурлар	17
Атом ядролари ва электрон қобигининг қайта қурилиши	19
Радиоактивлик ва радиоактивлик бирлиги	20
Табиий нур манбалари	21
Сунъий нур манбалари	22
Нурларни қайд қилиш усуллари, радиоактив изотоплар нурларини ўлчаш ва дозиметрия асослари	23
Тиббиётда қўлланиладиган ион қосил килувчи нурларнинг хусусиятлари	26
Рентгенологик ва радионуклид диагностиканинг ривожланиши	32
Рентген нурлари билан текшириш усуллари	48
Радиологик лабораториянинг тузилиши ва радионуклид текшириш усуллари	68
Радиофарм препаратлар ва уларнинг қўлланиши	70
Радионуклид ва радиофарм препаратларнинг гамма нурларини қайд қилиш ва ўлчаш	74
Радионуклид текшириш усуллари	81
Ш УТКО радионуклид текшириш усуллари	82
Ш У1УО радионуклид текшириш усуллари	83
Статик радионуклид текшириш усуллари	83
Динамик радионуклид текшириш усуллари	84
Аъзо ва тузилмаларни тасвирловчи замонавий усуллар	86
Мустақил тайерланиш учун назарий саволлар	98
II боб. Суюқ-бўғим системасининг диагностикаси	99
Суюқ ва бўғимни нурлар ердамида текшириш усуллари	100
Скелетнинг рентген анатомияси ва физиологияси	103

Суяк-бўғим системасининг ёшга қараб рентгенологик кўриниши ва хусусиятлари.....	106
Суяк ва бўғимлар рентнограммаларини таҳлил қилиш ва ўрганиш.....	107
Скелет шикастланишининг рентгенолошк таснифи.....	109
Суяк ва бўғимлар шикастланишининг асосий рентгенологик белгилари ва тавсифи.....	110
Кўп учрайдиган суяк-бўғим касалликларининг клиник-рентгенологик кўриниши.....	126
Суяк-бўғим системасини радионуклид усуллар билан текшириш.....	147
Мустақил тайерланиш учун назарий саволлар.....	150
Вазифалар жавоби.....	151
Схемалар.....	154
III боб. Нафас аъзоларининг иур диагностикаси.....	156
Кўкрак қафаси аъзоларини нурлар билан текшириш усуллари.....	157
Асосий рентгенологик текшириш усуллари.....	157
Кўшимча ва махсус усуллар.....	158
Рентген контраст усуллар.....	159
Нафас аъзоларининг рентген анатомияси ва физиологияси.....	160
Ўпка бўлаклари ва сегментларининг рентгенологик тасвири.....	163
Ўпка субстратларининг рентгенологик ўзгаришлари.....	165
Сояларнинг рентгенологик тавсифи.....	167
Ўпка ва плевра касалликларидаги асосий рентгенологик синдромлар.....	169
Бронхларнинг баъзи касалликлари рентгендиагностикаси.....	187
Трахея ва бронхлардаги ёт жисмлар рентгендиагностикаси.....	190
Ўпка ёруғланишининг пасайиши билан кузатиладиган айрим касалликлар рентгендиагностикаси.....	190
Ўпкадаги киста ва эхинококкнинг рентгендиагностикаси.....	194
Ўпка ракиннинг рентгендиагностикаси.....	196
Кўкс оралигининг яллиғланиши ва лимфа тугунларининг нур диагностикаси.....	200
Ўпкада учрайдиган касб касатликлари (пневмокониозлар).....	202
Экзоген фиброзланувчи альвеолитларнинг рентгендиагностикаси	205
Ёруғланишининг охишида кузатиладиган ўпка касалликлари.....	207
Плевритларнинг рентгендиагностикаси.....	209
Диафрагма касалликлари рентгендиагностикаси.....	213
Компьютер томография ёрдамида ўпка ва кўкс оралигидаги айрим касалликларни аниқлаш.....	218
Нафас аъзоларини радионуклид усуллари билан текшириш.....	220
Ўпкада қон оқшини аниқлаш.....	222
¹³¹ I билан нишонланган қон зардобдаги альбумин макроагрегати билан ўпкада ҳаво алмашинувини сканерлаш усули орқали ўрганиш ...	222

