НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ

НОВЕЙШИЙ СПРАВОЧНИК

- Синдромы, требующие неотложной помощи
- Диагностика заболеваний и принципы их лечения
- Современные препараты, используемые в педиатрии

ЭКСМО

Annotation

В справочнике изложены основные принципы диагностики и оказания первой помощи при наиболее часто встречающихся соматических заболеваниях у детей. Освещены вопросы сбора анамнеза, объективного обследования детей, дана оценка данных лабораторных и инструментальных исследований, которые могут помочь врачу в постановке диагноза заболевания. Описаны отдельные синдромы, такие как кишечный токсикоз, гипертермия и другие, требующие неотложной медицинской помощи, их значение в диагностике заболеваний и принципы их лечения. Приведено описание основных современных лекарственных препаратов, используемых в педиатрии.

В основу справочника положены данные современной литературы и опыт работы одного из авторов в детской больнице им. Раухфуса г. Санкт-Петербурга, а также опыт преподавания в Медицинской академии последипломного образования.

Издание рассчитано на участковых педиатров, ординаторов стационаров, врачей общего профиля, врачей «Скорой» и «Неотложной помощи».

- Т. В. Парийская, О. А. Борисова, О. А. Жиглявская, А. Е. Половинко
- Предисловие
- Глава 1 Семиотика и диагностика соматических заболеваний у детей
- Общая семиотика
-
- Инструментальные методы обследования
- Семиотика отдельных патологических синдромов, их диагностика и лечение
-
-
-
-
- Глава 2 Заболевания детей периода новорожденности
- Болезни кожи и пупочной ранки
-
- Сепсис новорожденных
- Глава 3 Заболевания органов дыхания
- Острые респираторные заболевания (ОРЗ)
- Бронхиты
- Острые пневмонии
-
- Пневмоторакс – скопление воздуха в плевральной полости
- Инородные тела дыхательных путей
- Бронхопульмональная дисплазия и респираторный дистресс-синдром
- Глава 4 Заболевания сердечно-сосудистой системы
- Аритмии
-
- Миокардиты
- Инфекционный эндокардит

- Врожденные пороки сердца
- Пролапс митрального клапана
- Артериальная гипертония
- Легочное сердце
- Глава 5 Заболевания органов пищеварения
- Острый гастрит
- Хронический гастрит
- Язвенная болезнь
- Острый панкреатит
- Дискинезия желчевыводящих путей
- Острый холецистит
- Муковисцидоз
- Глава 6 Заболевания почек и мочевыводящих путей
- Острый диффузный гломерулонефрит
-
- Хронический нефрит
- Пиелонефрит
- Глава 7 Аллергические заболевания
- Бронхиальная астма
-
- Экссудативный диатез
- Крапивница
- Токсический эпидермолиз (болезнь Лайелла, синдром Стивенса – Джонсона)
- Анафилактический шок
- Глава 8 Геморрагические диатезы
- Свертывающая система крови
- Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейна – Геноха)
- Геморрагические диатезы, обусловленные изменением тромбоцитов
- Коагулопатии
- Глава 9 Анемии
- Гипопластические анемии
- Гемолитические анемии
- Микросфероцитарная анемия Минковского – Шоффара
- Постгеморрагические анемии
- Дефицитные анемии
- Глава 10 Рахит. Спазмофилия
- Рахит
- Спазмофилия
- Глава 11 Укусы змей, насекомых и оказание первой помощи при них
- Укусы змей
- Укусы пчел, ос
- Глава 12 Общее и местное охлаждение, перегревание и оказание первой помощи при них
- Поражение холодом
- Отморожение

- Перегревание
- Глава 13 Характеристика основных лекарственных средств
- Антибиотики
-
-
-
- Противовирусные препараты
-
- Антиаритмические препараты
-
-
- Мочегонные средства
- Противосудорожные средства
-
- Кровоостанавливающие средства
- Ингибиторы протеаз
- Нестероидные противовоспалительные средства
-
- Ингаляционные глюкокортикоиды
- Бронхоспазмолитические средства
-
- Антигистаминные препараты
- Отхаркивающие средства
-
- Противокашлевые препараты
- Средства, снижающие секрецию желудочного сока и оказывающие спазмолитическое действие
- Противодиарейные препараты
-
- Слабительные средства
- Полиионные растворы, используемые для лечения дегидратации
- Коллоидные плазмозаменители
- Литература

Т. В. Парийская, О. А. Борисова, О. А. Жиглявская, А. Е. Половинко
Неотложные состояния у детей. Новейший справочник

Предисловие

Педиатрам «Скорой», «Неотложной помощи», врачам общей практики необходима справочная литература, позволяющая быстро сориентироваться в вопросах диагностики, лечения заболеваний детского возраста, особенно при оказании экстренной медицинской помощи тяжелобольному ребенку. В отечественной литературе проблемы оказания неотложной помощи представлены недостаточно полно. Сведения, опубликованные в переводной зарубежной литературе по этому вопросу, не всегда соответствуют реалиям отечественного здравоохранения.

Предлагаемый вниманию читателей краткий справочник по неотложным состояниям у детей написан на основании собственного большого клинического опыта и анализа современной литературы. В основу справочника положен не столько синхдромальный подход, сколько в основном нозологический принцип изложения клинического материала. Это позволило комплексно осветить проблемы этиологии, патогенеза, клиники и лечения наиболее часто встречающихся соматических заболеваний детского возраста, особенно их тяжелых форм, и при этом особое внимание уделить вопросам оказания неотложной помощи.

В главе I разобраны основные методы и подходы к диагностике заболеваний, наиболее распространенные и информативные, позволяющие быстро и правильно подойти к постановке диагноза, оценить тяжесть состояния больного и выбрать оптимальные методы лечения. Описаны также семиотика отдельных нозологических синдромов, их диагностика, неотложная помощь и лечение. Особое внимание уделено тяжелым, угрожающим состояниям, таким как дыхательная недостаточность, недостаточность кровообращения, острая почечная, печеночная недостаточность, судорожный и другие синдромы. Даны основные диагностические признаки неотложных состояний, основные направления дифференциальной диагностики, перечень минимально достаточных лечебных мероприятий.

Глава II посвящена заболеваниям детей периода новорожденности. В ней рассмотрены вопросы диагностики и лечения наиболее часто встречающихся заболеваний кожи, пупочной ранки. Большое внимание уделено диагностике и терапии наиболее тяжелого заболевания – сепсиса новорожденных.

Главы III–X содержат сведения о часто встречающихся соматических заболеваниях у детей. Подробно рассмотрены диагностика, интенсивная терапия и тактика врача при патологических процессах, сопровождающихся обструкцией дыхательных путей (бронхиальная астма, бронхиолит, круп). С современных позиций изложено лечение аритмии у детей, обращено внимание на необходимость тщательной их диагностики с использованием ЭКГ, так как лечение четко зависит от характера нарушений ритма. Эффективные мероприятия при желудочковых аритмиях могут оказать негативное действие при наджелудочковых аритмиях, и наоборот.

В главе III обсуждается одна из актуальных проблем педиатрии – респираторный дистресс-синдром, его патогенез, подходы к терапии.

В главе VIII кратко изложены физиологические механизмы свертывания крови и достаточно подробно, наряду с геморрагическими диатезами, описаны ДВС-синдром, его диагностика, клиника и неотложная помощь.

В главах XI–XII даны описания клиники и оказания первой помощи при укусах змей и рекомендации при оказании неотложной помощи в случаях местного и общего переохлаждения и перегревания.

В главе XIII приведен перечень фармакологических препаратов, используемых при оказании неотложной помощи и проведении интенсивной терапии, даны их краткая характеристика, возрастные дозы для детей и методы их применения.

Надеемся, что справочник по неотложной помощи будет полезен врачам-педиатрам «Скорой» и «Неотложной помощи», другим специалистам, оказывающим экстренную помощь детям. Авторы с благодарностью примут замечания и пожелания по его дальнейшему совершенствованию.

Глава 1 Семиотика и диагностика соматических заболеваний у детей

Общая семиотика

Основополагающими методами постановки диагноза многих заболеваний и оценки особенностей их лечения являются тщательно и целенаправленно собранный анамнез и систематически проведенное клиническое обследование больного ребенка.

Данные лабораторных анализов и инструментального обследования (рентгенологического, эндоскопического, электрокардиографического, ультразвукового и др.) позволяют подтвердить диагноз и более полно представить развитие заболевания.

Диагностические возможности лабораторных и инструментальных методов обследования постоянно расширяются, увеличивается объем получаемой информации, но их результаты должны оцениваться только в сопоставлении с данными клинического обследования, полученными при личном контакте врача с пациентом.

Анамнез

Анамнез включает в себя жалобы больного, историю начала и развития настоящего заболевания, историю роста и развития ребенка, историю семьи и условия жизни ребенка.

В анамнезе заболевания должны быть сведения о том, когда заболел ребенок, при каких обстоятельствах и как развилось заболевание, как протекало, какие были жалобы, какие были проявления заболевания (повышение температуры тела, озноб, сыпь, одышка, рвота, беспокойство и др.), и их изменения в динамике. Если ребенок получал лечение, то какие лекарственные препараты, в течение какого времени (особенно это важно уточнить в отношении применения антибиотиков, гормональных препаратов, мочегонных средств), их эффективность и возможные нежелательные последствия (аллергические реакции и др.).

Анамнез жизни включает сведения о родителях (возраст, состояние здоровья, условия жизни и др.), периоде новорожденности, грудном, дошкольном, школьном периодах. Чем младше ребенок, тем обычно более детально выясняются подробности раннего детства. Для характеристики периода новорожденности выясняют особенности течения беременности, родов, показатели физического развития новорожденного, сроки отпадания пуповины, закрытия пупочной ранки и др. При характеристике грудного периода большое внимание уделяется вскармливанию ребенка, психомоторному и физическому развитию. В анамнезе жизни детей старшего возраста желательно отразить особенности их поведения дома, в коллективе, успеваемость в школе, занятия физкультурой, спортом.

Подробно выясняются данные о перенесенных заболеваниях, особенностях их течения, лечения, наличие экссудативного диатеза и других проявлений аллергии, сведения о профилактических прививках, их сроках, реакции на них, о туберкулиновых пробах и их результатах.

Выясняются условия жизни ребенка, наличие неблагоприятных факторов (недостаточное пребывание на воздухе, длительный просмотр телепередач, нерегулярное питание, курение родителей и др.).

При ряде заболеваний необходим генеалогический анамнез.

Объективное обследование

Объективное обследование включает данные, полученные при осмотре, пальпации, перкуссии, аускультации. Начинается оно с оценки самочувствия и состояния больного.

Оценка самочувствия осуществляется путем расспроса матери или ребенка о беспокоящих его болях, других неприятных ощущениях, о сне, аппетите. Самочувствие

может быть расценено как вполне удовлетворительное или неудовлетворительное.

Заключение о состоянии больного дается не только на основании оценки его самочувствия, но, главным образом, на основании данных, полученных при клиническом, лабораторном и инструментальном обследованиях. Состояние может быть расценено как удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое и терминальное.

Обследование ребенка любого возраста включает оценку его физического и психомоторного развития.

Если больной находится в постели, обращают внимание на его положение. При некоторых заболеваниях дети принимают вынужденное положение (при тяжелом приступе бронхиальной астмы, выраженной недостаточности кровообращения больные лучше себя чувствуют в положении сидя с опущенными ногами).

Осмотр необходимо начать с оценки состояния кожных покровов и слизистых оболочек губ, полости рта, языка. Окраска кожных покровов, наличие сыпи, кровоизлияний, отеков и других патологических проявлений имеют большое значение в диагностике многих заболеваний.

Кожа здорового ребенка бледно-розового цвета, мягкая, эластичная.

Бледность кожи – один из частых симптомов, наблюдаемых при многих заболеваниях – анемии, интоксикации, сердечно-сосудистой патологии, вегетососудистой дистонии и др.

Цианоз кожи – синеватый или синий цвет кожи, возникающий при уменьшении насыщения гемоглобина кислородом. Наблюдается при нарушении легочной вентиляции (пневмония, инородные тела в дыхательных путях, круп, бронхиальная астма и др.), наличии патологических шунтов между правым и левым отделами сердца, между артериями и венами, при которых венозная кровь попадает в артериальное русло, минуя легкие (врожденные пороки сердца – тетрада Фалло, общий артериальный ствол и др.), сердечно-сосудистой недостаточности, увеличении концентрации гемоглобина в крови (полицитемия).

Слабовыраженный цианоз у детей первых месяцев жизни лучше всего виден в области стоп, пяток, ногтевых фаланг.

Желтушное окрашивание кожи возникает вследствие повышенной концентрации билирубина в крови, сочетается с желтушным окрашиванием склер. Наблюдается при гемолизе эритроцитов (гемолитических анемиях), заболеваниях печени (гепатиты, циррозы, атрезия желчевыводящих путей у новорожденных, закупорка желчных протоков камнями, глистами и др.).

Сыпи наблюдаются при многих инфекционных заболеваниях (скарлатина, корь, краснуха, ветряная оспа). При каждом заболевании имеют характерный вид, локализацию, последовательность высыпаний. Аллергические высыпания – крапивница, кольцевидная сыпь и др. Геморрагические сыпи – мелкоточечные – петехии, более крупные – экхимозы. Птехиальная сыпь типична для болезни Шенлейна – Геноха и менингококцемии, экхимозы появляются при болезни Верльгофа.

Отеки наблюдаются в коже и подкожной клетчатке. Могут быть общими (генерализованными) и локальными. Образование отеков связано с увеличением количества внеклеточной, внесосудистой жидкости. Отеки выявляются при осмотре визуально (в виде припухлостей кожи), пальпаторно (повышение плотности отечного участка кожи, при надавливании на него пальцем появляется ямка, которая очень медленно исчезает).

Общие отеки наблюдаются при сердечной недостаточности, заболеваниях почек.

Локальные отеки, довольно плотные, наблюдаются при системной склеродермии; аллергический локальный отек Квинке, местные отеки – после укусов насекомых, змей; отек шеи – при токсической дифтерии и др.

Губы здорового ребенка ярко-розового цвета. При анемии они становятся бледными, при кислородном голодании (пневмонии, врожденных пороках сердца, сердечной и сосудистой недостаточности) – цианотичными, при интоксикациях и обезвоживании – ярко-красными, сухими, с трещинами.

Слизистая оболочка ротовой полости у здоровых детей розового цвета, блестящая. У детей грудного возраста наблюдаются поражение слизистой оболочки грибом Oidium albicans и развитие молочницы – появление многочисленных величиной с булавочную головку белых налетов, возвышающихся над уровнем слизистой оболочки и плотно прилегающих к ней. Мелкие налеты сливаются между собой и покрывают сначала отдельные участки, а затем всю слизистую оболочку языка, губ, десен, щек.

При осмотре языка обращают внимание на его величину, состояние слизистой оболочки, наличие налета.

Патологическое увеличение массы языка – макроглоссия – наблюдается при гипотиреозе, болезни Дауна.

Обложенность языка появляется при всех заболеваниях, сопровождающихся лихорадкой, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сухой язык – при обезвоживании.

При осмотре нёбных миндалин определяют их величину, наличие воспаления миндалин – ангины или *тонзиллита* . При *катаральной ангине* слизистая оболочка миндалин и дужек гиперемирована, миндалины нерезко увеличены. При *фолликулярной ангине* миндалины увеличены, гиперемированы, под слизистой оболочкой видны округлой формы желтовато-белые точки. При *лакунарной ангине* видны желтовато-белые налеты, повторяющие ход лакун. При *фибринозной ангине* миндалины сплошь покрыты беловато-желтым налетом. *Флегмонозная ангина* развивается при переходе воспаления на околоминдалиновую клетчатку. Процесс чаще односторонний, миндалина и окружающие ткани резко гиперемированы, отечны, открывание рта затруднено, резкие боли при глотании с иррадиацией в ухо, нижнюю челюсть.

Исследование функции сердечно-сосудистой системы следует начинать с обязательного определения *пульса* на обеих руках (на лучевой артерии) и ногах (на бедренной артерии), его частоты (табл. 1), характера (слабый, напряженный), формы (высокий, быстрый или медленный).

Таблица 1

Частота пульса у детей (А. Ф. Тур, 1955)

Учащение пульса – *тахикардия* – может быть физиологическим и наблюдаться при эмоциональном напряжении (радость, страх), физической нагрузке, в жаркую погоду, после еды. Патологическая тахикардия возникает при многих заболеваниях (лихорадка, анемия, сердечная недостаточность, тиреотоксикоз).

Урежение пульса – *брадикардия* – может наблюдаться у здоровых детей (во сне, у спортсменов) и при ряде заболеваний (аритмии, гипотиреоз и др.).

Аритмический пульс характеризуется различными временны́ми интервалами между пульсовыми ударами и наблюдается при экстрасистолии и др.

Артериальное давление измеряют на руках, по показаниям – на ногах. Полученные результаты сопоставляют с нормативами (табл. 2).

На величину артериального давления, измеряемого по методу Короткова, влияют ширина и длина манжеты – она должна покрывать 2/3 плеча, и длина ее должна быть в 1,5 раза больше окружности плеча.

Повышение артериального давления – *гипертензия* – у детей чаще вторичного характера и является симптомом какого-либо заболевания (заболевания сердечно-сосудистой системы, почек и др.). Повышение артериального давления на руках и понижение его на ногах – ведущий симптом коарктации аорты.

Таблица 2

Нормативные показатели артериального давления у детей (по данным аускультативного метода Короткова)

Снижение артериального давления – *гипотензия* (*гипотония*) – наблюдается при вегетососудистой дистонии, миокардитах, острой сердечной и сосудистой недостаточности.

При осмотре **грудной клетки** обращают внимание на ее конфигурацию, которая зависит от конституциональных особенностей телосложения, занятий физкультурой, спортом, состояния органов дыхания. С учетом конституции детей различают три формы грудной клетки: нормостеническую, гиперстеническую и астеническую.

Нормостеническая форма – пропорциональное развитие грудной клетки, коэффициент отношения переднезаднего диаметра к поперечному составляет 0,6–0,8. Плечи расположены горизонтально.

Гиперстеническая форма – грудная клетка имеет округлую форму, переднезадний диаметр увеличен, нижняя апертура больше верхней, ребра отходят от позвоночника почти под прямым углом, эпигастральный угол тупой.

Астеническая форма – грудная клетка имеет уплощенный вид, плечи покаты, лопатки неплотно прилегают к грудной клетке, иногда значительно выступают (крыловидные

лопатки), эпигастральный угол острый.

Осмотр грудной клетки позволяет выявить ее деформации. Выбухание в области сердца – «сердечный горб» – абсолютный признак органического поражения сердца. Воронкообразная деформация выражается в значительном западении нижней части грудины, представляет собой врожденную аномалию развития, наблюдается при синдроме Марфана, различных дисплазиях.

Важным диагностическим признаком является наличие патологических пульсаций: эпигастральная – при перегрузке правых камер сердца; в области яремной ямки – при увеличении сердечного выброса в аорту или препятствии току крови в аорте; пульсация и расширение шейных вен – при увеличении кровонаполнения правого предсердия или затруднении оттока крови из него.

При пальпации грудной клетки можно оценить голосовое дрожание, оно лучше определяется, если ребенок произносит букву «р», у грудных детей – при плаче, крике. Усиление голосового дрожания происходит при уплотнении легочной ткани (сливных пневмониях) и при образовании полостей в легких. Ослабление его наблюдается при выпотных плевритах, пневмотороксе, отеках и др.

Пальпируя грудную клетку, можно выявить подкожную эмфизему – появляется характерное похрустывание.

Пальпация области сердца начинается с определения верхушечного толчка, его локализации, силы, распространенности. Верхушечный толчок появляется вследствие передачи на переднюю грудную стенку систолического удара сердца, и у многих детей он виден на глаз. В норме он совпадает с левой границей сердца, локализован, средней силы. Усиленный толчок приподнимает палец, пальпирующий толчок. Средней силы толчок можно легко найти, но палец он не приподнимает. Если толчок ослаблен, его нужно искать. Локализованный толчок пальпируется в одном межреберье, разлитой – в двух или более межреберных промежутках. Разлитой усиленный верхушечный толчок наблюдается при гипертрофии правого желудочка; усиленный, смещенный вниз – при гипертрофии левого желудочка.

При пальпации определяют дрожание грудной клетки – систолическое, совпадающее с фазой систолы желудочков, диастолическое – с фазой диастолы, систолодиастолическое. Наличие дрожания является абсолютным признаком порока сердца.

Перкуссия границ сердца. Границы относительной сердечной тупости в норме образованы: верхняя – левым предсердием и легочным стволом; левая – левым желудочком; правая – в основном правым предсердием (табл. 3). Для избежания ошибок при перкуссии сердца необходимо строго придерживаться определенных линий, по которым проводится исследование границ; левой парастернальной линии – для верхней границы; IV или V межреберного промежутка – для левой границы.

Аускультация сердца обязательно производится в четырех классических точках: в области верхушки сердца, в III межреберье слева от грудины (точка Боткина), во II межреберье слева и справа от грудины. По возможности выслушивают сердце в положении ребенка лежа и стоя (или сидя).

Таблица 3

Перкуторные границы относительной сердечной тупости у детей

При аускультации оценивают тоны и шумы сердца. В норме выслушиваются I и II тоны.

I тон образуется из следующих основных компонентов: клапанного (захлопывание и вибрация створок двух– и трехстворчатого клапанов), мышечного (сокращение желудочков и напряжение миокарда в начале систолы), сосудистого (вибрация стенок аорты и легочной артерии вследствие растяжения излившейся в них крови).

II тон образуется в результате захлопывания клапанов аорты и легочной артерии.

В норме I тон на верхушке громче II тона. II тон на легочной артерии (во II межреберье слева) нерезко акцентирован, то есть выслушивается громче, чем на аорте (во II межреберье справа от грудины), этот физиологический акцент определяется у детей до 10–12–14 лет.

Ослабление I тона на верхушке наблюдается при миокардите или недостаточности митрального клапана, усиление его («хлопающий» тон) – при митральном стенозе, дефекте межпредсердной перегородки.

Патологический акцент II тона на легочной артерии – признак гипертензии в малом круге кровообращения; ослабленный II тон свидетельствует об уменьшении кровотока в легких (при стенозе легочной артерии и др.).