Ингалицион сканерлаш усули билан ўпканинг ҳаво алмашинувини ўрганиш.....	224
Мустақил тайёрланиш учун назарий саволлар.....	226
Вазифалар жавоби.....	226
Иловалар.....	228
IV боб. Юрак ва йирик томирларнинг нур диагностикаси.....	232
Юрак ва йирик томирлар рентген анатомияси ва физиологияси . . .	233
Юрак-томир системаси ёйларини стандарт ҳолатда ўрганиш.....	236
Юракни ўлчаш (кардиометрия).....	244
Юрак ва томирларни рентгенконтраст усуллар билан текшириш.....	246
Юрак ва томир касалликларининг асосий рентгенологик синдромлари.....	252
Орттирилган юрак пороклари ватомирлар касалликлари рентгендиагностикаси.....	253
Юраҳнинг яллиғланиш касалликлари рентгендиагностикаси.....	264
Томирлар касалликларининг рентгендиагностикаси.....	267
Аорта касалликлари рентгендиагностикаси.....	267
Томирлар торайишининг рентгендиагностикаси ва рентген-эндовазкуляар дилатацияси.....	270
Тутма юрак пороклари рентгендиагностикаси.....	271
Юрак-томир системасини ультратовуш билан текшириш.....	279
Юрак-томир системасини радионуклид усуллари билан текшириш . . .	284
Радиокардиография.....	284
Катта ва кичик кон айланиш доираларида кон окиш тезлигини аниқлаш.....	286
Инерт газлар билан нафас олгандаги радиокардиография.....	286
Миокард инфарктининг радионуклид диагностикаси.....	287
Мустақил тайёрланиш учун назарий саволлар.....	289
Вазифалар жавоби.....	290
V боб. Овқат ҳазм қилиш аъзоларининг нур диагностикаси.....	293
Контраст модалар ва уларнинг қўлланиши.....	293
Нур билан текшириш усуллари.....	294
Асосий рентгенологик текшириш усуллари.....	294
Тиш ва жағларни рентгенологик текшириш усуллари.....	295
Тишларнинг оғиз ичи контакт рентгенографияси.....	295
Оғиз ташқариси рентгенографиялари.....	297
Пастки жағнинг қия ҳолатдаги рентгенографияси.....	298
Чакка-пастки жағ бўғими рентгенографияси.....	300
Оғиз бўшлиги таги рентгенографияси.....	300
Ёрдамчи рентгенологик текшириш усуллари.....	301
Рентгенфункционал текшириш усуллари.....	305

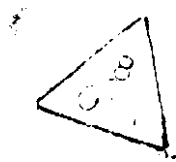
Овқат ҳазм қилиш аъзоларининг рентген анатомияси ва физиологияси.....	305
Меъда ва овқат ҳазм қилиш йўли касалликларининг асосий рентгенологик синдромлари.....	317
Овқат ҳазм қилиш йўлининг кенгайиш синдроми.....	318
Овқат ҳазм қилиш йўлининг торайиш синдроми.....	318
Овқат ҳазм қилиш йўли аъзолари контурининг нотекислиги, унда бўртиб чиқиш ёки нуқсон борлиги синдроми.....	318
Шиллиқ парда бурмачаларининг патологик ўзгариш синдроми ...	320
Овқат ҳазм қилиш аъзоларининг силжиш синдроми.....	320
Овқат ҳазм қилиш йўлидаги ет жисмлар.....	321
Тиш-жағларнинг шикастланиши.....	323
Чакка-пастки жағ бўғимларида чиқиш, чата чиқиш ва айрим касалликларининг диагностикаси.....	325
Кўп учрайдиган тиш касалликлари рентгендиагностикаси.....	326
Пародонтоз (альвеоляр пиорея)нинг рентгендиагностикаси.....	329
Одонтогенли остеомиелитнинг рентгендиагностикаси.....	330
Тиш илдизи атрофи кисталари рентгендиагностикаси.....	331
Жағларнинг хавфсиз ўсмалари рентгендиагностикаси.....	334
Жағларнинг хавfli ўсмалари рентгендиагностикаси.....	334
Кизилўнгач ва меъда-ичак йўлида кўп учрайдиган касалликлар рентгендиагностикаси.....	335
Айрим меъда касалликлари рентгендиагностикаси.....	343
Меъда ва ўн икки бармоқ ичакнинг яра касаллиги.....	346
Меъда ўсмалари.....	351
Меъданинг турли жойларидаги ўсмаларнинг рентгенологик тасвири.....	357
Йўғон ичакдаги баъзи касалликлар рентгендиагностикаси.....	361
Мустақил тайёрланиш учун назарий саволлар.....	363
Вазифалар жавоби.....	364
VI боб. Жигар ва ўт йўллариининг нур диагностикаси.....	367
Жигарни радионуклид усуллар билан текшириш.....	370
Ўт йўллари баъзи касалликларининг нур диагностикаси.....	382
Меъда ости безининг нур диагностикаси.....	385
Меъда ости безини радионуклид усули билан текшириш.....	389
Меъда ости бези касалликларини нурлар ёрдамида аниқлаш ...	390
Меъда ости бези тошлари ва оҳакланишлари (кальциноз).....	391
Шошилнч нур диагностикаси.....	394
Мустақил тайёрланиш учун назарий саволлар.....	400
VII боб. Сийдик-таносил аъзоларининг нур диагностикаси.....	401
Буйрак ва сийдик йўллариининг рентген анатомияси ва физиологияси.....	401

Беморларни нур усуллари билан текширишга тайёрлаш.....	406
Буйрак ва сийдик йўллари нур билан текшириш усуллари.....	407
Буйракларни ультратонус билан текшириш.....	420
Буйрак ва сийдик йўлида учрайдиган баъзи касалликларнинг нур диагностикаси.....	422
Буйрак ва сийдик йўллари радионуклид усуллари билан текшириш.....	439
Буйракнинг сийдик йўлидаги найчаларида сийдик сузилишини радионуклид усули билан текшириш.....	442
Кодник сийдикни радионуклид усули билан аниқлаш.....	443
Буйракларни сканерлаш ва сцинтиграфия қилиш.....	443
Айрим буйрак касалликларининг радионуклид диагностикаси . . .	445
Буйрак тошларининг радионуклид диагностикаси.....	446
Муствақил тайёрлаш учун назарий саволлар.....	448
Вазифалар жавоби.....	449
VIII боб. Акушерлик ва гинекологияда нур диагностикаси.....	450
Бачадон ва найлари касалликларини гистеросальпингография усули билан аниқлаш.....	454
Акушерлик ва гинекологияда ультратонус диагностикаси.....	456
Ҳомиладорликнинг биринчи уч ойида ультратонус билан текшириш.....	460
Ҳомиладорликнинг II-III ойида ультратонус диагностикаси.....	462
Лимфа туғунлари касалликларини ультратонус билан текшириш ..-	464
Муствақил тайёрлаш учун назарий саволлар.....	466
IX боб. Ички секреция безларининг нур диагностикаси.....	467
Меъда ости безини радиоиммунологик усул билан текшириш.....	480
Буйрак усти безларини нурлар билан текшириш.....	481
Буйрак усти безлари сцинтиграфияси.....	482
Буйрак усти безлари гормонларининг радиоиммун тақлиди.....	483
Жинсий аъзоларни нурлар сирмада текшириш.....	485
Айрисимон без ёки буюқ бези (тимус).....	486
Муствақил тайёрлаш учун назарий саволлар.....	488
X боб. Қўлоқ, томоқ ва буруннинг нур диагностикаси.....	489
Чакка суяк рентгенографияси.....	490
Қалла суяги рентгенографияси.....	494
Бурун атрофидаги бўшлиқларни рентген нурлари билан текшириш	496
Бурун суякларини рентгенографияси.....	497
Муствақил тайёрлаш учун назарий саволлар.....	499
XI боб. Қўз касалликларининг нур диагностикаси.....	500
Қўз касали суяги деворларини рентгенографияси.....	500

Комберг-Балтин протези билан кўзни рентгенография қилиш.....	503
Кўзнинг олд қисмини Форг бўйича суяксиз рентгенограмма қилиш.....	503
Кўз қосасини рентгенконтраст усул билан текшириш.....	504
Кўз артериографияси.....	505
Кўз ёши йўллари қонтраст модда юбориб текшириш (дакриоцистография).....	505
Кўз ва кўз қосасининг компьютер томографияси.....	506
Кўз қасалликларини ультратовуш билан текшириш.....	506
Кўз ўсмаларининг эхографик кўриниши.....	507
Кўзнинг томирли ва тўр пардалари ҳамда киприксимон танасининг кўчиши.....	508
Мустақил тайерланиш учун назарий саволлар.....	509
Адабиётлар.....	511

Шартли кискартмалар

АК	- аасорбция коэффициенти
В	- вольт
Г _р	- грей
Гц	- герц
имп	- импульс
кБк	- киLOBеккерель
кВ	- киловольт
кВт	- киловатт
Кл/кг	- кулон-килограмм
кэВ	- килоэлектрон-вольт
КТ	- компьютер томография
МА	- милли-амперь
МАС	- милли-ампер секунд
мБк	- мегабеккерель
МГр	- миллигрей
МГц	- миллигерц
МР	- магнит резонанс
МРТ	- магнит резонанс томография
МэВ	- мегаэлектрон-вольт
н	- Наи&к.
Р	- Рентген
РИТ	- радиоиммун тахлил
РТК	- рентген тасвирни кучайтиргич
РФП	- радиофарм препарат
РЭД	- рентген-эндоваскуляр дилатация
ТК	- тифизлик кўрсаткичи
ТТГ	- тиреотроп гормон
ТФМ	- трубка фокус масофасн
УРК	- универсаль рентген кучайтиргич
УТС	- ультратовуш сонограммаси
УТТ	- ультратовуш текшириш
ФЭК	- фотоэлектрон кучайтиргич
эВ	- электрон-вольт



ТЎЙЧИ НИЗОМОВИЧ ИЛЁСОВ

КЛИНИК РАДИОЛОГИЯ АСОСЛАРИ

"Ўзбекистон миллий энциклопедияси"

Давлат илмий нашриёти

Тошкент, 700129, Навоий кўчаси, 30 уй.

Мухаррир Хосил Зокиров

Бадий мухаррирлар А.Бурхонов. А.Ёқубжонов

Техник мухаррир М- Алимов

Компьютерда саҳифаловчи А.Бияк

Босишга 15.4.2002 да рухсат этилди. Қоғоз бичими 60x90'/й. Нашриёт ҳисоб табога 28,3. Шартли босма табок 32,5. Адади 2000 нусха.

65 - рақамли бугартма. Баҳоси шартнома асосида.

Ўзбекистон Республикаси матбуот кумитасининг китоб-журнал фабрикасида чоп этилди. Тошкент, Юнусобод даҳаси. Муродов кўчаси, 1-уй.