Изменение формы сердечных тонов проявляется в виде их раздвоения или расщепления. Если оба звука, составляющих тон, хорошо различимы – это раздвоение, если оба компонента тона различаются неотчетливо – это расщепление.

Дополнительные тоны сердца – III и *IV* – иногда выслушиваются в диастоле в виде очень тихого звука. Усиление III и IV тонов сердца воспринимается как ритм «галопа», наблюдается при тяжелых кардитах, сердечной недостаточности.

Шумы в сердце делятся на *органические* – обусловленные анатомическими дефектами клапанов, клапанных отверстий или структур сердца; *функциональные* – возникающие при повреждении мышцы сердца в результате воспаления, интоксикации, обменных нарушений, нарушения тонуса вегетативной нервной системы, а также *«сопровождающие»* шумы,

возникающие при тяжелых патологических процессах в сердце и обусловленные несоответствием между значительно увеличенной полостью и функцией клапанного аппарата (шумы Грехема – Стилла, Флинта, Кумбса); *акцидентальные* – многочисленная группа шумов, наблюдаемых у совершенно здоровых детей, причина которых не всегда ясна; *экстракардиальные* – не связанные с движением крови (шум трения перикарда, кардиопульмональные шумы).

При наличии шума определяют его происхождение (систолический, диастолический, систолодиастолический), интенсивность, тембр, проводимость в границах сердца и за его пределами, изменение его в зависимости от положения тела (лежа, стоя) и от физической нагрузки.

Данные аускультации уточняют с помощью фонокардиографии и эхокардиографии.

При обследовании ребенка **всегда** необходимо определить **частоту, глубину и ритм дыхания**. В состоянии покоя здоровый взрослый человек делает 12–18 дыхательных движений в 1 минуту. У детей частота дыханий с возрастом изменяется (табл. 4).

Таблица 4

Частота дыхания у детей (А. Ф. Тур, 1955)

На одно дыхание у новорожденного приходится 2,5–3 сокращения сердца. У более старших детей – 3,5–4.

Ритм дыхания у детей первых месяцев жизни неустойчив.

Дыхательный цикл состоит из вдоха и выдоха.

Вдох осуществляется вследствие сокращения дыхательной мускулатуры, при этом увеличивается объем грудной клетки, альвеолы расширяются, и в них возникает отрицательное давление. Пока существует разница давлений между альвеолами и атмосферой, воздух поступает в легкие. В момент перехода от фазы вдоха к фазе выдоха альвеолярное давление равно атмосферному.

Выдох осуществляется главным образом за счет эластичности легких. Давление в альвеолах становится выше атмосферного, и эта разница давлений является движущей силой выдоха. Регуляция акта дыхания осуществляется нервно-гуморальным путем.

Одышка – диспноэ – нарушение частоты, глубины и ритма дыхания. Диспноэ может быть с преобладанием фазы вдоха (инспираторная одышка) или выдоха (экспираторная одышка) или без отчетливого их преобладания (смешанная одышка). Крайняя степень одышки носит название удушья.

При одышке можно наблюдать ряд симптомов, отражающих нарушение разных фаз дыхания.

Напряжение и раздувание крыльев носа свидетельствуют об участии вспомогательных мышц во вдохе, предотвращающем сужение входа в нос вследствие всасывающего действия струи вдыхаемого воздуха; втяжение яремной ямки, надключичных областей, межреберных

промежутков – при затруднении вдоха, вследствие сужения дыхательных путей на любом уровне.

При затруднении выдоха межреберные промежутки уплощаются или даже могут выбухать.

Учащенное дыхание – тахипноэ, урежение дыхания – брадипноэ .

Глубина дыхания – объем вдыхаемого при каждом вдохе воздуха. Увеличение глубины дыхания – *гиперпноэ* — появляется при тяжелой анемии и коме. Поверхностное дыхание – *гипопноэ* – может быть обусловлено болевыми ощущениями при вдохе (при сухом плеврите).

Свистящее дыхание возникает при затрудненном вдохе и связано с вибрацией просвета крупных бронхов вследствие выраженного падения внутрибронхиального давления при высокой скорости прохождения струи воздуха по бронхам (при бронхоспазме).

Стонущее дыхание возникает при затруднении вдоха вследствие снижения растяжимости легкого и болевых ощущений (при массивной пневмонии, плеврите).

Патологическое периодическое дыхание характеризуется групповым ритмом, нередко чередующимся с апноэ или вставочными периодическими вдохами: *дыхание Чейна – Стокса* – при нем постепенно нарастает и снижается глубина дыхания, затем наступает пауза; *дыхание Биота* – при постоянной амплитуде дыхания имеется чередование дыхательных движений и продолжительных пауз (до 20–25 секунд); *дыхание Куссмауля* («большое дыхание») – шумное медленное или учащенное глубокое дыхание с вовлечением вспомогательной мускулатуры, без ощущения удушья.

У детей дыхание Чейна – Стокса и Биота наблюдается при тяжелых повреждениях головного мозга в результате травмы, интоксикации, ишемии, дыхание Куссмауля – при диабетической коме и других крайне тяжелых состояниях, сопровождающихся развитием метаболического ацидоза, при тяжелом неврозе.

Одним из частых симптомов, наблюдаемых при заболеваниях органов дыхания, является кашель.

Кашель – рефлекторный процесс удаления содержимого дыхательных путей с помощью струи воздуха, выбрасываемой с высокой скоростью из легкого благодаря серии форсированных выдохов, совершаемых против сопротивления спазмированных голосовых связок.

Сухой кашель возникает при раздражении слизистой оболочки трахеи, бронхов без значительного количества секрета.

Влажный кашель сопровождается выделением *мокроты* – секрета слизистой оболочки дыхательных путей, в котором могут содержаться микробы, гной, кровь и другие включения. После отделения мокроты кашель обычно прекращается.

Коклюшеподобный кашель – навязчивый, кашлевые толчки следуют один за другим, но, в отличие от коклюшного кашля, не сопровождается репризами, возникает при наличии вязкой мокроты.

Битональный кашель – первый кашлевой толчок низкий, второй имеет высокий тон, наблюдается при сдавлении бронха, наличии инородных тел в крупных бронхах.

Перкуссия грудной клетки позволяет определить границы легких, подвижность легочных краев, уровень стояния диафрагмы, а также уплотнение легочной ткани и наличие эмфиземы.

Нижняя граница легких располагается на следующем уровне: справа по сосковой линии – VI ребро, по среднеподмышечной линии – VIII ребро, по лопаточной линии – IX и X ребра.

Слева легкое огибает сердце, отходит от грудины на уровне IV ребра; по среднеподмышечной линии – IX ребро, по лопаточной – X ребро. По околопозвоночной линии граница справа и слева на уровне остистого отростка XI грудного позвонка.

Для диагностики поражения легких большое значение имеет определение границ долей легкого, которые проецируются на грудную клетку следующим образом: сзади справа и слева над spina scapule проецируется верхняя доля, ниже ее – нижняя, спереди справа выше IV ребра – верхняя, ниже – средняя, слева под IV ребром – нижняя. В аксиллярной области справа определяются все три доли: до IV ребра – верхняя, между IV и VI ребрами – средняя, ниже VI ребра – нижняя.

О подвижности легочных краев можно судить, определяя нижнюю границу легких на вдохе и на выдохе. Уменьшение подвижности легочных краев наблюдается при эмфиземе, отеке легких, пневмотораксе и др.

Для определения локализации легочных поражений наряду с делением легких на доли важно знать сегментарное строение легких. Бронхолегочным сегментом называется участок легочной паренхимы, более или менее полно отделенный от соседних сегментов соединительно-тканными перегородками и снабженный самостоятельным бронхом и ветвью легочной артерии. В правом легком различают 10 сегментов, в левом легком – 9.

Верхние левая и правая доли делятся на три сегмента: верхневерхушечный – *1* ; верхнезадний – *2* ; верхнепередний – *3* . Средняя доля справа делится на два сегмента: среднебоковой – *4* ; среднепередний – *5* . В левом легком средней доле соответствует язычковая, также состоящая из двух сегментов: верхнеязычкового – *4* ; нижнеязычкового – *5* . Нижняя доля правого легкого делится на пять сегментов: базально-верхушечный – *6* ; базально-медиальный – *7* ; базально-передний – *8* ; базально-боковой – *9* ; базально-задний – *10* . Нижняя доля левого легкого делится на четыре сегмента: базально-верхушечный – *6* ; базально-передний – *8* ; базально-боковой – *9* ; базально-задний – *10* (рис. 1).

Рис. 1. Сегментарное строение легких: *а* – правое легкое (вид сбоку); *б* – левое легкое (вид сбоку); *в* – правое и левое легкие (вид спереди)

В норме при перкуссии определяется ясный легочный звук. Притупление или тупой легочный звук свидетельствует о наличии уплотненной легочной ткани (при крупозной, сегментарной пневмониях, ателектазе и др.) или о накоплении жидкости в плевральной полости. Коробочный оттенок перкуторного звука (тимпанит) возникает при повышении воздушности легких и наблюдается при эмфиземе. Ограниченные участки тимпанического звука определяются над полостью абсцесса, каверны.

Аускультация. При выслушивании легких определяются дыхательные шумы, обусловленные колебаниями альвеолярных стенок, голосовых связок и воздухоносных путей при прохождении по ним воздуха. У детей в зависимости от анатомо-физиологических особенностей органов дыхания в разные возрастные периоды характер дыхательных шумов меняется. У детей до 3–5 лет *дыхание пуэрильное* – при нем хорошо прослушиваются дыхательные шумы на вдохе и на выдохе. У более старших детей дыхание везикулярное – дыхательный шум мягкий, хорошо выслушивается на вдохе и быстро затухает на выдохе.

Ослабленное вазикулярное дыхание возникает при уменьшении или прекращении расправления легочных альвеол во время вдоха. Оно выслушивается при резком сужении воздухоносных путей в результате выраженного отека слизистой оболочки гортани, трахеи, при прекращении доступа воздуха в долю или сегмент легкого из-за наличия инородного тела в бронхе, сдавления бронха опухолью или воспалительным инфильтратом в начальной фазе бронхопневмонии, при нарушении эластичности легочной ткани в начале крупозной

пневмонии, при выраженной эмфиземе легких (при астматическом статусе), при большом скоплении жидкости в плевральной полости.

Жесткое дыхание – дыхательные шумы хорошо прослушиваются на вдохе и на выдохе (при бронхитах, бронхопневмонии).

Бронхиальное дыхание – при нем выдох слышен всегда сильнее и продолжительнее, чем вдох. У здоровых детей оно выслушивается над гортанью, трахеей. При патологических состояниях оно появляется при выраженном уплотнении легочной ткани (лобарные пневмонии в стадии инфильтрации и др.).

Амфорическое дыхание – своеобразный характер бронхиального дыхания над крупными полостями в легких.

Хрипы – дыхательные шумы, возникающие в бронхах при наличии в них экссудата, выслушиваются в фазу вдоха и выдоха. Различают сухие и влажные хрипы. *Сухие свистящие хрипы* образуются в мелких и средних бронхах, *сухие жужжащие хрипы* возникают в крупных бронхах. Причинами сухих хрипов являются неравномерное сужение бронхов, шероховатости в воздухоносных путях, наличие в просвете бронха вязкого секрета.

Влажные хрипы возникают при наличии в бронхах большого количества слизи, отечной жидкости или крови. В зависимости от места образования их делят на крупно-, средне– и мелкопузырчатые.

Самые мелкие хрипы, образующиеся в бронхиолах, называются *крепитирующими. Крепитация* возникает только во время вдоха и зависит от разлипания альвеол, когда в них наряду с воздухом содержится небольшое количество жидкости. Крепитация характерна для начальной стадии лобарной пневмонии, начинающегося отека легкого и др.

Шум трения плевры появляется при патологических изменениях плевры – шероховатости поверхности, фибринозных наложениях. Он имеет характерное звучание, напоминающее шорох бумаги или скрип снега под ногами, выслушивается при сухом плеврите, выпотном плеврите в периоде рассасывания жидкости.

При аускультации легких необходимо соблюдать следующие правила: прослушивание предпочтительно проводить в положении сидя или стоя, так как эти положения обеспечивают равномерное участие легких в акте дыхания; проводить сравнительное выслушивание правого и левого легкого над симметрично расположенными участками; на одном месте ***совершенно необходимо*** выслушивать вдох и выдох.

Исследование органов пищеварения начинается с расспроса ребенка (родителей) о жалобах на боли в животе, нарушение аппетита, различные диспепсические расстройства (отрыжка, изжога, тошнота, рвота, характер и частота стула).

Осмотр живота в положении лежа дает возможность увидеть участие брюшной стенки в акте дыхания. При разлитом перитоните передняя брюшная стенка не участвует в дыхании.

В норме передняя брюшная стенка и грудь составляют одну плоскость. Увеличение живота в объеме наблюдается при ожирении, метеоризме, асците, значительном увеличении печени, селезенки, аномалии развития кишечника, западение брюшной стенки – при остром перитоните, туберкулезном менингите. Выраженная венозная сеть на передней брюшной стенке у детей старше 1 года свидетельствует о портальной гипертензии (внутрипеченочной – при циррозе печени, внепеченочной – при тромбозе в системе v. porte).

Пальпация живота начинается с поверхностной пальпации брюшной стенки, при этом определяется напряжение живота (defans muskulaire) – мышечная защита, которая является висцеромоторным рефлексом при воспалении брюшины (перитоните, аппендиците,

прободной язве).

При глубокой пальпации в левой подвздошной области обычно удается прощупать сигмовидную кишку, в правой подвздошной области – слепую кишку. Поперечную ободочную кишку можно пропальпировать по обе стороны от срединной линии живота на 2–3 см выше или ниже пупка. У здоровых детей она прощупывается в виде мягкого цилиндра. Глубокой пальпацией иногда удается прощупать большую кривизну желудка слева на уровне или несколько выше пупка.

Печень у детей, особенно младшего возраста, относительно велика. До 5–7-летнего возраста печень выступает из-под края реберной дуги по среднеключичной линии на 1–2 см, нижний край ее безболезненный, острый и мягкоэластичный. Увеличение печени наблюдается при гепатитах, циррозах, недостаточности кровообращения (застойная печень), интоксикациях. Уменьшение размеров печени, особенно острое – при острой дистрофии печени (вирусном гепатите).

Резкая болезненность, возникшая при пальпации печени, свидетельствует о перегепатите (при переходе воспалительного процесса на капсулу) или о быстром растяжении капсулы печени (при острой сердечной недостаточности, вирусном гепатите).

Желчный пузырь у здоровых детей не пальпируется, но при холецистите, холангите обнаруживается значительная болезненность в области его проекции (нижний край печени кнаружи от латерального края правой прямой мышцы живота).

Аускультация брюшной полости применяется при подозрении на непроходимость кишечника. Усиление кишечных шумов наблюдается при инвагинации, отсутствие кишечных шумов (полное отсутствие перистальтики) – при атонии кишечника при перитоните.

У здоровых детей дошкольного и школьного возраста почка нормальных размеров не прощупывается. Если при пальпации живота удается определить почку – это указывает на ее увеличение или смещение (гидронефроз, подвижная почка и др.).

Характер стула у детей первого года жизни зависит от вида вскармливания. При грудном вскармливании кал золотисто-желтого цвета с кисловатым запахом; число испражнений у детей первого полугодия может доходить до 5, после 6 месяцев – 2–3 раза в день. При искусственном вскармливании кал светло-желтого цвета, имеет гнилостный запах; число испражнений в первом полугодии – 3–4 раза, во втором полугодии – 1–2 раза. Стул детей более старшего возраста всегда оформленный, темно-коричневый, не содержит патологических примесей, 1–2 раза в день.

Диарея – частое или однократное опорожнение кишечника с выделением жидких каловых масс. Острая диарея продолжается не более 2–3 недель, хроническая – более 3 недель.

Вода и электролиты в кишечнике всасываются и секретируются энтероцитами и колоноцитами. В эпителии ворсинок происходит всасывание ионов натрия, хлора, воды, в эпителии крипт – их секреция.

В патогенезе диареи участвуют четыре механизма: кишечная гиперсекреция, повышение осмотического давления в полости кишки, нарушение транзита кишечного содержимого, кишечная гиперэкссудация. При отдельных заболеваниях может преобладать тот или иной механизм.

Секреторная диарея развивается вследствие усиления секреции натрия и воды в просвет кишки, обусловленной воздействием бактериальных эндотоксинов (холера),

энтеропатогенных вирусов, некоторых лекарств (лист сенны, кора крушины, ревень, касторовое масло). Она характеризуется безболезненной водяной диареей. При вирусных инфекциях стул жидкий, частый, без патологических примесей. Может быстро развиться обезвоживание организма.

Гиперосмолярная диарея развивается при повышенном поступлении в кишечник осмотически активных веществ (при синдроме нарушенного всасывания, приеме солевых слабительных, сорбита и др.). Среди синдромов мальабсорбции выделяют дисахаридную недостаточность (лактозную и сахарозную), целиакию (непереносимость глютена-глиадина), непереносимость белков коровьего молока. При этой форме диареи стул обильный, может содержать остатки полупереваренной пищи.

Гипер– и гипокинетическая диарея возникает в результате повышения моторной активности кишечника при неврогенной диарее, приеме слабительных, содержащих магний, и др. Стул жидкий или кашицеобразный, необильный, без патологических примесей.

Гиперэкссудативная диарея возникает вследствие «сброса» воды и электролитов в просвет кишки через поврежденную слизистую оболочку и сопровождается экссудацией белка. Наблюдается при воспалительных заболеваниях кишечника: сальмонеллезе (стул жидкий со слизью), дизентерии (стул частый, скудный, содержит слизь, гной, прожилки крови, дефекация сопровождается тенезмами) и др.

У детей раннего возраста при простой диспепсии наблюдается диспепсический стул: жидкий, с примесью зелени (из-за быстрого прохождения по кишечнику биливердина) и белых комочков (кальциевых мыл), кисловатого запаха. При гепатите стул ахоличный, серо-глинистого цвета, без патологических примесей.

Запор (задержка стула более чем на 48 часов) характеризуется скудностью и твердостью испражнений, может быть органического или функционального происхождения. Привычные запоры могут возникнуть у ребенка при неправильном приучении его к горшку (нарушается выработка рефлекса «проситься на горшок»), нарушении диеты (однообразное питание, отсутствие в рационе грубой клетчатки), систематическом употреблении слабительных средств и частых клизм. Органические запоры возникают при болезни Гиршпрунга и других аномалиях развития кишечника.

Рвота – сложный рефлекторный акт, обусловленный возбуждением рвотного центра, во время которого происходит непроизвольное выбрасывание содержимого желудка через рот. При различных инфекциях, интоксикациях, травмах черепа рвота появляется внезапно. При заболеваниях желудочно-кишечного тракта рвоте обычно предшествует тошнота.

У детей первого года жизни разновидностью рвоты являются срыгивания, которые возникают без напряжения брюшного пресса. Они могут наблюдаться у практически здоровых детей при перекорме, аэрофагии или быть симптомом начала заболевания (кишечной инфекции, ОРЗ и др.).

Боли в животе наблюдаются у детей довольно часто. Боль в животе у грудных детей может быть заподозрена на основании беспокойства, плача, импульсивных движений ногами («сучение» ножками).

Абдоминальная колика – приступ болей в животе от нескольких минут до часов возникает в результате спазма желудка, различных отделов кишечника при переедании, кормлении ребенка неадекватной по возрасту пищей, пищевой аллергии, дисбактериозе.

Кишечная инвагинация – остро возникающая сильная боль в животе, рвота, нарастают симптомы интоксикации. Живот напряжен.

Аппендицит – боли в животе, локализующиеся внизу живота справа. Дети младшего возраста не могут оценить локализацию боли и обычно указывают на боль вокруг пупка. Боль сильная, приступообразная либо постоянная, ноющая, затем присоединяются тошнота, рвота, повышение температуры. При пальпации живота наблюдаются напряжение мышц в правой подвздошной области, положительные симптомы Блюмберга – Щеткина и др.

Острый панкреатит – опоясывающие боли с преимущественной локализацией слева, выше пупка.

У детей старше 5 лет боли в животе могут наблюдаться при гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, холецистите и др. У девочек боли в животе могут возникнуть при кисте яичников, кровоизлияниях в них.

Кишечная инвагинация, аппендицит, ущемленная грыжа и другие заболевания могут быть причиной развития *перитонита* , при котором боль становится разлитой, усиливается при глубоком вдохе, кашле. Нарастают явления интоксикации.

Лабораторные методы исследования

Анализ крови

Кровь составляет 6–11 % общей массы тела, является внутренней средой организма, обеспечивающей нормальное функционирование всех органов и тканей. Физиологические функции крови следующие: *дыхательная* – перенос кислорода от легких к тканям и углекислоты от тканей к легким; *питательная* – транспорт питательных материалов от пищеварительного тракта к тканям; *экскреторная* – удаление продуктов обмена веществ от тканей к органам выделения (мочевина, креатинин и др.); *терморегулирующая; поддержание водного баланса; защитная* – в крови содержатся антитоксины, антитела, белые форменные элементы, участвующие в поглощении микробов и осуществляющие иммунную защиту; *регулирующая* – кровь является связующим звеном между нервной системой, гормонами, медиаторами.

Состав форменных элементов крови зависит от функции органов кроветворения, органов разрушения форменных элементов и состояния депонирующих систем.

В норме кровь сохраняет относительное постоянство количественного и качественного состава, но в то же время она является одним из наиболее чувствительных показателей изменений, происходящих в организме под влиянием различных физиологических состояний (мышечная работа, пищеварение и др.) и патологических процессов.

На протяжении периода детства наблюдаются значительные изменения морфологического состава крови (табл. 5, 6).

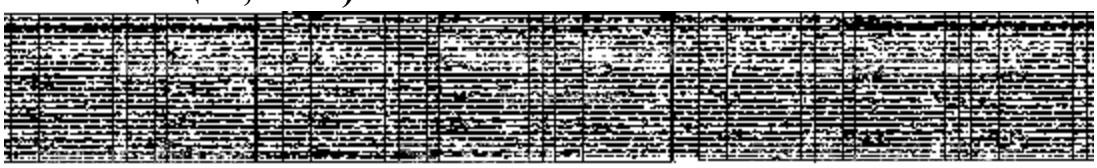
В крови новорожденного ребенка большое количество эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов. Имеются и качественные отличия крови новорожденных от крови детей более старшего возраста: выражены анизоцитоз, макроцитоз, большее количество ретикулоцитов (8–20 ‰).

Таблица 5

Нормальные показатели крови у детей (B. Levin, 1987, в модификации)

Таблица 6

Показатели биохимического исследования крови у детей 3–14 лет (М. С. Игнатова, Ю. Е. Вельтищев, 1982)



В течение первого года жизни количество эритроцитов и гемоглобина снижается, затем вновь возрастает (табл. 5). Количество лейкоцитов у детей грудного возраста колеблется от 9 · 109/л до 12 · 109/л, после года оно снижается до 6 · 109–9 · 109/л.

В лейкоцитарной формуле крови детей раннего возраста преобладают лимфоциты. У детей в возрасте от 1 месяца до 1 года количество лимфоцитов в среднем составляет 60 %, нейтрофилов – 27–30 %. После 1 года отмечается увеличение в крови нейтрофилов и

уменьшение лимфоцитов, к 5–6 годам количество их сравнивается и составляет по 45 % (второй перекрест кривой нейтрофилов и лимфоцитов). После 6 лет количество нейтрофилов продолжает возрастать и к 9–11 годам составляет 60 %, а количество лимфоцитов снижается до 30 %. Количество эозинофилов у детей составляет 1–3 %, моноцитов – около 10 %, тромбоцитов – 200–300 · 109/л, СОЭ – 6–10 мм/ч. Число ретикулоцитов на первом году жизни в среднем 5–6 ‰, после года – 1–2 ‰.

Анализ мочи

Анализ мочи относится к абсолютно обязательным исследованиям, проводимым при диспансерном обследовании здоровых детей и детей с различными заболеваниями.

Мочеобразование является результатом процессов фильтрации, реабсорбции и секреции, происходящих в нефронах. Нефрон состоит из клубочка, окруженного капсулой (мальпигиево тело), и почечных канальцев.

Процесс фильтрации происходит через полупроницаемый клубочковый фильтр, в результате образуется первичная моча, которая по своему химическому составу является ультрафильтратом плазмы, не содержащим белок и клеточные элементы.

Объем фильтрации зависит от количества функционирующих клубочков, скорости гломерулярного кровотока, градиента гидростатического давления между кровью в капилляре клубочка и жидкостью в бауменовой капсуле.

В канальцах происходят процессы реабсорбции, секреции и синтеза веществ. Через стенку канальцев реабсорбируются вода, глюкоза, аминокислоты, витамин С, диффундируют мочевина, углекислота и некоторые другие вещества. Клетки канальцев обладают системами активного транспорта, обеспечивающими перенос веществ против градиента концентрации из просвета канальцев в кровь и из внеклеточной жидкости в мочу.

В клетках канальцев синтезируется ряд соединений, поступающих в кровь или мочу.

Регуляция процессов мочеобразования осуществляется нервным и гуморальным путем через гипофиз, надпочечники и др.

Дети грудного возраста выделяют относительно большее количество мочи, чем дети старшего возраста. Суточный диурез у детей 1 года – 400–450 мл, в 10 лет – 1100–1500 мл.

Цвет мочи в норме – желтый, интенсивность окраски зависит от концентрации мочевых пигментов. Длительное выделение бледной мочи характерно для несахарного и сахарного диабета, хронической почечной недостаточности. Примесь свежей крови окрашивает мочу в розово-красный цвет. Моча, содержащая билирубин, имеет желто-бурую окраску. Изменение окраски мочи наблюдается при приеме ряда лекарств (метиленовая синь, рибофлавин и др.) и употреблении продуктов, содержащих пигменты (свекла).

Свежевыпущенная моча *прозрачна* . Мутность мочи при отстаивании обусловлена солями. Выделение мутной мочи является признаком патологии и зависит от присутствия большого количества солей, клеточных элементов, бактерий, слизи, жира.

Моча обычно имеет *слабокислую реакцию* , но ее кислотность может колебаться в широких пределах (pH от 4,5 до 8,5) в зависимости от характера пищи и принимаемых лекарств.

Относительная плотность мочи пропорциональна концентрации в ней осмотически активных частиц и в основном характеризует реабсорбционную функцию канальцев. Снижение относительной плотности мочи – *гипостенурия* (1002–1005 г/л) – наблюдается при обильном питье, в период схождения отеков, при несахарном диабете и др.

Изостенурия – фиксированная относительная плотность мочи, равная плотности

плазмы крови (1010–1012 г/л), появляется при тяжелой почечной недостаточности. Повышение относительной плотности мочи может быть при больших потерях жидкости (лихорадка, понос, рвота), сахарном диабете, нефрозе и др.

Элементы осадка мочи – *органические* (клеточные элементы, цилиндры) и *неорганические* (различные соли) – определяются при микроскопическом исследовании.

Органические элементы осадка:

1) клетки плоского эпителия в нормальной моче – 1–2 клетки в поле зрения; увеличение их количества свидетельствует о слущивании эпителиального покрова мочевыводящих путей (воспаление, гиповитаминоз А и др.);

2) клетки цилиндрического эпителия, единичные в препарате;

3) клетки почечного канальцевого эпителия; увеличение их количества наблюдается при нефротическом синдроме, хроническом гломерулонефрите;

4) эритроциты могут быть единичные (0–1 в поле зрения). Выделение эритроцитов с мочой – *гематурия*. Макрогематурия определяется по изменению цвета мочи. Микрогематурия – увеличение количества эритроцитов в моче до 100 в поле зрения, не отражается на цвете мочи. Гематурия – частый симптом заболеваний мочевыделительной системы, может также наблюдаться при различных нарушениях свертывания крови (ДВС-синдром, гемофилия, тромбоцитопения и др.);

5) в нормальной моче присутствуют единичные лейкоциты (0–2 в поле зрения у мальчиков, 5–6 – у девочек). Увеличение выделения лейкоцитов с мочой – *лейкоцитурия*. Массивная лейкоцитурия – *пиурия* – всегда является инфекционной и характерна для пиелонефрита. Умеренная лейкоцитурия (до 30–40 в поле зрения) может быть и асептической;

6) цилиндры – белковые (гиалиновые и восковидные) и содержащие в белковой основе различные включения (клетки, соли, жир);

7) бактериурия.

Химическое исследование мочи заключается в определении в ней содержания белка, сахара, желчных пигментов, ацетона и др.

Наряду с разовым исследованием мочи производят количественное определение эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров либо в моче, собранной в течение суток (проба Каковского – Аддиса), либо собранной за 2 часа (проба Амбурже), либо в 1 мл мочи (проба Нечипоренко).

При *пробе Каковского – Аддиса* в норме количество эритроцитов до 1 000 000, лейкоцитов – до 2 000 000, цилиндров – до 10 000. При *пробах Амбурже* и *Нечипоренко* количество эритроцитов до 1000, лейкоцитов – 200, цилиндров – до 70.

Для оценки колебаний в течение суток количества выделенной мочи и ее относительной плотности используют *пробу Зимницкого*, которую проводят при обычном пищевом и водном режимах и обычной двигательной активности. Мочу собирают за трехчасовые периоды. Учитывают количество жидкости, которое получил ребенок (питье и пища). В норме суточный диурез составляет 2/3 от принятой жидкости, из них 2/3 – дневной диурез и 1/3 – ночной. Относительная плотность мочи колеблется в широких пределах: 1005–1025.

Проба Райзельмана аналогична пробе Зимницкого, но мочу собирают в те часы, когда у больного имеется естественная потребность диуреза.

Олигурия – уменьшение суточного количества мочи – наблюдается при лихорадке,

обезвоживании, острой почечной недостаточности, в период образования отеков.

Анурия – диурез меньше 1/15 нормы или полностью отсутствует, всегда свидетельствует о почечной недостаточности.

Полиурия – увеличение диуреза в два и более раза по сравнению с нормой, может возникнуть при обильном питье, наблюдается при сахарном и несахарном диабете, в период схождения отеков и др.

Копрологические исследования

Анализ кала (испражнений) – содержимого дистального отдела толстого кишечника, выделяющегося при дефекации, – имеет большое значение для диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта. Копрологическое исследование включает в себя макроскопическое, микроскопическое, химическое и бактериологическое исследования.

Макроскопическое исследование. Консистенция каловых масс зависит главным образом от времени их пребывания в толстой кишке. Ускорение перистальтики ведет к недостаточному всасыванию воды и появлению жидкого стула, замедление – к избыточному всасыванию воды, кал становится плотным. Более жидкую консистенцию кал приобретает и при обильном выделении стенкой кишечника воспалительного экссудата и слизи.

Коричневый цвет кала обусловлен присутствием в нем продуктов превращения билирубина. Неизмененный билирубин придает калу золотисто-желтый цвет, который в норме наблюдается только у грудных детей. При непоступлении желчи в кишечник кал приобретает серо-белый цвет. Цвет кала меняется при значительных кровотечениях в желудочно-кишечном тракте. Темно-коричневый (дегтярный) кал – при кровотечениях из желудка. Чем ниже по ходу кишечника расположен очаг кровотечения, тем менее выражен дегтярный цвет. При кровотечениях из толстой кишки цвет кала красный (свежей крови).

Микроскопическое исследование кала дает возможность судить о степени переваривания компонентов пищи. Мышечные волокна присутствуют при ферментативной недостаточности желудка и поджелудочной железы, ускоренном транзите пищевого химуса, а также при употреблении ребенком мяса, недостаточно хорошо обработанного (плохо измельченного) или в большом количестве.

Крахмальные зерна в норме в кале отсутствуют, так как серия амилолитических ферментов приводит к полному расщеплению крахмала. Появляются они при недостаточной функции поджелудочной железы, заболеваниях тонкого кишечника.

Нейтральный жир и жирные кислоты почти или полностью отсутствуют в кале, если в пище содержалось умеренное количество жира. Остаток жира пищи обнаруживается в виде мыл. Содержание нейтрального жира в большом количестве свидетельствует о недостаточности липазы поджелудочной железы, а большое количество жирных кислот – о малом поступлении в кишечник желчи.

Переваримая клетчатка не должна присутствовать в кале, ее наличие свидетельствует об усиленной перистальтике толстой кишки. Неперевариимая клетчатка представляет собой опорную ткань (оболочки злаков, плодов и др.), и ее присутствие в кале нормально.

Лейкоциты в норме в кале отсутствуют. Обнаружение лейкоцитов в слизи свидетельствует о наличии колита. При язвенных процессах в слизи находят и эритроциты.

При микроскопическом исследовании определяют также содержание в кале простейших (лямблии, амебы), глистов и их яиц.

Бактериологическое исследование кала должно производиться во всех случаях поносов. Посевы должны быть сделаны по возможности быстро из свежевыделенного кала,

так как ряд патогенных микробов (возбудители дизентерии и др.) обладают слабой выживаемостью и в течение 2–3 часов могут погибнуть в кале.

Инструментальные методы обследования

Рентгенологические методы исследования

Рентгенологическое исследование грудной клетки обычно начинается с рентгенографии, при необходимости используется рентгеноскопия.

Рентгеновский снимок грудной клетки в прямой проекции непременно делают в вертикальном положении ребенка, исключение допустимо только для детей в очень тяжелом состоянии, в послеоперационном периоде.

На рентгеновском снимке в норме на фоне прозрачных легочных полей прослеживается легочный рисунок. В норме у детей в его образовании в большей степени участвуют артерии, в меньшей – вены и бронхи. Для нормального легочного рисунка характерны радиальность хода его элементов от корня к периферии, истончение его к периферии и исчезновение его элементов, не доходя до периферии легочных полей на 1–2 см.

При заболеваниях прозрачность легочных полей и легочный рисунок изменяются. Прозрачность легочных полей увеличивается при эмфиземе легких, значительно снижается при пневмониях. Сплошное равномерное затемнение в пределах целой доли – при долевых пневмониях, в пределах отдельных легочных сегментов – при сегментарных пневмониях, небольшие нерезкие участки затемнения на фоне эмфиземы – при очаговых пневмониях.

Усиление легочного рисунка в прикорневых зонах выявляется при бронхитах. При сердечной патологии, протекающей с объемной перегрузкой сосудов малого круга кровообращения, легочный рисунок усилен и прослеживается до периферии. При врожденных пороках сердца, протекающих с уменьшением кровотока в сосудах малого круга кровообращения, легочный рисунок обеднен, заканчивается в средней трети легочных полей. Наблюдается повышенная прозрачность легочных полей.

При пневмотороксе область, занятая газовым пузырем, имеет повышенную прозрачность, легочной рисунок отсутствует, поджатое легкое смещено в здоровую сторону.

Большое количество жидкости в плевральной полости резко понижает прозрачность легочного поля и оттесняет органы средостения в здоровую сторону.

Рентгенологическое исследование позволяет уточнить форму сердечной тени, размеры сердца, крупных сосудов. Для этого целесообразно сделать снимки в четырех проекциях – прямой, правой, левой косой и левой боковой (причем правую косую и левую боковую с контрастированием пищевода).

В **передней прямой проекции** сердечная тень в норме располагается асимметрично по отношению к срединной линии тела (1/3 сердечной тени находится справа от срединной линии, 2/3 – слева).

Изменение этих соотношений свидетельствует либо о смещении сердца в ту или другую сторону, либо о повороте его вправо в результате изолированной гипертрофии правого желудочка, либо об аномалии положения сердца.

Правый контур сердечной тени образован двумя дугами: первая – восходящая аорта и верхняя полая вена, вторая – правое предсердие. Между дугами находится атриовазальный угол, расположенный на уровне переднего отрезка IV ребра – III межреберья. Смещение атриовазального угла вверх и удлинение второй дуги – признак увеличения правого желудочка, который становится краеобразующим.

Левый контур имеет четыре дуги: первая – аорта (участок перехода дуги аорты в

нисходящий отдел, так называемая «пуговка аорты»), вторая – легочной ствол, третья – ушко левого предсердия, четвертая – левый желудочек. Вторая и третья дуги формируют «талию» сердца, по силуэту которой различают три конфигурации сердца: 1) нормальную; 2) митральную («талия» сглажена или исчезает в результате выбухания второй или третьей дуги); 3) аортальную («талия» западает).

Первая (правая) косая проекция по переднему контуру имеет следующие дуги: первая – восходящая аорта, вторая – conus pulmonalis (место перехода правого желудочка в легочный ствол), третья – передняя стенка правого желудочка. Левый желудочек в норме не доходит до переднего контура, но там, где тень сердца отклоняется кзади, краеобразующей становится передняя стенка левого желудочка. В норме между грудной стенкой, диафрагмой и контуром левого желудочка имеется участок легочной ткани, исчезновение которого является признаком систолической перегрузки левого желудочка. Задний контур имеет также три дуги: первая – восходящая аорта, вторая – левое предсердие, третья – правое предсердие.

Контрастированный пищевод на уровне предсердий идет параллельно передней поверхности позвоночника. Отклонение его кзади является признаком увеличения левого предсердия.

В о **второй (левой) косой проекции** передний контур имеет три дуги: первая – восходящая аорта, вторая – правое предсердие, третья – правый желудочек. Задний контур образует следующие дуги: первая – дуга аорты, вторая – левое предсердие, третья – левый желудочек. В этой проекции видны все отделы сердца аорты – восходящая часть, дуга, нисходящая часть, образующие «аортальное окно».

В левой боковой проекции передний контур от диафрагмы вверх образован правым желудочком. Вершина угла, образованного правым желудочком и грудиной, находится на уровне наибольшего поперечного размера сердца. Смещение вершины угла вверх является признаком увеличения правого желудочка. Задний контур имеет две дуги: первая – левое предсердие, вторая – левый желудочек. Виден треугольник полой вены, образованный стенкой левого желудочка, пищеводом и диафрагмой. При увеличении левого желудочка край его приближается к пищеводу – происходит закрытие треугольника (рис. 2).

Рис. 2. Схематическое изображение тени сердца: I – передняя прямая проекция; II – правая косая проекция; III – левая косая проекция; IV – левая боковая проекция: А – аорта; ЛС – легочный ствол; ЛП – левое предсердие; ПП – правое предсердие; ЛЖ – левый желудочек; ПЖ – правый желудочек; Тр. – трахея; Лбр. – левый бронх

Для определения размеров сердца рассчитывается кардиоторокальный индекс – соотношение поперечных размеров сердца и грудной клетки. Кардиоторокальный индекс у детей до 1 года равен 55, после 1 года уменьшается до 50–45.

Рентгенологическое исследование также имеет большое значение для определения наличия выпота в полости перикарда.

Томография – метод послойной рентгенографии, при которой получаются изображения образований, залегающих на различной глубине грудной клетки. Только детали исследуемого (избранного) слоя имеют четкое контрастное изображение на томограмме, тогда как элементы слоев, расположенных поверхностнее или глубже, «размываются» и не видны. Толщина томографического слоя колеблется от 0,5 до 2 см и более, изображение по сравнению с рентгенографическим всегда больше по размерам и гомогеннее.

Компьютерная томография дает поперечное изображение любого участка человеческого тела по типу так называемого «пироговского среза».

Бронхография – рентгенография бронхов, просвет которых заполнен контрастным веществом, обычно производится под общим наркозом. Бронхографию проводят при наличии хронического бронхолегочного процесса, чтобы выяснить степень и

распространенность поражения. Бронхографию всегда проводят в плановом порядке, в период, когда активность воспалительного процесса наименьшая.

Бронхография не показана при муковисцидозе и иммунодефицитных состояниях, так как полученные в результате исследования данные не повлияют на тактику лечения.

Электрокардиография

Электрокардиография – один из важных методов исследования сердца, дающий возможность уточнить характер аритмии, выявить наличие перегрузок камер сердца, гипертрофию желудочков, обменные нарушения в миокарде.

Электрокардиограмма (ЭКГ) – кривая записи биотоков сердца, состоящая из шести зубцов (P, Q, R, S, T, U), сегментов PQ, RST и интервалов P – Q, Q – T, T – P, R – R. Предсердный компонент состоит из зубца P, в состав желудочкового компонента входят комплекс QRS, сегмент S – T и зубец T (рис. 3).

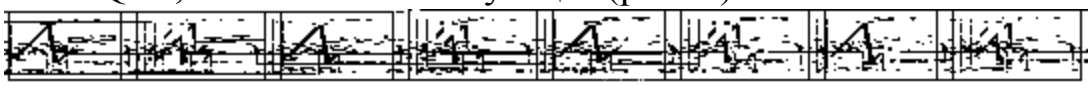


Рис. 3. Схема зубцов и интервалов электрокардиограммы

Зубец P отражает процесс возбуждения мускулатуры предсердий, имеет вид полуовала с закругленной верхушкой. Первая половина зубца P до вершины соответствует возбуждению правого предсердия, вторая – от вершины до изолинии – левого предсердия. В норме во всех отведениях, за исключением avR, зубец P положительный, в III стандартном отведении он может быть отрицательным, двухфазным или сглаженным. Ширина (продолжительность) зубца P не превышает 0,09–0,10 с, высота – 3 мм.

Зубец Q – всегда отрицательный, отражает электродвижущую силу (ЭДС) межжелудочковой перегородки и частично верхушки правого желудочка.

Зубец R – всегда положительный, отражает ЭДС миокарда правого и левого желудочков.

Зубец S – непостоянный, всегда отрицательный, отражает ЭДС базальных отделов сердца.

Зубец T – форма и амплитуда его в различных отведениях могут значительно колебаться, он отражает процесс реполяризации в желудочках.

Желудочковый комплекс QRS , отражающий распространение возбуждения в миокарде желудочков (деполяризация), имеет общую продолжительность 0,04–0,09 с.

Интервал P – Q соответствует времени прохождения импульсов от начала возбуждения предсердий до начала возбуждения желудочков, продолжительность его зависит от возраста, частоты сердечных сокращений и колеблется в пределах 0,11–0,18 с.

Интервал S – T (от конца зубца S до начала зубца T) отражает период ранней реполяризации желудочков, продолжительность его 0,15 с. В норме сегмент S – T находится на изолинии, но возможно его небольшое смещение вверх (на 1 мм) и вниз (на 0,5 мм).

Интервал Q – T отражает электрическую систолу сердца, продолжительность его зависит от пола, возраста, частоты сердечных сокращений. Для определения должного интервала Q – T используют специальные формулы, таблицы, диаграммы.

Интервал T – P соответствует периоду отсутствия разности потенциалов на поверхности тела, когда все сердце находится в состоянии покоя.

Интервал R – R – продолжительность одного сердечного цикла. По времени интервала R – R можно определить частоту сердечных сокращений. Например, интервал R – R = 0,5 с, следовательно, за 1 минуту (60 с) будет 60: 0,5 = 120 сокращений сердца. По колебаниям интервала R – R судят о правильности ритма сердца: если колебания между отдельными интервалами превышают 10 % – говорят об аритмии.

У детей любого возраста ЭКГ записывается в трех стандартных отведениях, трех усиленных однополюсных отведениях от конечностей и в шести грудных отведениях.

Показатели ЭКГ принято измерять во II стандартном отведении с помощью линейки или по сетке, нанесенной на электрокардиографическую бумагу. Расстояние между горизонтальными линиями равно 1 мм, между вертикальными линиями – тоже 1 мм, при скорости движения ленты 50 мм/с оно соответствует 0,02 с.

ЭКГ детей разного возраста имеет некоторые различия, которые необходимо учитывать при ее анализе.

Фонокардиография

Фонокардиограмма (ФКГ) – графическая регистрация звуковых феноменов сердца (тонов, шумов), позволяющая объективно оценить их характеристику, локализацию.

Запись ФКГ производят в четырех классических точках: 1 – верхушка сердца, соответствует проекции митрального клапана; 2 – мезокардиальная (точка Боткина); 3 – проекция клапана легочной артерии; 4 – проекция клапана аорты.

Одновременно с ФКГ регистрируют ЭКГ, что позволяет произвести расчеты отдельных компонентов ФКГ.

ФКГ состоит из графической записи I и II тонов и интервалов между ними в виде изоакустической линии. Систола соответствует интервалу между I и II тоном, диастола – между II и I тоном. В интервале диастолы нередко регистрируются III и IV тоны.

I тон состоит из нескольких осцилляций, начальные осцилляции записывают через 0,03 с после зубца Q (R), продолжительность тона – 0,07–0,15 с.

II тон записывается в конце нисходящего колена зубца T или вслед за зубцом T, продолжительность его – 0,04–0,08 с. У детей часто регистрируется расщепление II тона: он состоит из двух компонентов – высокоамплитудного аортального и низкоамплитудного легочного, что обусловлено более ранним закрытием аортального клапана.

Функциональный систолический шум лучше регистрируется на средних частотах, занимая 1/2–2/3 систолы, небольшой амплитуды. Органические шумы хорошо регистрируются на высоких частотах (высокочастотные), могут занимать 1/2–2/3 или всю систолу (пансистолический). Диастолические шумы в зависимости от фазы диастолы, в которой они регистрируются, делятся на пресистолические, протодиастолические.

Ультразвуковое исследование (УЗИ)

Эхокардиография – локация органа импульсами ультразвуковых волн. Для записи

ЭХО-сигналов используют ультразвуковой датчик – устройство, преобразующее электрическую энергию в механическую, и наоборот.

Процесс работы эхокардиографа можно представить следующим образом. Датчик посылает короткий ультразвуковой импульс, который линейно распространяется в гомогенной среде до тех пор, пока не дойдет до границы раздела сред (фаз), где и происходит отражение или преломление ультразвуковых лучей. Через определенное время отраженный звук (эхо) вернется к датчику, который теперь работает как приемник. Зная скорость распространения звуковой волны и время, за которое звук прошел расстояние от границы фаз и обратно, можно вычислить расстояние между датчиком и этой границей. Это соотношение между временем и расстоянием и лежит в основе звуковой визуализации органа.

Интенсивность принимаемого эхосигнала зависит от того, какая часть посланного сигнала отразилась от границы раздела фаз и вернулась к датчику. Интенсивность принятых эхосигналов может быть графически представлена на осциллоскопе (экране эхокардиографа) в различных режимах: А-модальным, В-модальным, М-модальным, режиме двухмерного изображения.

Для получения двухмерного изображения сердца в реальном времени производится сканирование (изменение направления ультразвукового луча) в секторе 60–90.

Доплер-эхокардиография. Эффект Доплера, на котором основано ультразвуковое исследование кровотока, состоит в том, что частота звука, издаваемого движущимся объектом, изменяется при восприятии этого звука неподвижным объектом. С помощью доплер-кардиографии можно определить скорость движения стенок сердца при их сокращении, скорость кровотока и др.

Цветное доплеровское сканирование заключается в наложении закодированных разными цветами (красным и синим) скорости, направления движения кровотока на двухмерное изображение сердца. Красный цвет соответствует кровотоку по направлению к датчику, синий – от датчика.

Эхокардиографическое исследование сердца позволяет определить объем предсердий, желудочков, толщину их стенок, оценить состояние межпредсердной и межжелудочковой перегородок, обнаружить патологические образования в полостях сердца (опухоли, тромбы), рассмотреть клапаны сердца, их строение, функционирование и др.

Доплеровская эхокардиография дает возможность оценить кровоток через каждый клапан, обнаружить внутрисердечные шунты и др.

Эхокардиографическое исследование позволяет обнаружить жидкость в полости перекарда.

УЗИ брюшной полости позволяет оценить размеры и структуру печени, селезенки, поджелудочной железы, почек, определить размеры, форму, расположение желчного пузыря, наличие в нем камней и др.

Оценка функции внешнего дыхания

Внешнее дыхание – обмен газов между внешним воздухом и кровью капилляров, осуществляется посредством простой диффузии газов через альвеолярно-капиллярную мембрану. Функции внешнего дыхания заключаются в артериализации крови в легких путем обогащения ее кислородом и выведении из организма избытка углекислого газа.

Для характеристики функции внешнего дыхания оценивают следующие показатели: легочную вентиляцию, легочные объемы, биомеханику дыхания, легочный газообмен,

газовый состав крови, кислотно-осно́вное состояние (КОС).

Многие тесты, применяемые для исследования функции внешнего дыхания, могут быть проведены только у детей старше пяти лет, так как требуют активного участия обследуемого (проба с форсированным выдохом и др.).

Для того чтобы оценить результаты исследования внешнего дыхания, их сравнивают с величинами, рассчитанными по регрессивным уравнениям, отражающими связь дыхательных объемов с ростом детей и полом, или по номограммам.

Легочную вентиляцию оценивают по частоте, ритму, глубине, минутному объему дыхания, объему альвеолярной вентиляции и др.

Легочные объемы : общая емкость легких (ОЕЛ) – объем газа, содержащегося в легких после максимального вдоха; жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – максимальный объем газа, выдыхаемого после максимального вдоха; остаточный объем легких (ООЛ) – объем газа, оставшегося в легких после максимального выдоха; функциональная остаточная емкость (ФОЕ) – объем газа, находящегося в легких после спокойного выдоха; резервный объем вдоха (РОвд) – максимальный объем газа, который можно вдохнуть от уровня спокойного вдоха; резервный объем выдоха (РОвыд) – максимальный объем газа, который можно выдохнуть после спокойного вдоха; емкость вдоха (ЕВ) – максимальный объем газа, который можно вдохнуть от уровня спокойного вдоха; дыхательный объем (ДО) – объем газа, вдыхаемого или выдыхаемого за один дыхательный цикл (рис. 4); форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) – объем максимально быстро и полно выдохнутого воздуха после полного глубокого вдоха.

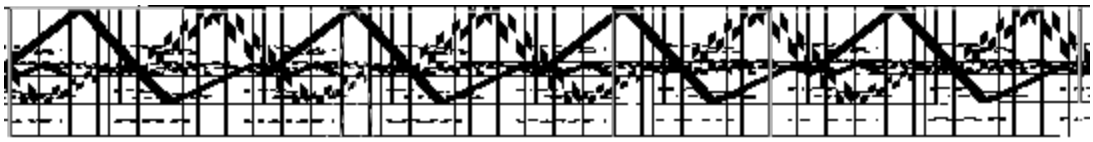


Рис. 4. Легочные объемы

ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ЕВ, РОвд, РОвыд, ДО определяют с помощью спирографа; ОЕЛ, ФОЕ,

ООЛ измеряют, применяя метод разведения гелия в закрытой системе.

Уменьшение ЖЕЛ более чем на 20 % от должной считается патологией и наблюдается при обструкции воздухоносных путей, пневмонии, пневмосклерозе и др.

Для оценки бронхиальной проходимости используется тест Тифно – отношение объема форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1) ко всему объему форсированного выдоха (ЖЕЛ), выраженное в процентах: 75 % – нормальная величина, ниже 70 % – указывает на обструкцию дыхательных путей, выше 85 % – на наличие рестриктивных явлений.

Биомеханика дыхания – определение механических свойств дыхательного аппарата. Работу дыхания и характеристику аэродинамики определяют путем измерения внутригрудного давления, записи кривых давления – объем и др. К этой же группе показателей относятся и ФЖЕЛ, индекс Тифно, кривые поток – объем, дающие информацию о продвижении воздуха по дыхательным путям.

Для того чтобы обнаружить и измерить обструкцию дыхательных путей, определяют скорость пикового потока на выдохе при помощи минисчетчика пикового потока – пик-флоуметра. Обследуемый делает в аппарат максимально глубокий вдох, а затем короткий и резкий выдох. Полученный результат оценивают путем сравнения с данными номограмм (рис. 5).

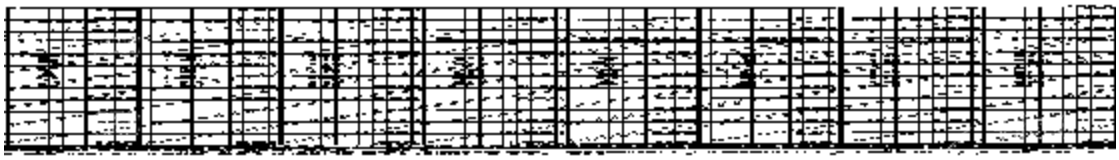


Рис. 5. Номограмма пик-флоу и роста для детей

Семиотика отдельных патологических синдромов, их диагностика и лечение

Дыхательная недостаточность

Нарушение функции дыхания может наступить в результате нарушения внешнего дыхания, транспорта газов, тканевого дыхания.

Нарушение функции внешнего дыхания ведет к развитию гипоксемии, гипоксии, гиперкапнии, вследствие которых может развиться дыхательная недостаточность (ДН) – состояние, при котором функция внешнего дыхания не обеспечивает нормальный газовый состав артериальной крови. Клинически ДН проявляется одышкой, цианозом, степень выраженности которых определяет степень ДН.

При развитии ДН всегда имеет место *гипоксия* – патологический процесс, возникающий при недостаточном снабжении тканей кислородом.

Принято выделять четыре типа гипоксии в зависимости от вызывающих ее причин.

1. *Гипоксическая гипоксия* возникает по следующим причинам: снижение парциального давления кислорода, обусловленного снижением атмосферного давления (при подъеме на высоту); снижение парциального давления во вдыхаемом воздухе (при неисправности в системе кислородообеспечения кабин самолетов, подводных лодок и т. п.); нарушение функции внешнего дыхания в результате обструкции дыхательных путей (при крупе, инородных телах в дыхательных путях, скоплении мокроты, спазме бронхов и др.); нарушение регуляции дыхания (угнетение дыхательного центра); нарушение диффузии кислорода через альвеолярно-капиллярную мембрану (при пневмонии, отеке легких и др.); нарушение распределения воздуха в легких; избыточное шунтирование крови, когда часть крови, проходя через артериовенозные шунты, не достигает альвеол (при некоторых врожденных пороках сердца). Для гипоксической гипоксии характерны низкое напряжение кислорода в артериальной крови и малое насыщение крови кислородом.

2. *Гемическая гипоксия* возникает в результате уменьшения кислородной емкости крови при анемии и нарушении кислородсвязывающих свойств гемоглобина (при образовании метгемоглобина, карбоксигемоглобина). Для нее характерны сочетание нормального напряжения кислорода в артериальной крови с уменьшением содержания кислорода в артериальной и венозной крови и уменьшение напряжения кислорода в тканях.

3 . *Циркуляторная гипоксия* может быть системной и органной. Системная застойная гипоксия возникает при недостаточности кровообращения, обусловлена нарушением венозного оттока и увеличением объема циркулирующей крови. Системная гипоксия развивается также при уменьшении систолического и минутного объемов кровообращения и возникает при кровопотере, обезвоживании, сердечной недостаточности. Ишемическая гипоксия – при местных нарушениях кровообращения.

Циркуляторная гипоксия может развиться при нарушении микроциркуляции в результате спазма артериол, замедления тока крови и наличия агрегации эритроцитов в различных отделах микроваскулярного русла (при пневмонии, токсикозах и др.) или в результате генерализованного вазоспазма (артериальные гипертензии различного генеза). Она также может развиться при уменьшении оксигенации артериальной крови (поступление венозной крови в артериальное русло при врожденных пороках сердца) и увеличении кислородного запроса тканей (при тиреотоксикозе, вследствие стимуляции обменных

процессов).

При этой форме гипоксии напряжение кислорода в артериальной крови нормальное, но поступление кислорода в ткани уменьшено; напряжение и содержание кислорода в венозной крови снижены; большая артериовенозная разница по кислороду; гиперкапния.

4. *Тканевая (гистотоксическая) гипоксия* наступает вследствие нарушения способности тканей утилизировать кислород из крови в результате токсических воздействий, нарушающих функцию дыхательных ферментов (токсинами микробов, большими дозами некоторых лекарств, солями тяжелых металлов, воздействием ионизирующей радиации и др.). При этой форме гипоксии напряжение и содержание кислорода в артериальной крови нормальное, в венозной крови эти показатели повышены, артериовенозная разница по кислороду уменьшена.

При ДН в результате несоответствия между потребностью тканей в кислороде и его доставкой к ним происходит накопление в тканях большого количества органических кислот, развивается метаболический ацидоз. Из-за недостаточности окислительных процессов нарушаются обмен веществ, водно-электролитный баланс и др. Сдвиг pH крови в кислую среду вызывает смещение кривой диссоциации оксигемоглобина вправо, что приводит к снижению насыщения крови кислородом.

Для суждения о выраженности ДН предложен ряд ее классификаций. Классификация А. Г. Дембо: ДН I степени – одышка возникает при привычной физической нагрузке; ДН II степени – одышка при незначительной физической нагрузке; ДН III степени – выражена одышка в покое. Для детей раннего возраста используется классификация ДН, предложенная М. С. Масловым (табл. 7).

Для оценки степени ДН используются такие показатели, как парциальное напряжение дыхательных газов в крови и их содержание.

В артериальной крови в норме парциальное напряжение кислорода (PaO_2) составляет 80–95 мм рт. ст., парциальное напряжение углекислого газа ($PaCO_2$) – 40 мм рт. ст. По данным В. А. Михельсона и А. З. Маневича (1976), при ДН I степени PaO_2 составляет 80–65 мм рт. ст., при ДН II степени PaO_2 равно 65–51 мм рт. ст., при ДН III степени – ниже 51 мм рт. ст.

Таблица 7

Классификация степеней ДН у детей раннего возраста (по М. С. Маслову)

Общие принципы терапии ДН:

♦ аэротерапия, оксигенотерапия;

♦ поддержание проходимости дыхательных путей;

♦ улучшение гемодинамики, микроциркуляции, транспорта кислорода от легких к тканям;

♦ улучшение функции тканевого дыхания;

♦ ликвидация нарушений кислотно-основного равновесия.

1. Аэротерапия предусматривает хорошую аэрацию помещения, в котором находится больной.

При оксигенотерапии больному дают кислород, который может поступать через носовой катетер, закрепленный у входа в нос. При этом ребенок получает воздушную смесь, на 25 % обогащенную кислородом. Если кислород поступает через назофарингеальный катетер, введенный в нижний носовой ход так, что конец его находится на уровне язычка, тогда больной получает воздушную смесь, содержащую 30–35 % кислорода. Кислород нужно давать непрерывно в течение 2–5–10 часов, при показаниях вдыхание кислорода можно повторить.

Следует помнить, что кислород из баллона – абсолютно сухой газ, и использование его для дыхания допустимо только после хорошего увлажнения. Для этого струю кислорода нужно пропустить через столб воды высотой 10–15 см, предварительно раздробив ее на мелкие пузырьки, что достигается прохождением газа через мелкую сетку. Высокая влажность вдыхаемой смеси препятствует испарению влаги со слизистых оболочек дыхательных путей и уменьшает вязкость секрета.

При использовании кислородной палатки с хорошей герметизацией концентрация кислорода в ней достигает 60–70 %, при неполной герметизации – 25 %.

2. Для улучшения дренажной функции бронхов используют отхаркивающие средства (бромгексин, мукалтин, грудной эликсир, АЦЦ и др.), для снятия спазма бронхов – эуфиллин в/в 2,4 % раствор в разовой дозе детям до 1 года – 0,25–0,4 мл, до 3 лет – 0,5–1 мл, 4–7 лет –

1,5–3 мм, 8–14 лет – 3–5–7 мл. Эуфиллин можно назначить внутрь в разовой дозе детям до 2 лет – 0,01–0,03 г, до 6 лет – 0,03–0,05 г, до 12 лет – 0,05–0,15 г 2–4 раза в день (таблетки по 0,15 г).

Если обструкция ротоглотки вызвана слизью, скоплением мокроты, их можно удалить резиновой грушей или шприцем с надетым на него катетером. При неэффективности кашля для удаления мокроты используют постуральный дренаж с вибрационным массажем.

3. Улучшение гемодинамики достигается за счет применения сердечных гликозидов – строфантина или коргликона. Строфантин – 0,05 % детям до 1 года в разовой дозе 0,1–0,15 мл 1–2 раза в день в/в, медленно, в 10 % растворе глюкозы; после 1 года – в дозе 0,2–0,4 мл в зависимости от возраста. Коргликон 0,06 % вводится детям до 1 года в дозе 0,1–0,2 мл; после 1 года – в дозе 0,3–0,85 мл в зависимости от возраста, в 10 % растворе глюкозы в/в, медленно, 1–2 раза в сутки.

Для улучшения реологических свойств крови назначают трентал внутрь в зависимости от возраста по 1/4–1/2–1 таблетке 3 раза в день (таблетки по 0,1 г) или в/в детям до 1 года 0,5–1 мл, старше 1 года – 1–5 мл в 50 мл 10 % раствора глюкозы (1 амп. 5 мл содержит 100 мг препарата).

При развитии ДН на фоне анемии для восстановления кислородтранспортной функции крови необходимо активное ее лечение, вплоть до гемотрансфузий.

4. Улучшение функции тканевого дыхания достигается путем назначения комплекса витаминов С, В1, В2, В6, В15, Е, РР.

5. Для уменьшения метаболического ацидоза используют кокарбоксилазу в дозе 25–50 мг в/м или в/в 1–2 раза в сутки.

Если достигнуть и поддерживать нормальный газообмен с помощью консервативной терапии не удается, то больного переводят на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Показаниями к переводу больного на ИВЛ являются клинические признаки (нарастают симптомы ДН) и данные анализа газов крови – снижение PaO_2 ниже 60 мм рт. ст. и повышение $PaCO_2$ выше 60 мм рт. ст.

Недостаточность кровообращения

Недостаточность кровообращения (НК) – состояние организма, при котором система кровообращения не обеспечивает полноценного кровоснабжения органов и тканей в соответствии с уровнем обмена. НК может возникнуть из-за нарушения сократительной функции миокарда и вследствие этого уменьшения сердечного выброса (сердечная недостаточность) и/или в результате изменения тонуса сосудов, перераспределения объема циркулирующей крови, нарушения микроциркуляции (сосудистая недостаточность).

Этиология. Брадикардии и брадиаритмии приводят к синдрому малого сердечного выброса при частоте сердечных сокращений менее 65–70 % от возрастной нормы; развитие синдрома Морганьи – Адамса – Стокса; чрезмерная тахикардия (более 220–240 сердечных сокращений в 1 минуту для наджелудочных тахикардий и 120–140 сокращений в минуту для желудочковых тахикардий); острая слабость миокарда в результате токсического повреждения его (при гриппе, пневмонии, детских инфекционных заболеваниях и др.), воспаления (при миокардите), гемодинамической перегрузки (при пороках сердца и др.).

Среди причин, ведущих к развитию НК у детей раннего возраста, основными являются врожденные пороки сердца, у детей дошкольного и школьного возраста – миокардиты, эндокардиты, перикардиты. Нарушения сердечного ритма и кардиомиопатии могут быть причиной развития НК в любом возрасте.

В соответствии с причинами, приводящими к повреждению сердечной мышцы, выделяют следующие формы сердечной недостаточности.

1. Миокардиально-обменная форма наблюдается у больных миокардитом или при повреждении сердечной мышцы инфекционного, токсического или аллергического характера и обусловлена первичным нарушением обменных процессов в сердечной мышце.

2. Недостаточность сердца в результате его перегрузок. Перегрузка может быть обусловлена повышением сопротивления изгнанию крови из полостей сердца – перегрузка давлением и/или увеличением объема крови в сердечных камерах – перегрузка объемом. Снижение сократительной функции миокарда развивается на фоне гиперфункции и гипертрофии миокарда (при пороках сердца, артериальной гипертонии и др.).

Гипертрофия миокарда сопровождается повышением потребности его в кислороде и снижением эластических свойств мышцы сердца, из-за чего возникают нарушение обменных процессов и снижение напряжения миокарда во время систолы.

Патогенез. В основе сердечной недостаточности лежит энергонедостаточность миокарда, обусловленная прежде всего недостаточным снабжением миокарда кислородом.

Основным источником энергии, обеспечивающим сокращение сердечной мышцы, является расщепление АТФ, креатинфосфата и других макроэнергов, в которых аккумулируется энергия, получаемая за счет расщепления глюкозы. Во время диастолы АТФ и креатинофосфат ресинтезируются, причем если ресинтез осуществляется в присутствии достаточного количества кислорода (аэробным путем), то аккумулируется больше энергии, если при недостатке кислорода (анаэробным путем) – то значительно меньше.

При уменьшении энергообразования наступает нарушение ионного равновесия в миокардиальной клетке (снижается содержание калия, увеличивается содержание натрия и др.), ведущее к нарушению процессов возбуждения и сокращения миокарда.

Уменьшение количества кокарбоксилазы в сердечной мышце ведет к нарушению процесса декарбоксилирования пировиноградной кислоты и способствует развитию метаболического ацидоза.

Энергетическая недостаточность миокарда проявляется уменьшением систолического и минутного объемов кровообращения, увеличением остаточного диастолического объема крови, вызывающего повышение диастолического давления в полости сердца. Повышение давления в левом сердце ведет к нарушению кровообращения в сосудах малого круга кровообращения, альвеолярно-капиллярного газообмена и углубляет развитие гипоксии.

Повышение диастолического давления в правом желудочке вызывает повышение центрального венозного давления, застойные явления в сосудах большого круга кровообращения.

Снижение кровотока в сосудах почек ведет к уменьшению клубочковой фильтрации и сопровождается включением «почечного» звена в патогенез сердечной недостаточности: активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, приводящей к увеличению продукции антидиуретического гормона гипофиза, что приводит к задержке жидкости в тканях, увеличению объема циркулирующей крови, дилатации сердца и прогрессирующему снижению сердечного выброса.

В результате снижения силы сокращений сердца уменьшается скорость кровотока в артериях, увеличивается объем циркулирующей крови в микроциркуляторном русле и уменьшается скорость кровотока в нем, что способствует развитию агрегации эритроцитов и тромбоцитов, повышению вязкости крови, ведет к увеличению периферического

сопротивления и еще большему увеличению рабочей нагрузки на сердце.

Гипоксия, возникающая при НК, способствует развитию патологических изменений в миокарде, мозге и паренхиматозных органах.

Клиника. НК может быть острой (развиться в течение часов или дней) и хронической.

Острая сердечная недостаточность может быть правожелудочковой, левожелудочковой или проявляться в виде общей энергодинамической недостаточности. Хроническая НК делится на три стадии: НК1, НК2а, НК2б, НК3.

Острая правожелудочковая недостаточность развивается в результате преимущественного снижения сократительной способности правого желудочка и сопровождается развитием застойных явлений, главным образом в большом круге кровообращения. Симптомы: бледно-цианотичный цвет кожи, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз, одутловатое лицо, набухание шейных вен, пастозность или отечность ног и поясницы, одышка, кашель, тахикардия, тоны сердца приглушены или глухие, границы сердца расширены, увеличенная и болезненная печень. У маленьких детей одним из первых симптомов НК является нарушение акта сосания – дети плохо берут грудь, ведут себя у груди беспокойно или, наоборот, быстро засыпают.

Острая левожелудочковая недостаточность возникает в результате снижения сократительной деятельности левого желудочка при относительно хорошей сократительной способности правого. Развиваются легочная гипертензия, нарушение кровообращения в сосудах малого круга кровообращения, повышается проницаемость альвеолярно-капиллярных мембран, что ведет к развитию отека легких. Первые симптомы при развитии преимущественно левожелудочковой недостаточности весьма напоминают начало респираторного заболевания – появляются кашель, одышка, в легких на фоне жесткого дыхания выслушиваются влажные хрипы. При дальнейшем ее развитии появляются признаки сердечной аритмии и отека легких. Сердечная астма возникает в виде приступа удушья, тахикардии. Ребенок беспокойный, кожа бледно-цианотичная, покрыта холодным потом. Если приступ не купируется в течение ближайшего времени, то развивается отек легких. Состояние ребенка прогрессивно ухудшается, нарастают одышка, цианоз, дыхание шумное, клокочущее, кашель с выделением пенистой мокроты, пульс слабого наполнения, артериальное давление понижено, тоны сердца глухие, в легких выслушивается большое количество мелких влажных хрипов.

Энергодинамическая недостаточность сердца (синдром Хегглина II) – нарушения сократительной способности сердечной мышцы, которые развиваются в основном в результате сдвигов в электролитном обмене. Симптомы: бледность кожи, может быть умеренный цианоз, слабый пульс, выражена гипотензия, при тахикардии второй тон почти сливается с первым («стук дятла») в результате укорочения систолы, возможны обмороки. На ЭКГ – удлинение интервала Q – P. Застойные явления отсутствуют.

Для оценки выраженности гемодинамических нарушений при хронической недостаточности кровообращения используют классификацию, предложенную Н. Д. Стражеско и В. Х. Василенко (табл. 8).

Таблица 8

Классификация стадий недостаточности кровообращения (Н. Д. Стражеско, В. Х. Василенко)

Лечение. Комплексное, направленное на уменьшение нагрузки на сердце, включая постнагрузку, повышение сократимости миокарда, устранение гипоксии, ликвидацию расстройств, обусловленных нарушениями гемодинамики, и устранение причин, способствующих развитию НК.

Для лечения НК используют сердечные гликозиды, средства, улучшающие обменные процессы в сердечной мышце, влияющие на сосудистый тонус, состояние микроциркуляции, уменьшающие гипоксию мочегонные препараты.

Сердечные гликозиды, повышая сократимость миокарда, усиливают систолу желудочков и увеличивают продолжительность диастолы, замедляют проведение импульсов в синусовом узле, в атриовентрикулярном соединении. Под влиянием сердечных гликозидов у больных с НК увеличиваются систолический и минутный объемы кровообращения, уменьшается частота сердечных сокращений, центральное венозное давление, уменьшается количество циркулирующей крови, уменьшаются застойные явления в малом и большом кругах кровообращения.

Терапевтический эффект при использовании сердечных гликозидов наблюдается только при назначении полной терапевтической дозы препарата (дозы насыщения) с последующим применением поддерживающей дозы. Полная терапевтическая доза – такое весовое количество препарата, прием которого дает максимальный терапевтический эффект без появления симптомов интоксикации. Эта доза может быть введена в организм больного быстро – за 1–2 дня – или медленно – за 3–5 дней. Через 12 часов после последнего введения терапевтической дозы больной начинает получать поддерживающую дозу, равную коэффициенту элиминации (выведения), которая дается в два приема.

Для получения быстрого лечебного эффекта при развитии острой НК используют внутривенное введение *строфантина* или *коргликона* .

Если НК развилось у больного на фоне сердечной патологии – врожденного или приобретенного пороков сердца, кардиомиопатии и др., то целесообразно назначить *дигоксин* , который в острой ситуации надо ввести парентерально, а затем можно будет применять внутрь.

Средняя терапевтическая доза строфантина и коргликона для детей первых двух лет жизни 0,02 мг/кг/сут (0,04 мл/кг/сут 0,05 % раствора строфантина, 0,06 % раствора коргликона). Эту дозу необходимо разделить на 2 или 3 введения в течение суток.

Можно назначить 0,05 % раствор строфантина и 0,06 % раствор коргликона в

следующих разовых дозах: детям до 1 года – 0,1–0,15 мл, 2–4 лет – 0,15–0,2 мл, 5–7 лет – 0,3–0,4 мл, 8–10 лет – 0,5 мл, старше 10 лет – 0,5–0,8 мл (Маркова И. В., Калиничева В. И., 1980). Ампулированный строфантин и коргликон необходимо развести в 10 % растворе глюкозы или изотоническом растворе натрия хлорида, вводить медленно, в течение 2–3 минут. Применять эти препараты целесообразно в течение 1–2–3 дней. При необходимости дальнейшего использования гликозидов больному можно назначить дигоксин внутрь в поддерживающей дозе.

Дигоксин назначают внутрь в полной терапевтической дозе 0,05–0,075 мг/кг, которую ребенок получает в течение 2–3 дней. Поддерживающая доза составляет 1/5 дозы насыщения. При назначении дигоксина внутривенно дозу уменьшают на 25 %. Выпускается дигоксин в таблетках по 0,25 мг и ампулах по 1 мл 0,025 % раствора.

Критериями терапевтического эффекта сердечных гликозидов служат улучшение общего состояния ребенка, урежение пульса до субнормальной или нормальной частоты, уменьшение или исчезновение одышки, уменьшение размеров печени, увеличение диуреза, исчезновение застойных явлений в легких.

Используя сердечные гликозиды, необходимо помнить о возможности интоксикации, так как даже идеально подобранная доза сердечных гликозидов при повышенной индивидуальной чувствительности больного к препарату может вызвать интоксикацию, которая также может развиться при гипокалиемии, одновременном назначении препаратов кальция.

Начальные симптомы интоксикации – вялость, потеря аппетита, тошнота, рвота, брадикардия, появление экстрасистол, на ЭКГ – удлинение интервала P – Q, снижение высоты зубца T, изменение положения отрезка S – T. Затем увеличиваются размеры печени, уменьшается диурез.

При появлении симптомов интоксикации необходимо уменьшить дозу или отменить препарат, назначить лекарства, содержащие калий, комплекс витаминов C, B1, B6, B15, PP.

Абсолютным противопоказанием к назначению сердечных гликозидов является нарушение атриовентрикулярной проводимости II степени, относительным противопоказанием – атриовентрикулярная блокада I степени, выраженная брадикардия.

В лечении НК используют перисферические дилататоры – вещества, создающие более экономные условия для работы сердца. Они способствуют уменьшению диастолического давления, увеличению сердечного выброса, снижению давления в сосудах легких и др.

С учетом механизма действия периферические вазодилататоры делят на три группы:

1) лекарственные вещества, преимущественно расширяющие венозные сосуды, увеличивающие емкость венозной системы и уменьшающие венозный приток к сердцу (нитронг, эринит и др.);

2) лекарственные вещества, расширяющие преимущественно артериальные сосуды, снижающие периферическое сосудистое сопротивление, что улучшает условия выброса крови из левого желудочка (апрессин, фентоламин, пентамин);

3) препараты, оказывающие одновременное вено– и артериорасширяющее действие – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): каптоприл (капотен), эналаприл и др.

Выбор препарата определяется патофизиологическими особенностями НК у данного больного. Если в основе НК лежит уменьшение сердечного выброса, целесообразно использовать артериальные вазодилататоры. Их применяют при острой левожелудочковой

недостаточности (сердечной астме, отеке легких). Пентамин назначают в дозе 2–3 мг/кг/сут детям до 3 лет и 1–1,5 мг/кг/сут детям более старшего возраста, в/м или в/в (ампулы по 1 мл 5 % раствора).

При развитии застойных явлений в легких можно использовать и венозные вазодилататоры.

Если необходимо повысить сердечный выброс и снизить легочно-сосудистое сопротивление, применяют ингибиторы АПФ, положительный эффект которых обусловлен блокадой вазоконстрикторных гормонов. В результате наступает дилатация артериол, венул, увеличивается диурез, повышается кровоток в работающих мышцах, умеренно повышается сердечный выброс, снижаются системное сосудистое сопротивление, давление в правом желудочке, а также легочное сосудистое сопротивление.

Каптоприл (капотен) назначают детям в начальной дозе 0,2–0,5 мг/кг/сут, дозу подбирают индивидуально, она может быть увеличена до максимума – 6 мг/кг/сут. Препарат применяют внутрь за 1 час до еды 2–3 раза в день, длительно (таблетки по 25 мг).

Эналаприл назначают в дозе 2–10 мг 2 раза в сутки детям старшего возраста.

При лечении НК полезно сочетание ингибиторов АПФ с сердечными гликозидами, при необходимости – с диуретиками.

В настоящее время в терапевтической литературе обсуждается вопрос об использовании селективных в1-адреноблокаторов (корвитола и др.) для лечения хронической НК. Препараты этой группы уменьшают потребность миокарда в кислороде, снижают активность ренина в плазме, обладают гипотензивным и антиаритмическим действием, уменьшают число сердечных сокращений, но снижают и сердечный выброс. В педиатрической практике они могут быть использованы в лечении хронической НК при дилатационной кардиомиопатии и ряде врожденных пороков сердца. При острой НК они противопоказаны.

Применяют также препараты калия. *Панангин* – препарат, в состав которого входят калий и магний, назначают по 1 драже 2–3 раза в день. *Аспаркам* назначают по 1/4–1/2–1 таблетке 3 раза в день в зависимости от возраста ребенка. *Калинор* (1 шипучая таблетка в готовом к употреблению растворе содержит 40,0 ммоль ионов калия, таблетку растворяют в 100–200 мл воды) назначают детям в зависимости от возраста по 1/4–1/2–1 таблетке в день. Все препараты калия с осторожностью назначают при олигурии, желательно под контролем ЭКГ.

При хронической НК в комплекс терапевтических средств для улучшения метаболических процессов в сердечной мышце целесообразно включить анаболические средства. *Метандростенолон* (*неробол*) назначают внутрь детям до 2 лет 0,1 мг/г/сут, от 2 до 5 лет – 1–2 мг/сут, 6–14 лет – 3–5 мг/сут в течение 2–3 недель (таблетки по 0,001 и 0,005 г).

Ретаболил назначают в дозе 5–7,5–10–15 мг в зависимости от возраста, в/м, однократно, 1 раз в 4 недели, при необходимости курс лечения через 3 месяца можно повторить.

Рибоксин положительно влияет на обменные процессы в миокарде, повышает сократительную функцию миокарда, улучшает коронарное кровообращение, оказывает антиаритмическое действие. Назначают внутрь до еды в дозе 0,2–0,6 г/сут в течение 3–6 недель (таблетки по 0,2 г).

Милдронат улучшает метаболические процессы в сердечной мышце. Назначают по 1

капсуле 1–3 раза в день (капсула 250 мг), курс лечения – 1–2 месяца.

Мочегонные средства назначают при выраженной недостаточности кровообращения. Имеется большой выбор мочегонных препаратов различного действия.

Гипотиазид повышает выделение из организма натрия, воды, меньше калия. Назначается детям в дозе 1–3 мг/кг/сут, дозу делят на 2–3 приема (таблетки по 25 и 100 мг). Препарат применяют 2–3 дня подряд, затем делают перерыв 3–5 дней.

Петлевые диуретики – *фуросемид* (*лазикс*) и *этакриновая кислота* (*урегит*) действуют на протяжении восходящего отдела петли Генле, резко угнетая реабсорбцию ионов хлора и натрия, значительно меньше – ионов калия. Диуретический эффект возрастает с увеличением дозы препарата и может быть получен даже при низкой клубочковой фильтрации. Фуросемид (лазикс) назначают внутрь, в/м, в/в в суточной дозе 1–3 мг/кг ежедневно, через день или 1–2 раза в неделю (таблетки по 40 мг, ампулы по 2 мл 1 % раствора). Этакриновая кислота (урегит) по сравнению с фуросемидом оказывает более сильное влияние на почечную гемодинамику, вызывает более интенсивное выведение хлора. Назначают в дозе 1–3 мг/кг/сут внутрь и в/в в виде прерывистого курса (2–3 раза в неделю).

Калийсберегающие диуретики – конкурентные антагонисты альдостерона (спиронолактоны) – тормозят выработку альдостерона корой надпочечников, в результате чего увеличивается выделение из организма натрия и воды. Верошпирон (альдактон) назначают внутрь детям школьного возраста в дозе 50– 200 мг/сут ежедневно, лучше в вечерние часы, в течение 2–3 недель (таблетки по 25 мг). Неконкурентные антагонисты альдостерона – триамтерен и амилорид. Их действие связано с уменьшением проницаемости клеточных мембран дистальных канальцев почек для ионов натрия и усиленного выделения их с мочой. Триамперен назначают внутрь в дозе 50– 150 мг/сут после еды, в 2–3 приема ежедневно, курсами по 7–8 дней (капсулы по 0,05 г). Амилорид назначают внутрь в дозе 5–20 мг/сут.

Триампур – комбинированный препарат, в одной таблетке которого содержится 25 мг триамтерена и 12,5 мг гипотиазида.

Для улучшения обменных процессов в миокарде применяют *кокарбоксилазу* в дозе 25–50–100 мг в/м или в/в, а также витамины С, В2, В6, В15, РР, Е.

Лечение отека легких. Для восстановления проходимости дыхательных путей производят отсасывание содержимого верхних дыхательных путей с помощью груши или электроотсоса. Для разгрузки малого круга кровообращения применяют диуретики – фуросемид (лазикс), сосудорасширяющие средства – пентамин. Из сердечных гликозидов используют строфантин или коргликон. Для снятия вторичного бронхоспазма и снижения легочной гипертензии можно применять эуфиллин в/в 2,4 % раствор: детям до 1 года – 0,1 мл/кг, старше 1 года – 2–6 мл в зависимости от возраста. Для уменьшения одышки, снятия беспокойства назначают седуксен 0,1–0,2 мл/год жизни, в/в (0,5 % раствор), пипольфен или дроперидол в дозе 0,25–0,5 мг/кг, в/в.

Назначают глюкокортикоиды, оказывающие сосудорасширяющее действие на легочные сосуды, бронхоспазмолитическое, антиаллергическое. Применяют преднизолон в разовой дозе 1–2 мг/кг, в/в или в/м 2–3 раза в сутки.

Для прекращения пенообразования используют вдыхание паров спирта. Детям младшего возраста дают дышать кислородом, пропущенным через 50 % этиловый спирт в течение 30–40 минут.

Последовательность проведения лечебных мероприятий при отеке легких может быть

такая: применение седативных средств, пеногашение – ингаляция кислорода с этиловым спиртом, применение сосудорасширяющих препаратов, применение глюкокортикоидов, сердечных гликозидов, кокарбоксилазы и витаминов, применение мочегонных средств.

Диета при НК. Пища должна быть полноценной, содержать необходимое возрастным потребностям ребенка количество белков, жиров, углеводов и витаминов. В диету следует включать продукты, богатые калием (изюм, курагу, чернослив, картофель, творог и др.) и исключить продукты с избыточным содержанием соли.

Ограничить потребление жидкости необходимо при наличии отеков и олигурии. Показателем для определения количества жидкости является величина диуреза – ребенку дают столько жидкости, сколько он выделил мочи. Для грудных детей нельзя ограничивать количество пищи!

При выраженной НК число приемов пищи увеличивают до 4–5 раз в день, детей грудного возраста переводят на кормление сцеженным грудным молоком 6–8 раз в день.

Режим при НК строго индивидуален с учетом характера заболевания и выраженности явлений НК.

Острая почечная недостаточность

Острая почечная недостаточность (ОПН) – остро возникающее (в течение часов, дней) нарушение гомеостатических функций почек, приводящее к тяжелым обменным нарушениям – гиперкалиемии, гиперазотемии, гипергидратации, метаболическому ацидозу, анемии.

У детей ОПН развивается и протекает более бурно, чем у взрослых. Состояние потенциально обратимо, особенно при своевременном и правильном оказании неотложной медицинской помощи.

Причины развития ОПН разнообразны:

1) снижение почечного кровотока, развитие ишемии почек в результате кровопотери, обезвоживания (при рвоте, поносе и др.), острой недостаточности кровообращения, тяжелой аллергической реакции и др.;

2) первичное поражение почек (гломерулонефрит, пиелонефрит и др.);

3) токсическое повреждение почек под воздействием фосфорорганических соединений, лекарств, главным образом антибиотиков (аминогликозидов, тетрациклинов и др.), а также в результате трансфузионных осложнений;

4) нарушение оттока мочи вследствие закупорки мочевыводящих путей камнями или нарушения их целостности (при травме).

В течении ОПН выделяют четыре фазы: первая фаза – начальная; вторая фаза – олигурия; третья фаза – восстановление диуреза; четвертая фаза – выздоровление.

Клиника. В начальной фазе на фоне клинической картины заболевания, которое явилось причиной развития ОПН, отмечаются снижение диуреза, нарушение концентрационной способности почек – снижается плотность мочи до 1005–1008 г/л. Продолжительность фазы – от нескольких часов до 1–3 дней.

Фаза олигурии характеризуется резким снижением диуреза вплоть до анурии. Дети вялы, адинамичны. Отмечаются тошнота, рвота, боли в животе, явления энтероколита. Нарушается ритм дыхания. В результате гипергидратации появляются пастозность, могут развиться отек легких, отек мозга. В крови гиперазотемия, увеличено количество калия, магния, фосфора, натрия, снижено количество кальция, метаболический ацидоз, анемия. Продолжительность фазы – от 2–3 дней до 2 недель.

В *фазе восстановления диуреза* выделяют период полиурии, для которого характерно значительное увеличение количества мочи при низкой ее плотности (1004–1919 г/л). Отмечаются слабость, головокружение. В крови снижено количество калия, натрия, хлора, сохраняется анемия. В первые дни полиурии азотемия держится и даже может нарастать, в последующие дни количество мочевины и креатинина в крови снижается до нормы. Продолжительность фазы колеблется от 4–6 дней до 3–4 недель, зависит от тяжести поражения почек.

В *фазе выздоровления* восстанавливается гомеостатическая функция почек. Длительность фазы – от 2–3 месяцев до 1–3 лет.

Лечение. Определяется фазой ОПН и заболеванием, на фоне которого развилась ОПН. В начальной фазе ОПН для профилактики ишемии почки и нормализации почечного кровотока используют осмодиуретики (маннитол), салуретики (фуросемид) и сосудорасширяющие средства. Маннитол в почках фильтруется, но не реабсорбируется, благодаря чему повышается скорость фильтрации мочи. Маннитол вводят в дозе 0,5 г/кг (лучше 10 % раствор) в/в в течение 2 часов. При отсутствии эффекта от его введения или если эффект слабо выражен, продолжение его инфузии противопоказано, так как это может вызвать гиперволемию.

Фуросемид вводят в дозе 2–3 мг/кг в/в однократно, медленно (максимальная суточная доза не должна превышать 80 мг).

Мочегонные препараты сочетают с сосудорасширяющими средствами – эуфиллином, допамином. В настоящее время предпочтение отдают допамину, который усиливает почечный кровоток и при сохраненной фильтрации – диурез. Препарат назначают в дозе 1–5 мкг (кг/мин). 200 мг препарата разводят в 400 мл 5 % раствора глюкозы или изотонического раствора хлорида натрия и вводят в/в со средней скоростью 1 мл/мин.

Для улучшения реологических свойств крови в/в вводят реополиглюкин в дозе 10 мл/кг.

Если применение указанных средств не привело к увеличению диуреза, то дальнейшая стимуляция диуреза бесполезна.

Во II фазе олигурии ОПН главными в лечении являются поддержание нормального водного баланса, коррекция гиперкалиемии, азотемии, ацидоза.

Объем жидкости, которую получит больной, можно рассчитать по формуле:

Суточный объем жидкости = 20 мл/кг + диурез + + потери с рвотой, поносом + 10 мл/кг на каждый градус повышения температуры тела выше 37 °С.

Назначается введение 10 % раствора глюкозы 200–400 мл + 4–8 ЕД простого инсулина (из расчета 1 ЕД инсулина на 5–6 г глюкозы) + 10–20 мл 10 % раствора глюконата кальция и 4 % раствора натрия гидрокарбоната в дозе 5–7 мл/кг/сут в/в капельно или струйно медленно.

Для удаления азотистых шлаков из организма производят повторные промывания желудка 2 % содовым раствором, количество жидкости для промывания у детей до 1 года – 100 мл на каждый месяц жизни, после года – 1,5–2–2,5 л и очистительные клизмы. Целесообразно назначить внутрь 50–100–200 мл 20 % раствора сорбита или полифепана.

Для подавления катаболизма белков назначают ретаболил 5–15 мг, в зависимости от возраста, в/м однократно.

Так как при анурии резко снижается сопротивляемость организма, для предупреждения развития инфекции назначают антибиотики пенициллинового ряда, большие дозы витамина С (200–300 мг), кокарбоксилазу.

После выведения ребенка из комы дают обильное питье, соки, свежие фрукты.

При быстром нарастании азотемии (повышение в крови мочевины до 24 ммоль/л), выраженной гиперкалиемии (критический уровень калия в плазме крови 6–7 ммоль/л) и выраженном ацидозе показан гемодиализ.

Клинические симптомы, являющиеся показанием к гемодиализу: 4–5-дневная анурия, неукротимые тошнота, рвота, угнетение сознания.

В период полиурии необходим тщательный контроль водно-электролитного баланса и восполнения потерь жидкости и электролитов.

Неотложные мероприятия, направленные на ликвидацию ОПН, сочетаются с лечением основного заболевания, приведшего к развитию ОПН.

Острая печеночная недостаточность

Острая печеночная недостаточность – клинический синдром, возникающий в результате тяжелого нарушения функции печени, при котором печень не в состоянии обеспечить потребности организма в обмене веществ, тканевой метаболизм, постоянство гомеостаза.

Функции печени многообразны. Печень является центральным органом обеспечения обменных процессов в организме и синтеза наиболее важных веществ. Именно поэтому она потребляет до 20 % кислорода, поступающего в организм. Печень принимает активное участие в углеводном обмене. В ней осуществляются синтез гликогена и его депонирование, обеспечивающее снабжение организма глюкозой. Участие печени в белковом обмене заключается в синтезе ряда белков – сывороточных, альбуминов, β-глобулинов, фибриногена. В ней также осуществляются все этапы катаболизма белков. В печени синтезируются основные плазменные факторы свертывания крови и противосвертывающей системы: протромбин, V–VII, VIII–XI факторы, гепарин, антитромбин и др. В ней также осуществляется синтез липидов (жирных кислот, нейтральных жиров, фосфолипидов, холестерина), глюкопротеидов. Печень участвует в водно-минеральном обмене, в обмене витамина D. В ней происходит утилизация железа гемоглобина, поступающего из разрушающихся в селезенке эритроцитов, его связь с ферритином – депонирование и обеспечение постоянного поступления в костный мозг.

Печень, наряду с почками и легкими, обеспечивает детоксикацию продуктов обмена. В ней происходит инактивация стероидных гормонов, альдостерона, гистамина, серотонина, катехоламина. Инактивации подвергаются метаболиты собственных аминокислот (фенол, аммиак и др.), а также чужеродные вещества (антибиотики, анальгетики и другие лекарственные препараты).

Печень – физиологическое депо крови. При острой кровопотере депонированная кровь поступает в кровоток, снижая дефицит объема циркулирующей крови (ОЦК).

Желчь является секреторным и экскреторным продуктом печени. С желчью выделяется билирубин, который образуется из гемоглобина при разрушении эритроцитов. Процесс преобразования гемоглобина до билирубина происходит в клетках ретикуло-эндотелиальной системы. Образовавшийся при этом свободный билирубин захватывается печеночными клетками (гепатоцитами), где, взаимодействуя с глюкуроновой кислотой, образует глюкуронид билирубина (связанный билирубин), который, поступая в кишечник, восстанавливается до стеркобилина и уробилина и выводится с мочой и калом.

Увеличение содержания в крови свободного билирубина свидетельствует о функциональной несостоятельности гепатоцитов, не способных синтезировать связанный

билирубин, а повышение содержания в крови связанного билирубина является признаком холестаза.

Этиология . Заболевания печени – острый и хронический гепатит, цирроз печени, эхинококк; обтурация желчных протоков, приводящая к повышению давления в желчновыводящей системе, нарушению лимфо– и кровообращения в печени и развитию дистрофических изменений в гепатоцитах; инфекционные заболевания; заболевания сердца; отравления гепатоксическими веществами (ядовитые грибы, лекарственные препараты); экстремальные воздействия на организм (обширные ожоги, травмы, массивная кровопотеря и др.).

Какой бы ни была причина острой печеночной недостаточности, морфологические изменения печеночной ткани, гепатоцитов всегда однотипны. В основе дегенерации гепатоцитов всегда лежит гипоксия.

Нарушение белково-синтезирующей функции печени ведет к уменьшению коллоидно-осмотического давления плазмы крови, что в конечном счете способствует развитию интерстициального отека тканей, нарушению микроциркуляции, развитию гипоксии.

Снижение синтеза плазменных факторов свертывания крови способствует развитию геморрагического диатеза.

В результате нарушений углеводного обмена страдает энергетический баланс организма. Нарушение жирового обмена ведет к жировой дистрофии печени в результате отложения в ней нейтрального жира.

Клиника. Выделяют два основных синдрома острой печеночной недостаточности: синдром холестаза – развивается при нарушении желчевыделения и проявляется желтухой, обусловленной наличием в крови большого количества связанного билирубина; синдром печеночно-клеточной недостаточности возникает в результате дегенеративных изменений гепатоцитов и проявляется желтухой, обусловленной присутствием в крови свободного билирубина.

Степень выраженности морфологических и цитологических изменений гепатоцитов бывает различной, вплоть до некроза печеночной ткани, который может быть очаговым или распространенным, отсюда и различные клинические проявления и биохимические нарушения.

Некроз печеночной ткани всегда проявляется тяжелым состоянием больного, повышением температуры тела, увеличенной, болезненной печенью и увеличенной селезенкой, желтушной окраской кожи, склер, моча темного цвета, стул обесцвечен. Тахикардия. В начале развития острой печеночной недостаточности на коротком этапе наблюдается повышение артериального давления в результате распространенного сосудистого спазма, которое быстро сменяется гипотонией из-за вазодилатации и уменьшения объема циркулирующей крови, обусловленного переходом жидкой части крови в интерстициальное пространство при снижении коллоидноосмотического давления.

В процессе развития острой печеночной недостаточности ребенок очень возбужден, затем становится вялым, адинамичным, возникают разной степени нарушения сознания.

В клиническом анализе крови наблюдаются лейкопения, тромбоцитопения, СОЭ повышено.

При биохимическом исследовании крови выявляются гипербилирубинемия, гипопротеинемия, снижение содержания плазменных факторов свертывания крови. При обширных некрозах в крови появляются внутриклеточные ферменты – лактатдегидрогеназа,

щелочная фосфотаза и др. В крови и лимфе – высокое содержание аммиака, метаболитов собственных аминокислот, оказывающих токсическое влияние на ткани.

Лечение. Кислородотерапия, которую проводят путем ингаляций кислорода (через кислородный ингалятор, носовой катетер, кислородную палатку), кроме того, гипербарическая оксигенация, питье кислородных коктейлей. Кислородотерапию необходимо сочетать с антиоксидантной защитой, чтобы предотвратить токсическое воздействие кислорода, так как при печеночной недостаточности содержание собственных антиоксидантов в организме больного значительно снижено.

В качестве антиоксидантов используют 5 % раствор унитиола в дозе 0,5 мл на 10 кг массы тела в сочетании с 5 % раствором аскорбиновой кислоты в дозе 0,3 мл на 10 кг массы тела в/в, β-токоферол 10 мг/кг в/м, солкосерил внутрь по 1 драже 2–3 раза в день (драже по 40 мг).

Назначают глюкокортикоидные гормоны – преднизолон 2–3 мг/кг, при необходимости дозу можно увеличить до получения положительного эффекта. Для улучшения микроциркуляции назначают трентал в/в 100–300 мг в зависимости от возраста ребенка (1 ампула 5 мл содержит 100 мг препарата) в 100 мл 10 % раствора глюкозы. Инфузионная терапия – введение 10 % раствора глюкозы из расчета 3–5 г сухого вещества на 1 кг массы тела.

Для улучшения ферментативных процессов назначают кокарбоксилазу 50–100 мг в/в или в/м, внутрь – эссенциале форте, глутаминовую кислоту, липоевую кислоту, витамины группы В, анаболические гормоны.

Кома диабетическая (диабетический кетоациноз)

Кома диабетическая кетонемическая – клинико-биохимический синдром, осложняющий течение сахарного диабета.

Сахарный диабет – заболевание, в основе которого лежит развитие хронической гипергликемии в результате снижения выработки инсулина поджелудочной железой, обусловленной генетическими и экзогенными факторами.

В классификации комитета экспертов ВОЗ (1999) выделены две основные патогенетические формы заболевания:

1) сахарный диабет I типа – он возникает в детском и юношеском возрасте, развивается быстро, течение болезни часто тяжелое, характерна склонность к развитию кетоацидоза, в подавляющем большинстве случаев необходима постоянная инсулинотерапия;

2) сахарный диабет II типа – возникает, как правило, у людей старше 40 лет, начало болезни медленное, течение легкое или среднетяжелое, без развития кетоацидоза.

Диабетическая кетонемическая кома осложняет течение сахарного диабета I типа, и у 1/3 детей сахарный диабет впервые диагностируется при развитии диабетического кетоацидоза.

Возникновение диабетического кетоацидоза у детей с диагностированным сахарным диабетом может быть обусловлено неадекватным введением инсулина (неправильный расчет дозы, прекращение введения инсулина) или увеличением потребности в инсулине (присоединение острых воспалительных заболеваний, при травме, стрессе, приеме глюкокортикоидов и т. п.). Тяжелый кетоацидоз может развиться при этом за 1–2 суток.

Ведущие факторы в патогенезе диабетического кетоацидоза – недостаточность инсулина, повышение продукции контринсулярных факторов (глюкагона, катехоламинов, кортизола, гормона роста), которые ингибируют глюконеогенез глюкозы в клетку,

увеличивают глюконеогенез и липолиз из аминокислот и свободных жирных кислот. Избыток их превращается в печени в кетоновые тела. При диабетическом кетоацидозе развиваются глубокие нарушения обмена веществ, проявляющиеся гипергликемией, метаболическим ацидозом, дегидратацией, электролитными расстройствами. Характерно прогрессирующее нарастание метаболических нарушений.

В течение диабетического кетоацидоза различают три стадии: первая стадия – компенсированный кетоацидоз (кетоз); вторая стадия – декомпенсированный кетоацидоз (прекома); третья стадия – диабетическая кетонемическая кома.

На первой стадии гипергликемия сопровождается повышением осмотического давления в сосудистом русле, и для сохранения изоосмолярности происходит перемещение жидкости в сосуды с развитием осмотического диуреза, возникают клеточная дегидратация и дефицит внутри клеток ионов натрия, калия, хлора. Объем циркулирующей крови и уровень калия, натрия, хлора в плазме могут быть нормальными или умеренно повышенными. Повышение продукции кетоновых тел и развитие метаболического ацидоза компенсируются увеличением утилизации кетоновых тел в мышечной ткани, повышением их экскреции с мочой и через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, нейтрализацией их буферными системами.

На второй стадии дегидратация также преимущественно внеклеточная. Во внеклеточном пространстве осмолярность повышается, начинается потеря экстрацеллюлярной жидкости, а также натрия и хлора из внеклеточного пространства. В результате истощения запасов гидрокарбоната повышается напряжение углекислого газа в крови, стимулирующее дыхательный центр, появляется одышка.

Для третьей стадии характерны общая дегидратация с уменьшением объема циркулирующей крови, потеря внеклеточного калия, декомпрессированный кетоацидоз. Содержание кетоновых тел значительно повышено. Уровень глюкозы в крови выше 20 ммоль/л и прогрессивно повышается. Глюкозурия, ацетонурия (++++), pH крови снижен (7,1–7,0).

Клиника. Первая стадия компенсированного ацидоза чаще развивается медленно – в течение нескольких дней, но у детей раннего возраста и на фоне стрессовых ситуаций (интеркурентные заболевания, травмы, эмоциональное напряжение и т. п.) может развиться в течение часов.

Основные симптомы сахарного диабета – полиурия, полидипсия, уменьшение массы тела. При развитии кетоацидоза все эти симптомы нарастают.

Развитие сахарного диабета у детей грудного возраста можно заподозрить при «беспричинной» потере веса ребенка, дети жадно и много пьют, часто мочатся. Пеленка, смоченная мочой, после высыхания становится как бы накрахмаленной, на ней можно обнаружить кристаллы сахара. Кожа и слизистые оболочки сухие, большой родничок западает. При развитии кетоацидоза резко нарушается аппетит, появляются срыгивания, рвота, увеличивается жажда.

Дети дошкольного и школьного возраста жалуются на слабость, недомогание, головную боль, жажду, частое мочеиспускание. Ребенок начинает вставать пить ночью, нередко появляется ночное недержание мочи. Кожа и слизистые оболочки сухие, тургор тканей снижен. Появляются тошнота, боли в животе, рвота, запоры, снижается аппетит, нарастает слабость, присоединяется сонливость. Уровень глюкозы в крови повышен до 11 ммоль/л и выше. Определяются полиурия, глюкозурия, кетонурия (+++), pH крови не ниже 7,3.

Вторая стадия характеризуется быстрым ухудшением состояния и нарастанием всех симптомов. Ребенок обезвожен, кожа сухая, холодная, тургор тканей резко снижен. Дыхание глубокое, редкое, шумное (типа Куссмауля) или частое, поверхностное. В выдыхаемом воздухе – запах ацетона. Губы сухие, язык сухой, с грязно-коричневым налетом. Тахикардия, артериальное давление понижено. Анорексия. Рвота возможна неукротимая, нередко цвета кофейной гущи. Схваткообразные боли в животе. Сознание сохранено, но больной заторможен, сонлив, на вопросы отвечает односложно, неохотно. Полиурия, глюкозурия, кетонурия.

Третья стадия – кома. Ребенок без сознания. Черты лица заострены. Мягкие глазные яблоки. Температура тела снижена. Выражена сухость кожи и слизистых оболочек, акроцианоз. Одышка, в выдыхаемом воздухе резкий запах ацетона. Тахикардия, тоны сердца глухие. Олигурия. В крови гипергликемия более 16–20 ммоль/л. Кетоноурия ++++, удельная плотность мочи высокая.

Диагноз диабетической кетонемической комы устанавливают на основании данных анемнеза и основных клинических симптомов: бессознательное состояние, выражены явления дегидратации организма, гипергликемия, кетоацидоз, олигурия, глюкозурия и кетонурия, развитие недостаточности кровообращения гиповолемического типа.

Дифференциальный диагноз диабетической кетонемической комы проводится с гипогликемией, гиперосмолярной диабетической комой, лактатацидозом и с заболеваниями, сопровождающимися нарушением сознания.

Неотложная помощь при диабетическом кетоацидозе включает в себя регидратацию, устранение дефицита инсулина, кетоацидоза, водно-электролитных расстройств.

Детей с первой стадией диабетического кетоацидоза можно госпитализировать в соматическое отделение, детей со второй или третьей стадией необходимо срочно госпитализировать в отделение реанимации.

Регидратация при невыраженном эксикозе, отсутствии рвоты может проводиться назначением жидкости через рот в виде соков, подслащенного чая, слабощелочной минеральной воды (боржоми, славяновской и т. п.).

При развитии прекомы и комы проводят инфузионную терапию, которую начинают с внутривенного введения 0,9 % раствора хлорида натрия. Ориентировочно в первые 6–8 часов вводят 20–30 мл/кг, в последующие 18 часов – 20–50 мл/кг, в зависимости от выраженности эксикоза. При гликемии ниже 10 ммоль/л переходят на введение 10 % раствора глюкозы. Инфузионная терапия продолжается в течение 16–24 часов до улучшения состояния, прекращения рвоты, ликвидации кетоацидоза. Введение растворов калия начинают обычно со 2-го часа терапии инсулином, так как с началом регидратации и инсулинотерапии концентрация К+ в плазме падает, и некомпенсированная гипокалиемия на фоне проведения регидратации может способствовать развитию отека мозга и нарушений сердечного ритма. Вводят раствор хлористого калия, скорость введения калия хлорида зависит от концентрации К+ в плазме. Уровень калия в крови желательно поддерживать в пределах 4–5 ммоль/л.

Инсулинотерапию начинают в стационаре только после лабораторного подтверждения гипергликемии и проводят под контролем гликемии. Инсулинотерапию проводят только препаратами короткодействующих инсулинов – astrapid, суинсулин и др.

При первой стадии кетоацидоза среднюю суточную дозу инсулина 0,7 ЕД/кг делят на 4–5 подкожных инъекций или вводят каждые 4 часа. Перед каждым введением инсулина

следует определить уровень глюкозы в крови, в моче, кетоз в моче.

При второй или третьей стадии диабетического кетоацидоза необходимо внутривенное капельное введение инсулина в средней дозе 0,05–0,1 ЕД/кг/ч, при этом снижение содержания глюкозы в крови должно быть 4–5 ммоль/л/ч. При отсутствии снижения уровня гликемии в первые 2 часа от начала инсулинотерапии дозу инсулина увеличивают до 0,2 ЕД/кг/ч.

Продолжительность внутривенного капельного введения инсулина при второй стадии диабетического кетоацидоза – 18 часов, при коме – 24 часа.

Для улучшения микроциркуляции вводят гепарин в суточной дозе 200–400 ЕД/кг внутривенно капельно, каждые 6 часов, под контролем исследования свертываемости крови по Ли – Уайту.

Для профилактики инфекционных осложнений назначают антибиотики (полусинтетические пенициллины, цефалоспорины).

С началом инфузионной терапии больным вводят аскорбиновую кислоту 200–300 мг, кокарбоксилазу 50–100 мг в/в, струйно (в отдельных шприцах).

Больным с первой и второй стадиями диабетического кетоацидоза до начала инфузионной терапии, а с третьей стадией – после улучшения состояния делают очистительную клизму, по показаниям – промывание желудка.

После выведения из коматозного состояния и купирования кетоацидоза больного переводят на подкожное введение инсулина.

Гипогликемические состояния

Гипогликемическое состояние возникает в результате резкого снижения уровня сахара в крови. Оно может развиться у больных сахарным диабетом при инсулинотерапии или в результате передозировки инсулина, нарушения ритма приема пищи или при приеме сахароснижающих средств, при избыточной продукции организмом инсулина (инсуломе), дефиците контринсулярных факторов (болезнь Аддисона), заболеваниях печени, голодании, тяжелой физической нагрузке.

Глюкоза – основной источник энергии тканей мозга. При гипогликемии нарушается снабжение глюкозой головного мозга, происходит нарушение функции симпатико-адреналовой системы, поэтому в основе клинических проявлений гипогликемических состояний лежит дисфункция центральной нервной системы.

Клиника. Гипогликемическое состояние развивается быстро. На стадии предвестников ребенок испытывает внезапно развившееся ощущение слабости, тревоги, чувство сильного голода, появляются холодный пот, дрожание рук и ног, тахикардия. Если не принять срочных мер, то наступают сонливость, головная боль, судороги, потеря сознания.

Симптомы гипогликемических состояний появляются при уровне гликемии менее 3 ммоль/л.

Неотложная терапия. В период предвестников необходимо дать ребенку 2–3 кусочка сахара, конфету, сладкий чай. При развитии гипогликемической комы ввести внутривенно 10 % раствор глюкозы 20–50–100 мл. При судорогах – противосудорожная терапия – оксибутират натрия 50–100 мг/кг внутримышечно или внутривенно. После восстановления сознания ребенка следует накормить продуктами с высоким содержанием углеводов (булка и др.).

Лихорадка

Лихорадка – типовой патологический процесс, развившийся в процессе эволюции,

характеризующийся изменением соотношений теплопродукции и теплоотдачи в сторону преобладания первой, проявляющийся в повышении температуры тела.

Лихорадка возникает при многих заболеваниях, в основном при инфекционных, и является неспецифической защитной реакцией организма. При лихорадке усиливаются фагоцитоз, выработка антител, образование интерферона, резко снижается репродукция вирусов, нарушается размножение бактерий. Исходы инфекционных заболеваний, сопровождающихся лихорадкой, лучше, чем протекающих без повышения температуры тела или при ее искусственном фармакологическом снижении. В то же время при развитии тяжелой гипертермической реакции (повышение температуры тела до 39–40 °С и выше) лихорадка теряет свои защитные свойства и вызывает тяжелые нарушения функций организма ребенка: нарушаются обмен веществ, деятельность ЦНС, сердечно-сосудистой и других систем, создаются предпосылки для нарушения свертывания крови и развития ДВС-синдрома, отека головного мозга.

В зависимости от исходного состояния организма (имеет значение наличие энцефалопатии, дистрофии, рахита, дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности и др.) переход лихорадки в гипертермическое состояние может произойти и при умеренном повышении температуры тела (38–38,5 °С). Нормальная температура тела ребенка 36–37 °С. Суточные колебания температуры тела у здоровых детей составляют 0,6–1,0 °С, максимальная температура наблюдается между 17 и 20 часами, минимальная – от 4 до 7 часов утра.

Лихорадка оценивается по высоте подъема температуры: субфебрильная – до 38 °С; фебрильная – от 38,1 до 41 °С, гиперпиретическая – выше 41 °С. В зависимости от длительности различают лихорадку *эфемерную* – от нескольких часов до 2 дней, *острую* – до 15 дней и *хроническую.*

При длительной лихорадке выделяют температурные кривые следующих типов:

♦ постоянная (jebris continua) фебрильная температура с суточными колебаниями менее 1 °С;

♦ послабляющая (jebris remittens) – с суточными колебаниями более 1 °С;

♦ перемежающаяся (jebris intermittens) – в течение суток повышение температуры сменяется спуском ее до субнормальных и нормальных цифр;

♦ гектическая (jebris hectica) – при ней суточные колебания температуры составляют 4–5 °С;

♦ неправильная (athypica) – колебания температуры не имеют определенной закономерности.

Лихорадочная реакция в своем развитии проходит три стадии: подъем температуры, стояние на высоком уровне и спад.

На первой стадии при быстром подъеме температуры резкий спазм кожных сосудов вызывает ощущение холода – озноб, появление «гусиной кожи», прекращение потоотделения. Эти явления свидетельствуют об ограничении теплоотдачи, одновременно возрастает теплообразование. В зависимости от нарушения кровообращения различают два варианта лихорадки у детей: «розовую» и «бледную». При варианте «бледной» лихорадки в результате сужения кожных сосудов и ограничения кровообращения на периферии при высокой температуре тела у ребенка холодные руки и ноги, кожа бледная; при варианте «розовой» лихорадки – кожные покровы теплые, розовые.

На второй стадии теплоотдача относительно возрастает и уравновешивается с

теплообразованием. Кожное кровообращение становится интенсивнее. Чувство холода и озноб проходят, бледность кожных покровов может исчезнуть.

На третьей стадии (спада температуры) преобладает теплоотдача над теплопродукцией. Возникает потоотделение. Резкое расширение кожных сосудов при быстром снижении температуры тела может привести к развитию острой сердечно-сосудистой недостаточности.

Лечение. При выборе терапевтической тактики необходимо учитывать степень, длительность и клинические проявления лихорадки, возраст ребенка, преморбидный фон и причину, вызвавшую лихорадку.

Жаропонижающая терапия показана во всех случаях «бледной» лихорадки; при высокой лихорадке (39 °С и выше) и умеренной лихорадке (38 °С) у детей раннего возраста и детей, имеющих неблагоприятный преморидный фон (судорожный синдром, фебрильные судороги в анемнезе, перинатальная энцефалопатия и ее последствия и другие факторы риска).

При «розовой» лихорадке обычно внутрь или ректально в виде свечей назначают парацетамол детям до 1 года – 0,025–0,05 г, после 1 года – 0,1–0,25 г 2–3 раза в сутки (таблетки по 200 и 500 мг, сироп 2,4 % – 5 мл сиропа содержат 0,12 г; суппозитории 250 мг); эффералган с витамином С (таблетки содержат 330 мг парацетамола, 200 мг аскорбиновой кислоты) по 1/4–1/2–1 таблетке 1–2 раза в день; аспирин детям до 1 года – 0,025–0,05 г, старше года – 0,05–0,1–0,25 г на прием 4 раза в сутки.

Для того чтобы снять спазм периферических сосудов и увеличить теплоотдачу, центральные антипиретики можно сочетать с антигистаминными препаратами – пипольфеном или супрастином, внутрь в разовой дозе детям до 1 года – по 1/4 таблетки, от 1 года до 6 лет – по 1/3 таблетки, от 7 до 14 лет – по 1/2–1 таблетке 2–3 раза в день (таблетки по 25 мг).

При «бледной» лихорадке целесообразно использовать центральные антипиретики парентерально – в/м или в/в в сочетании с антигистаминными и спазмолитическими средствами. Назначают 50 % раствор анальгина в дозе 0,1 мл/год жизни в/м или раствор аспизола в разовой дозе 10 мг/кг (что соответствует 0,1 мл/кг готового раствора для инъекций) в/в или в/м в сочетании с 2,5 % раствором пипольфена в дозе 0,1 мл/год жизни в/м (можно использовать также тавегил или супрастин) или с 1 % раствором никотиновой кислоты в дозе 0,05 мл/кг.

При положительном терапевтическом эффекте от примененной терапии наблюдаются снижение температуры тела не менее чем на 0,5 °С в течение 30 минут и переход «бледной» лихорадки в «розовую».

Физические методы охлаждения используют только после применения лекарственных препаратов, уменьшающих спазм сосудов кожи и воздействующих на центры терморегуляции.

Круп

Круп – острое воспаление гортани (ларингит) или гортани, трахеи и бронхов (ляринготрахеобронхит), сопровождающееся явлениями стеноза гортани. В большинстве случаев круп имеет инфекционное происхождение. Причиной его чаще всего бывает вирус парагриппа 1. Он может также развиться при гриппе, кори и других инфекционных болезнях. В основе заболевания лежат воспаление и отек слизистой оболочки гортани. Болеют преимущественно дети 6 месяцев–3 лет.

Клиника. Для крупа характерна триада симптомов: 1) осиплость голоса вплоть до

афонии; 2) грубый, лающий кашель; 3) стенотическое дыхание с усилением и удлинением вдоха.

Обычно круп развивается внезапно, чаще – среди ночи. Ребенок просыпается, становится беспокойным, появляются кашель, шумное, слышное на расстоянии дыхание.

В зависимости от выраженности стеноза гортани выделяют четыре ее стадии.

Первая стадия – компенсированная. Охриплость голоса, иногда прогрессирующая, вплоть до афонии, лающий кашель, при нагрузке – шумное дыхание с небольшим втяжением яремной ямки, лихорадка. Продолжительность стадии – от нескольких часов до суток.

Вторая стадия. Ребенок беспокоен, мучительный кашель, дыхание шумное с участием вспомогательной мускулатуры и западение при вдохе в области над– и подключичной ямок, межреберных промежутков. Тахикардия.

Третья стадия. Ребенок очень возбужден, кожа бледно-цианотичная, покрыта холодным, липким потом, цианоз губ, дыхание стенотическое, с резким втягиванием всех податливых мест грудной клетки. Одышка, тахикардия, тоны сердца глухие, в легких дыхание ослаблено.

Четвертая стадия – асфикция. Ребенок без сознания. Выражен цианоз кожи, губ. Дыхание поверхностное, периодически апноэ. Аритмия. Тоны сердца глухие.

Круп необходимо дифференцировать с инородными телами гортани, заглоточным абсцессом, дифтерией (дифтерийным крупом).

Лечение. На первой стадии показаны паровые ингаляции 3–4 раза в день, теплое частое питье (молоко, молоко с боржоми, содой), горячие ножные и ручные ванны (температура воды 38–39 °С). Антигистаминные препараты внутрь в разовых дозах: пипольфен и супрастин детям до 3 лет – 0,05–0,07 г, 4–10 лет – 0,008–0,01 г, 11–14 лет – 0,015–0,02 г 3 раза в день. Тавегил детям до 2 лет – по 1/4 таблетки, 2–6 лет – по 1/2 таблетки, старше 6 лет – по 1 таблетке 2 раза в день (таблетки по 0,001 г). Фенкарол детям до 3 лет – 0,003–0,005 г, 3–7 лет – 0,005–0,01 г, 8–14 лет – 0,015–0,025 г 3 раза в день (таблетки по 0,025 г). Отхаркивающие средства (грудной эликсир, мукалтин и др.), успокаивающие (настойка валерианы). Помещение, где находится ребенок, должно быть хорошо проветрено и иметь повышенную влажность.

На второй стадии вводятся в/м антигистаминные препараты: супрастин 2 % раствор или пипольфен 2,5 % раствор в разовых дозах детям до 1 года – 0,2–0,25 мл, 1–5 лет – 0,3–0,5 мл, 6–12 лет – 0,5–1 мл. Преднизолон внутрь 1–2 мг/кг/сут. Кокарбоксилаза 25–50 мг в/м.

На третьей стадии крупа показаны в/м введение преднизолона, ингаляция увлажненного кислорода. Применение седативных препаратов противопоказано, так как беспокойство является симптомом гипоксии.

При неэффективности консервативного лечения стеноза второй стадии в течение 12 часов больным с третьей стадией при отсутствии эффекта от терапии, а также всем больным с четвертой стадией показана эндотрахиальная интубация. При невозможности ее выполнения назначается крикотомия или трахеотомия.

Больных с первой стадией крупа можно лечить дома. Вторая стадия может быстро прогрессировать до четвертой, поэтому она требует тщательного наблюдения, при недостаточном эффекте от терапии показана госпитализация.

Нейротоксикоз

Нейротоксикоз развивается у детей младшего возраста при различных заболеваниях (ОРЗ, пневмония и др.).

В результате непосредственного воздействия инфекционного агента, токсинов на ткань мозга возникает генерализованная реакция, сопровождающаяся неврологическими расстройствами, нарушениями кровообращения, терморегуляции, кислотно-основного состояния. Морфологической основой нейротоксикоза является развитие метаболических нарушений в ткани мозга, выраженных сосудистых нарушений вплоть до отека и набухания мозга.

Клиника. В течении нейротоксикоза различают две фазы.

Первая фаза . Преобладают симптомы возбуждения центральной нервной системы. Ребенок в сознании, возбужден, беспокоен. Наблюдаются общая гиперестезия, тремор конечностей, стереотипные движения рук, ног. Обязательно имеет место гипертермия (температура тела выше 38 °С). Кожа розовая. Тоны сердца громкие. Тахикардия, небольшая одышка. Длительность фазы – до нескольких часов.

Вторая фаза . Преобладают симптомы угнетения центральной нервной системы. Ребенок вял, сонлив. Сознание угнетено, степень его нарушения различна – от сомнолентного до коматозного. Для общей оценки нарушения сознания можно использовать шкалу Глазго (табл. 9). Резкая гипертермия. Судороги клонические, клонико-тонические, тонические. Могут наблюдаться явления менингизма (выбухание, напряжение большого родничка, ригидность затылочных мышц). Кожа бледно-серого цвета. Несмотря на гипертермию, холодные руки и ноги. Тахикардия, затем брадикардия. Тоны сердца глухие. Олигурия.

Таблица 9

Шкала Глазго для оценки состояния ЦНС

При определении уровня сознания по шкале комы Глазго каждую реакцию оценивают в баллах. Общая оценка получается путем сложения баллов по каждой из трех групп признаков. Уровень сознания выражается суммой баллов. Оценка менее 9 баллов свидетельствует о тяжелом повреждении ЦНС.

Нейротоксикоз необходимо дифференцировать с фебрильными судорогами, спазмофилией, эпилепсией, кровоизлиянием в мозг, энцефалитом, менингитом, объемным процессом в мозге и др.

Для дифференцирования с *менингитом* производится люмбальная пункция, во избежание дислокации мозга жидкость выпускается только частыми каплями. Судорожный синдром, обусловленный *гипокальциемией* , наблюдается у детей 6 месяцев–2 лет больных спазмофилией, в зимне-весенний период. Типичный ее признак – симметричные карпонедальные тонические судороги, сознание не нарушается. Для дифференциального диагноза со спазмофилией всем детям с судорожным синдромом необходимо определить симптомы Хвостека, Люста, наличие которых свидетельствует о повышенной механической чувствительности нервов, наблюдаемой при гипокальциемии.

Судороги при гипокалиемии тонического характера, резко болезненны, не сопровождаются утратой сознания, обычно возникают в икроножных мышцах. Причина их – низкое содержание калия в плазме крови, обусловленное быстрым и резким обезвоживанием (понос, рвота).

Фебрильные судороги развиваются на фоне сохраненного сознания, могут возникнуть в начале или на высоте температурной реакции: кратковременные (меньше 10–15 минут), клонические, реже клонико-тонические, склонные к рецидивам, наблюдаются у детей от 6 месяцев до 5 лет.

При энцефалите имеют место: расстройство сознания, клонико-тонические или тонические судороги; появляются очаговые поражения (парезы, параличи, патологические рефлексы); температура субфебрильная, но может быть и нормальная.

Лечение определяется фазой заболевания, степенью повреждения ЦНС и включает мероприятия, направленные на ликвидацию гипертермии, отека мозга, нарушений функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Для снижения температуры тела последовательно используют фармакологические средства и физические методы охлаждения. Назначают центральные антипиретики: 50 % раствор анальгина в дозе 0,1 мг/год жизни, в/м, в сочетании с антигистаминными препаратами (1 % раствор димедрола или 2 % раствор супрастина в/м в дозе детям до 1 года – 0,15–0,25 мл, от 1 года до 5 лет – 0,25–0,5 мл).

В I фазе можно ограничиться назначением центральных антипиретиков внутрь: парацетамол в разовой дозе до 1 года – 0,025–0,05–0,1 г, после года – 0,15–0,2–0,5 г 2–3 раза в сутки. Пипольфен, супрастин назначают внутрь в разовой дозе детям до 1 года – 0,002–0,006 г, от 2 до 5 лет – 0,008–0,01 г, 6–14 лет – 0,015–0,025 г (пипольфен таблетки 25 мг, супрастин таблетки 25 мг: детям до 1 года – по 1/4 таблетки, от 1 года до 6 лет – по 1/3 таблетки, от 7 до 14 лет – по 1/2–1 таблетке) 2–3 раза в день.

Для снятия спазма периферических сосудов и увеличения теплоотдачи антипиретики можно сочетать с папаверином в разовой дозе детям первого года жизни – 0,002–0,005 г, старшим детям – 0,01–0,03 г или с дибазолом в дозе 0,001–0,005 г в зависимости от возраста 2–3 раза в день.

Физические методы охлаждения могут быть использованы только ***после*** применения лекарственных средств, уменьшающих спазм сосудов кожи и воздействующих на центры теплорегуляции, иначе охлаждение будет только усиливать гипертермию! Ребенка надо раскрыть, на голову положить салфетку, смоченную холодной водой, или пузырь со льдом на некотором расстоянии от головы. Обтирать кожу спиртом, водкой до появления гиперемии,

обдувать вентилятором, положить холодные салфетки на сосуды и в паховую область.

Нейроплегический эффект может быть достигнут применением седуксена, дроперидола, оксибутирата натрия. В первой фазе седуксен назначают внутрь по 1/4 таблетки – детям до 1 года и по 1/2 таблетки – детям 1–5 лет (таблетки по 5 мг). Во второй фазе при наличии судорог седуксен вводят в/м, 0,5 % раствор в дозе: детям до 1 года – 0,05–0,1 мл, 1–5 лет – 0,15–0,5 мл или в/в медленно, 0,5–2 мл в зависимости от возраста в 10 % растворе глюкозы (разовая доза седуксена 0,25–0,3 мг/кг). Используется также 0,25 % раствор дроперидола в дозе 0,5–1 мл в/м или в/в (0,1 мг/кг). После в/в введения максимум действия наступает через 20 минут, после в/м – через 40–60 минут. Хороший противосудорожный эффект дает ГОМК (оксибутират натрия) в разовой дозе 70–100 мг/кг в/в, медленно, в 10 % растворе глюкозы.

Для улучшения обменных процессов в клетках мозга применяют ноотропил по 50–100 мг/кг/сут.

Для борьбы с отеком мозга используют глюкокортикоидные гормоны – преднизолон в дозе 2–5 мг/кг/сут, в/м и/или в/в.

Для улучшения микроциркуляции и профилактики ДВС синдрома в комплекс терапии включают трентал в дозе 5–10 мг/кг/сут или курантил 1,5–5 мг/кг в сутки, никотиновую кислоту 0,005–0,01 г 2–3 раза в день.

Основу дегидратационной терапии составляет лазикс в разовой дозе 1 мг/кг в/м. Для уменьшения ацидоза назначают кокарбоксилазу 50 мг, в/м или в/в.

Антибактериальная терапия – антибиотики цепоринового ряда, макролиды и др. Лечение основного заболевания.

Кишечный токсикоз

Кишечный токсикоз развивается у детей раннего возраста, в основном при острых кишечных инфекциях – колиинфекции, сальмонелезе, дизентерии и др., характеризуется развитием интоксикации и обезвоживания организма, наступающего в результате потерь большого количества жидкости с рвотой и поносом.

Заболевание чаще возникает у детей, находящихся на неправильном искусственном вскармливании, имеющих неблагоприятный преморбидный фон (рахит, гипо– или паратрофия, экссудативный диатез и др.).

В зависимости от потери организмом преимущественно жидкости или солей выделяют три вида эксикоза:

1) внутриклеточное обезвоживание – вододефицитное;

2) внеклеточное обезвоживание – соледефицитное;

3) вне– и внутриклеточное обезвоживание – изотоническое.

Вид обезвоживания находит отражение в клинической и биохимической картине заболевания (табл. 10).

Таблица 10

Дифференциально-диагностические признаки внутриклеточного и внеклеточного обезвоживания (Э. К. Цыбулькин, 1998)

Обезвоживание организма ведет к уменьшению ОЦК, ухудшению реологических свойств крови и как следствие к развитию гипоксии, метаболического ацидоза и других нарушений обмена веществ.

Клиника. В зависимости от выраженности интоксикации и водно-электролитных нарушений в клинической картине кишечного токсикоза различают три стадии токсикоза и три степени эксикоза.

Первая стадия токсикоза – *гиперкинетическая* . Ребенок возбужден, беспокоен. Рвота. Жидкий, частый стул. Тахикардия. Развивается эксикоз первой степени, для которого характерна потеря массы тела до 5 %. Наблюдается умеренная жажда, слизистые суховатые. Тургор тканей нормальный.

Вторая стадия токсикоза – *сопорозно-адинамическая* . Ребенок вялый, адинамичный. Возможно нарушение сознания – сомнолентное или сопорозное. Сопровождается развитием эксикоз второй степени: потеря от 5 до 10 % массы тела, выражена сухость кожи и слизистых оболочек, тургор тканей снижен, большой родничок запавший, тахикардия, артериальное давление понижено, диурез снижен. Частая рвота, стул до 10 и более раз в сутки.

Третья стадия токсикоза – *сознание утрачено* . Появляются беспорядочные движения пальцев рук. Эксикоз третьей степени – потеря свыше 10 % массы тела. Слизистые оболочки сухие, губы сухие, яркие, черты лица заострены, кожная складка не расправляется в течение 2–3 минут, значительная одышка, тахи– или брадикардия. Артериальное давление резко снижено, тоны сердца глухие, анурия, парез кишечника.

Лечение. Его проводят с учетом степени выраженности токсикоза и эксикоза характера водно-электролитных нарушений. До начала регидратации при наличии рвоты следует промыть желудок физиологическим раствором или 1–2 % раствором натрия гидрокарбоната. Количество жидкости для промывания у детей до 1 года – 100 мл на каждый месяц жизни, от 1 года до 3 лет – 1,5–2 л.

Регидратацию начинают немедленно после установления диагноза, объем вводимой

жидкости и методы ее введения зависят от степени эксикоза и возраста ребенка (табл. 11).

Таблица 11

Расчет объема жидкости для введения детям с кишечным токсикозом и эксикозом

При первой степени эксикоза проводят регидратацию, назначая жидкость внутрь. Ребенку дают 5 % раствор глюкозы, чай, специальные глюкозо-солевые растворы – оролит (состав: глюкоза – 20 г, натрия хлорид – 3,5 г, натрия гидрокарбонат – 2,5 г, вода – 1 л) и регидрон (состав: натрия хлорид – 3,5 г, калия хлорид – 2,5 г, лимонно-кислый натрий – 2,9 г, глюкоза – 10 г, вода – 1 л). Глюкоза, являющаяся составной частью регидратационных растворов, улучшает всасывание солей и воды в тонком кишечнике даже в тех случаях, когда в нем имеется воспалительный процесс. Если необходимо экстренно приготовить раствор в домашних условиях, глюкозу можно заменить сахаром, натрия хлорид – поваренной солью, натрия гидрокарбонат – питьевой содой. Раствор дают медленно, небольшими порциями, чтобы избежать рвоты.

При второй степени обезвоживания половину жидкости вводят в/в и половину дают внутрь в виде чая с лимоном, 5 % раствора глюкоза, глюкозольных растворов.

При третьей степени обезвоживания всю жидкость вводят внутривенно.

При изотонической дегидратации объем коллоидных растворов в общем количестве вводимой жидкости должен составлять 1/3 (5 % раствор альбумина, реополиглюкин); 2/3 вводимого раствора составляют 10 % раствор глюкозы с инсулином и калием; раствор Рингера.

При гипертоническом обезвоживании показано применение только изотонических растворов.

При гипотоническом обезвоживании вначале лечения для восстановления ОЦК вводят 5–10 % раствор альбумина, реополиглюкин в дозе 10 мг/кг. Затем глюкозо-солевые растворы. Скорость инфузии в первый час введения раствора – 30 мл/кг, в последующие часы – 10–20 мл/кг.

При наличии судорог следует в/в ввести седуксен или натрия оксибутират.

Учитывая полиэтиологичность кишечных инфекций, до установки этиологического диагноза необходимо начать антибиотикотерапию с парентерального введения левомицетина сукцината в дозе 25–30 мг/кг/сут, дозу делят на две инъекции в/м.

При выраженном токсикозе используют глюкокортикоидные гормоны – преднизолон 1–3 мг/кг/сут или гидрокортизон – 3–7 мг/кг/сут. Можно также применять ингибиторы протеаз – трасилол или контрикал в дозе 500 ЕД/кг/сут в 50 мл физиологического раствора в/в, 60 капель в 1 минуту.

Для восстановления обменных процессов назначают витамины С (300 мг/сут), В1 (20–30 мг), В6 (25–30 мг), кокарбоксилазу (50 мг/сут).

Регидратация – введение водно-солевых растворов – может быть закончена после прекращения рвоты, ликвидации олигурии и других признаков эксикоза.

После исчезновения симптомов интоксикации и эксикоза для нормализации флоры кишечника назначают биопрепараты – лактобактерин, бифидумбактерин, бификол, бактисубтил, линекс.

Диета. В острый период токсикоза – водно-чайная диета на 16–24 часа. Затем дозированное дробное кормление – детям до 6 месяцев назначают 10 кормлений (через 2 часа с ночным перерывом в 4 часа) по 10–20 мл грудного молока или адаптированной смеси. В последующие дни объем питания увеличивают на 10–20 мл на одно кормление. При достижении суточного объема 500 мл ребенка переводят на 8-разовое кормление по 70–80 мл, через 2–3 дня – на 7-разовое по 100–120 мл и 6–5-разовое кормление. В последующие дни ребенка переводят на физиологическое питание. Во время дробного кормления недостающий по возрасту объем пищи восполняется питьем глюкозо-солевых растворов, чая.

Детям более старшего возраста после водно-чайной диеты на 1–3 дня назначают щадящую диету малыми порциями, каждые 3–4 часа: жидкие каши, кисели, кефир. Затем диету расширяют, вводят творог, мясное суфле, овощное пюре, овощные супы.

Судорожный синдром

Судорожный синдром – одна из универсальных реакций организма, возникающая при многих патологических процессах, реализующаяся в виде внезапно наступающего приступа непроизвольных сокращений мышц (судорог) клонического, тонического или клонико-тонического характера, протекающая с потерей или без потери сознания.

Выяснить причины возникновения судорожного синдрома у детей нередко бывает очень сложно, так как чем младше ребенок, тем выше у него судорожная готовность из-за незрелости мозга и тем чаще у него могут возникнуть судороги при самых различных патологических процессах.

Наиболее частыми причинами судорог у новорожденных детей являются асфиксия, внутричерепные родовые травмы, гипогликемическое состояние, внутриутробная инфекция.

Судороги у детей грудного возраста наблюдаются при пороках развития головного мозга (гидроцефалия, микроцефалия и др.).

Фебрильные судороги у детей в возрасте от 4–6 месяцев до 4–6 лет возникают в начале лихорадки или на высоте подъема температуры тела, кратковременные (несколько минут), генерализованные, клонико-тонические, как правило, не сопровождаются потерей сознания.

Судороги при нейротоксикозе, заболеваниях, протекающих с поражением мозговых оболочек (менингитах), вещества мозга (энцефалитах) или с явлениями менингизма.

Менингизм – менингиальный синдром, возникающий при ряде соматических заболеваний (пневмонии, ОРЗ, пиелонефрите и др.) в результате раздражения мозговых оболочек за счет интоксикации, отека мозга.

Судороги при нарушении минерального обмена – гипокальциемии, гипокалиемии, гипомагниемии.

Тетания – заболевание, обусловленное снижением содержания ионизированного кальция в крови, вызванное либо гипопаратиреозом, либо спазмофилией и проявляющееся ларингоспазмом, карпогидальным спазмом, приступом эклампсии.

У детей школьного возраста судорожный синдром встречается реже, чем у детей грудного возраста, и обусловлен нейроинфекцией или может наблюдаться при коматозных состояниях, объемных процессах в головном мозге, отравлениях.

В любом возрасте возможны судороги при эпилепсии. Генерализованный общий судорожный припадок проявляется клонико-тоническими судорогами в конечностях,

сопровождается утратой сознания, пеной у рта, часто прикусом языка, непроизвольным мочеиспусканием. Припадок длится 2–3 минуты, сменяется коматозным состоянием, переходящим в глубокий сон. Если кома не сменяется сном, то сознание постепенно восстанавливается, может быть полная амнезия припадка.

Судороги, обусловленные гипоксическим повреждением ЦНС, могут также возникнуть у детей любого возраста.

При оказании неотложной помощи в первую очередь необходимо снять судорожный синдром.

В табл. 12 приведена характеристика основных противосудорожных препаратов, используемых для купирования генерализованных судорог.

Таблица 12

Характеристика противосудорожных препаратов (Э. К. Цыбулькин, 2000)

После снятия судорог необходимо прежде всего попытаться установить причину их возникновения. При наличии симптомов менингизма нужна люмбальная пункция, так как

без исследования спинномозговой жидкости распознать менингит, дифференцировать его от субарахноидального кровоизлияния или от менингизма практически невозможно.

Для купирования судорожного синдрома при эпилепсии применяют диазепам (седуксен) в/в или в/м в дозе 2–10 мг. При эпилептическом статусе введение препарата можно повторить через 2 часа, затем через 4 часа. Для купирования или предупреждения развития отека мозга после серии судорожных препаратов и эпилептического статуса показано применение фуросемида.

Сразу после купирования судорог принимают меры к устранению дыхательной недостаточности, которая может быть не только причиной судорог, но и их следствием.

Головная боль

Головная боль – симптом, встречающийся при многих заболеваниях, всегда требует к себе очень внимательного отношения, так как может быть начальным проявлением тяжелой патологии – менингитов, энцефалитов, опухолей головного мозга и др. В то же время головная боль может возникнуть у эмоционально-лабильных детей при переутомлении, длительном просмотре телевизионных передач и др.

Головная боль возникает в результате раздражения зон головного мозга, обладающих болевой чувствительностью (твердая мозговая оболочка, устья крупных сосудов, впадающих в мозговые синусы, чувствительные волокна V, VII, IX, X пар черепно-мозговых нервов, заканчивающихся в мозге), при увеличении объема мозга (отек, опухоли), повышении или снижении давления спинномозговой жидкости, полнокровии или ишемии мозга, воздействии токсинов.

Головная боль как симптом интоксикации наблюдается при многих заболеваниях (пневмонии, ОРЗ и др.), выраженность и продолжительность ее зависят от степени интоксикации.

Головные боли при артериальной гипертонии нередко являются одним из первых симптомов таких заболеваний, как феохрамоцитома, коартация аорты, аномалии сосудов почек, гломерулонефрита и др., могут наблюдаться у детей любого возраста.

При объемных процессах в мозге (опухоли, абсцесс мозга и др.) одним из ранних симптомов является постепенно нарастающая головная боль, нередко сопровождающаяся рвотой, локальные симптомы могут выявиться позже.

Посттравматические головные боли наблюдаются у многих детей, перенесших черепно-мозговую травму. Как правило, они возникают при физической нагрузке, умственном напряжении, езде в транспорте, могут сопровождаться тошнотой, рвотой.

При нарушении аккомодации и аномалии рефракции головные боли нередко возникают после чтения «мелкой» работы, требующей напряжения зрения, просмотра телепередач.

Мигрень – наследственно обусловленное заболевание, характеризующееся периодически возникающими приступами головных болей, которые чаще наблюдаются у школьников. Боль может начаться в любое время суток, постепенно усиливается, иногда начинается в одной половине головы. Характер боли часто пульсирующий, возможно присоединение тошноты, рвоты. Яркий свет, резкие запахи, звуки могут способствовать усилению головной боли. Продолжительность приступа мигрени – от нескольких часов до 1–2 суток.

Головная боль может развиться при воспалении пазух носа. Локализация ее будет зависеть от пораженного синуса: при фронтите – в лобной области, при гайморите – в области скул, при сфеноидите – в области затылка. Наряду с головной болью наблюдаются и

другие симптомы синуситов – слизисто-гнойные выделения из носа, припухлость мягких тканей (верхнего века при фронтите, нижнего – при гайморите) и др.

На наличие головной боли ребенок может пожаловаться начиная с 3–5-летнего возраста. Дети более старшего возраста уже могут более точно указать ее локализацию и характер (пульсирующая, постоянная и др.). У детей раннего возраста косвенным указанием на головную боль могут служить немотивированное беспокойство, вскрикивание или монотонный крик.

При наличии жалоб на головную боль необходимо тщательно обследовать ребенка, чтобы установить ее причины. Лечение будет зависеть от заболевания, симптомом которого явилась головная боль.

Лечение. При лечении мигрени используют никотиновую кислоту, никотинамид (таблетки по 0,025 г), баралгин (таблетки по 500 мг), цитрамон по 1/4–1/2–1 таблетке в зависимости от возраста 2–3 раза в день, калпол (парацетамол, суспензия детская 120 мг/5 мл) детям 6–12 лет в дозе 10–20 мл до 4 раз в день. После снятия приступа головной боли назначают настойку валерианы, успокоительный сбор № 3 по 1/4–1/3 стакана в сутки за 30 минут до еды в течение 10–14 дней, гидротерапию.

Обморок

Обморок – синкóпа (греч. syncopé, букв. «обрубание») – кратковременная утрата сознания, обусловленная острой гипоксией мозга вследствие уменьшения его кровоснабжения.

Малокровие мозга может быть результатом уменьшения сердечного выброса и/или кратковременного снижения тонуса сосудов.

В основе обмороков, возникающих при сильных душевных волнениях, испуге, виде крови, пребывании в душном помещении, экстракции зуба и др., лежит рефлекторное снижение сосудистого тонуса в ответ на психогенные или внешние факторы.

Ортостатический обморок возникает при резкой перемене положения тела – быстром переходе из горизонтального положения в вертикальное. Особенно часто наблюдается он у подростков и обусловлен вегетодистонией, в результате которой в вертикальном положении происходит быстрое и значительное расширение артериол, уменьшение периферического сопротивления без обычного компенсаторного увеличения сердечного выброса.

Обморок может возникнуть вследствие гипервентиляции – усиленного дыхания, приводящего к понижению напряжения углекислоты в альвеолярном воздухе и развитию гипокапнии, следствием которой является понижение тонуса сосудодвигательного центра, регулирующего тонус артериол и вен, а также ослабление сосудорасширяющего эффекта углекислоты на мозговые сосуды.

Обморок при гипогликемии обусловлен нарушением церебрального метаболизма в результате нарушения энергетического обеспечения мозга.

Обмороки, в патогенезе которых ведущая роль принадлежит нарушениям деятельности сердца, делятся на две группы, обусловленные: 1) расстройством сердечного ритма и проводимости; 2) снижением сердечного выброса.

К первой группе относятся обмороки при полной атриовентрикулярной блокаде, возникшей на почве органического или функционального нарушения проводящей системы сердца и развивающегося при этом синдрома Морганьи – Адамса – Стокса. Обморок возникает обычно, когда частота сердечных сокращений снижается до 35 и ниже в 1 минуту. Они могут возникнуть при выраженной брадиаритмии у больных с синдромом слабости

синусового узла, а также при нарушении работы постоянного кардиостимулятора. При синдроме удлиненного интервала Q – T на ЭКГ обморок возникает при физической нагрузке, эмоциональном напряжении и др.

Вторую группу составляют обмороки, связанные с недостаточным поступлением крови в аорту (вследствие уменьшения систолического и минутного объема кровообращения) при выраженном аортальном стенозе или при наличии шаровидной опухоли в левом сердце.

Клиника. Она складывается из субъективных и объективных признаков. Внезапно наступают общая слабость и ощущение «дурноты», выражающиеся в головокружении, потемнении в глазах, нарушении равновесия, иногда появляются зевота, тошнота, шум в ушах. Больной теряет сознание и падает. Отмечаются резкая бледность кожи, похолодание конечностей, холодный пот, малый, редкий пульс, падение артериального давления.

Продолжительность обморока – от нескольких секунд до нескольких минут.

Неотложная помощь. Больного необходимо уложить на спину с приподнятыми ногами, освободить от стесняющей одежды. Лицо обрызгать холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт, одеколон.

При обмороках, связанных с нарушениями ритма, – лечение аритмий.

Всем детям с обморочными состояниями необходимо ЭКГ-обследование, чтобы выявить нарушения сердечного ритма и синдром удлиненного интервала Q – T.

Боль в суставах (артралгия)

Артралгия – суставная боль – может быть субъективным симптомом без объективных признаков поражения суставов как одно из проявлений инфекционно-токсического заболевания (гриппа, ОРЗ, хронического тонзиллита и др.) или входить как составляющая в суставный синдром при инфекционно-воспалительных, аллергических, дистрофических и других артритах.

Независимо от этиологии общими симптомами для всех артритов являются: отечность в области пораженного сустава, гиперемия кожи над ним, болезненность и ограничение движений, нередко повышение местной кожной температуры.

Наиболее часто наблюдаются артриты, обусловленные инфекцией. Их делят на инфекционные и реактивные. При инфекционных артритах в полости сустава обычно находят инфекционный агент. Вызываются они бактериальной, вирусной и другой инфекцией. При реактивных артритах инфекционный агент в полости сустава отсутствует. Часто реактивный артрит развивается после энтероколитов (дизентерии, сальмонеллеза, персинеоза и др.). Для реактивных артритов характерна асимметричность поражения суставов.

Артриты аллергической этиологии наблюдаются при сывороточной болезни, тяжелой крапивнице. Для них характерны выраженность проявлений в период кожных высыпаний и быстрое обратное развитие всех симптомов при общем улучшении состояния.

Ревматический полиартрит наблюдается у 50 % больных ревматизмом детей. Начинается он остро, чаще через 2–3 недели после перенесенного стрептококкового заболевания (ангины и др.) и является одним из первых проявлений ревматической атаки. Для ревматического полиартрита характерны симметричность поражения крупных и средних суставов (коленных, голеностопных, лучезапястных), летучесть поражения суставов, быстрый эффект от применения противовоспалительных препаратов. Все явления артрита проходят бесследно. При ревматизме вместо полиартрита может наблюдаться полиарталгия.

Ювенильный ревматоидный артрит – иммунологические заболевания суставов,

суставная форма составляет 75–80 %, суставно-висцеральная – 20–25 %. Развитию заболевания могут предшествовать длительные жалобы на артралгию, затем присоединяются моно-, олиго– или полиартрит. При суставной форме чаще поражаются средние суставы (коленные, голеностопные, лучезапястные), могут страдать и суставы кистей. Важным симптомом наряду с деформацией суставов является утренняя скованность.

Артралгии часто являются первым симптомом и других диффузных болезней соединительной ткани (системная красная волчанка и др.).

Лечение. При наличии жалоб на боли в суставах или появлении симптомов артрита необходимо тщательно обследовать больного, чтобы установить этиологии заболевания. Независимо от причин возникновения артралгии или артрита в качестве первой помощи больному назначают анальгетики (парацетамол, анальгин) или нестероидные противовоспалительные препараты – НПВП (табл. 13) для уменьшения болевого синдрома и подавления воспаления.

Таблица 13

Характеристика нестероидных противовоспалительных препаратов

Однако выбор конкретного НПВП бывает затруднен, поскольку механизмы противовоспалительного действия НПВП многообразны. Наиболее важные из них – уменьшение проницаемости капилляров, ограничение экссудативного компонента воспаления, стабилизация лизосомальных мембран, торможение выработки АТФ, способствующее угнетению воспаления, торможение синтеза или инактивация медиаторов воспаления (таких, как простагландины, гистамин, серотонин и др.), цитостатическое действие, приводящее к торможению пролиферативной фазы воспаления, угнетение агрегации тромбоцитов. Все НПВП обладают также болеутоляющим и жаропонижающим действием.

Группа НПВП включает салицилаты (аспирин), производные пиразолона (бутадион), производные ряда органических кислот (артофен, вольтарен, ибупрофен, напроксен, кетопрофен, индометацин, сургам и др.).

Выбор НПВП, его дозу и способ введения подбирают для каждого больного индивидуально, с учетом выраженности болевого синдрома, возможности возникновения побочных эффектов (см. табл.13).

При резких суставных болях в первые дни лечения можно назначить анальгетики в/м.

Выраженным противовоспалительным и обезболивающим действием обладают индометацин, вольтарен, диклофенак, ибупрофен и др. В случае отсутствия эффекта от терапии в течение 7–10 дней один НПВП заменяют на другой.

Кратность приема НПВП зависит от периода их полувыведения. Препараты с коротким периодом полувыведения (до 8 часов) назначают 3–4 раза в сутки (индометацин, ибупрофен, аспирин) с длительным периодом полувыведения (пироксикам) 1 раз в сутки.

Глава 2 Заболевания детей периода новорожденности

Болезни кожи и пупочной ранки

Неинфекционные заболевания кожи

Опрелости – воспаление кожи, возникшее в результате раздражения ее мочой, калом или грубыми пеленками.

Клиника. Опрелости чаще возникают на ягодицах, половых органах, в шейных, подмышечных, паховых складках, за ушами.

Различают опрелости трех степеней. Первая степень – легкая – умеренное покраснение кожи без нарушения ее целости; вторая степень – умеренная – кожа ярко-красная, с эрозиями; третья степень – тяжелая – кожа красная, в результате слившихся между собой эрозий возникает мокнутие, могут образоваться язвочки, легко возникает инфицирование.

Лечение. Самое главное – хороший уход за ребенком. Область ягодиц и промежности при смене пеленок обмывают проточной водой, при необходимости используют «Детское» мыло, подсушивают промокательными движениями мягкой тканью. Места опрелости смазывают «Детским» кремом, оливковым или облепиховым маслом. При наличии эрозий можно применить таниновую мазь, присыпку тальком с цинком, водные растворы анилиновых красок. При сильном мокнутии кожи – открытое пеленание, влажные примочки с 1–2 % раствором танина, 0,1 % раствором риванола, с крепким чаем.

Потница возникает при перегревании ребенка (высокая температура воздуха в комнате, чрезмерное закутывание).

Клиника. На шее, животе, в складках кожи появляется большое количество мелких красных узелков и пятен. Общее состояние ребенка не нарушено.

Лечение. Устранение дефектов ухода. Ванны с добавлением перманганата калия 1: 10 000 (раствор слегка розоватой окраски), затем припудривание кожи детской присыпкой, тальком с цинком.

Сальный ихтиоз. В основе заболевания лежит усиленное выделение быстро засыхающего секрета сальных желез на фоне обильного шелушения кожи, при этом тело ребенка как бы покрыто плотной коркой, носящей в быту название «щетинка». Общее состояние не нарушено.

Лечение. После нескольких теплых ванн с последующим смазыванием кожи индифферентным кремом («Детский», «Ланолиновый») корки отторгаются и кожа приобретает нормальный вид.

Себорейный дерматит развивается у детей на 1–3-й неделе жизни, чаще находящихся на искусственном вскармливании.

Клиника. В области лица, за ушами, в шейных, подмышечных, паховых складках появляются покраснение, инфильтрация, затем отрубевидное шелушение кожи, иногда возникает мокнутие.

Лечение. Естественное вскармливание. При отсутствии молока у матери кормление донорским молоком. Местно можно применить 5 % мазь бепантен, нафталан, стероидные кремы, при мокнутии – примочки. Внутрь назначают витамины Е, А, С, В5 в возрастных дозах.

Десквамативная эритродермия Лейнера. Заболевание наблюдается только у детей первых месяцев жизни. Этиология болезни не установлена, предполагается, что имеет значение дефицит витаминов, белков. По патогенезу заболевание близко к экземе.

Клиника. На коже ягодиц, в паховых складках появляются яркая эритема и инфильтрация. Процесс постепенно распространяется на другие участки кожи. Развиваются мелкопластинчатое шелушение, мокнутие кожи. Кожа волосистой части головы покрыта «жирными» чешуйками. Часто возникают кишечные расстройства – срыгивание, рвота, жидкий стул.

Лечение. Витаминотерапия, лактобактерин. Местная терапия такая же, как при себорейном дерматите. При тяжелом течении заболевания дезинтоксикационные мероприятия (инфузионная терапия – глюкоза, солевые растворы и др.), преднизолон в дозе 0,5–1 мг/кг/сут.

Инфекционные заболевания кожи

Везикулопустулез (стафилодермия). На коже головы, ягодицах, бедрах, в естественных складках появляются мелкие пузырьки, наполненные прозрачным, а затем мутным содержимым, из которого высевается золотистый стафилококк. Кожа вокруг элементов не изменена или слегка гиперемирована. Общее состояние не нарушено.

Лечение. Ванны с раствором марганцовокислого калия 1: 10 000 (слабо-розовый цвет раствора), гнойнички удаляют 70 % раствором спирта, проводят общее УФ облучение кожи.

Пузырчатка новорожденных (пемфигус) – более тяжелая форма стафилококковой пиодермии. Характеризуется появлением около пупка, на животе, конечностях, в складках кожи на фоне эритематозных пятен пузырьков и вялых пузырей, наполненных серозно-гнойным содержимым. Затем на месте пузырей появляются эрозии.

При злокачественной форме пузырчатки пузыри больших размеров, множественные, общее состояние детей тяжелое, выражены явления интоксикации.

Лечение. После прокола пузырей кожу обрабатывают 1 % спиртовым раствором анилиновых красок. При злокачественной форме назначают антибиотики и детоксикационную терапию.

Эксфолиативный дерматит Риттера вызывается стафилококком, чаще всего развивается в конце первой – начале второй недели жизни.

Клиника. Возникают гиперемия и мацерация кожи в области пупка, бедренных складок. Эритема быстро распространяется на кожу головы, туловища, конечностей, кожа приобретает багрово-красный цвет, появляются вялые пузыри, образуются обширные эрозии. Тело ребенка имеет вид обожженного кипятком.

Общее состояние детей очень тяжелое. Выражены симптомы интоксикации и обезвоживания.

Лечение. Купание в кипяченой воде с добавлениями ромашки, череды. Пораженные участки кожи смазывают 0,5 % раствором калия перманганата, используют смягчающие кремы. Применяют антибиотики, при тяжелом течении – детоксикационную терапию, глюкокортикоиды, введение антистафилококкового е-глобулина.

Заболевания пупочной ранки

Уход за пупочной ранкой. После отпадения пуповины, которое чаще происходит на 4–6-й день жизни, пупочную ранку обрабатывают 3 % перекисью водорода с последующим применением или 5 % раствора перманганата калия, или спиртового раствора красителей (бриллиантовый зеленый 0,1 г или метиловый фиолетовый 0,1 г, этиловый спирт 70 % – 10 мл). Обработку пупочной ранки производят ежедневно до ее заживления, которое происходит в течение 2–3 недель. Корочки пупочной ранки при обработке необходимо удалить.

Пока не зажила пупочная ранка, ребенка необходимо купать в кипяченой воде.

Мокнущий пупок (катаральный омфалит) – пупочная ранка плохо заживает, мокнет, появляется серозное или серозно-гнойное отделяемое, засыхающее в корочки. Общее состояние ребенка не нарушено.

Лечение. Обработка пупочной ранки 2 раза в день 3 % перекисью водорода и 2 % спиртовым раствором анилиновых красок, УФО пупочной ранки. Нецелесообразно накладывать на мокнущую пупочную ранку повязку. Длительное мокнутие пупочной ранки, несмотря на лечение, часто наблюдается при наличии пупочных свищей.

Омфалит – бактериальное воспаление дна пупочной ранки, кожи и подкожного жирового слоя вокруг пупка, пупочных сосудов.

Клиника. Отек, гиперемия пупочного кольца, гнойное отделяемое из пупочной ранки. При тромбофлебите пупочной вены пальпируется эластичный тяж выше пупка, при тромбоартериите пупочной артерии пальпируется тяж ниже пупка.

Общее состояние ребенка обычно нарушено, отмечается вялое сосание, могут быть срыгивания, рвота, повышение температуры.

Лечение. Местная терапия пупочной ранки такая же, как при мокнущем пупке. Обязательно применение антибиотиков (ампиокс в дозе 100–200 мг/кг/сут и гентамицин 3–5 мг/кг/сут или цепорин, кефзол по 60 мг/кг/сут на 3 введения). Витаминотерапия.

Пупочная грыжа – выпячивание округлой формы, увеличивающееся при крике, беспокойстве. Пупочная грыжа не беспокоит ребенка, но при маленьком отверстии пупочного кольца возможно ее ущемление.

Лечение. Обычно у детей к 1–3 годам наступает самоизлечение. Закрытию расширенного пупочного кольца способствуют массаж живота, раннее выкладывание ребенка на живот. Заклеивать грыжу пластырем не рекомендуется.

Сепсис новорожденных

Сепсис – общее инфекционное полиэтиологическое заболевание, возникающее на фоне пониженного иммунитета, при котором возбудитель из местного гнойного очага поступает в кровь и вызывает общие и местные болезненные симптомы.

Возбудителями сепсиса могут быть различные микроорганизмы: кокки (чаще стрептококки, стафилококки), кишечная, синегнойная палочки и др.

Наиболее часто сепсисом болеют новорожденные дети. Заболевание у них протекает тяжело и до настоящего времени дает высокую летальность, которая, по данным различных авторов, колеблется от 12 до 30 %.

Инфицирование детей происходит в первые дни жизни. Источниками инфекции могут быть матери, больные стафилококковыми или другими заболеваниями, персонал родильных домов, являющийся бациллоносителем или страдающий различными заболеваниями. Возможно антенатальное инфицирование плода, если женщина во время беременности переносит стафилококковую инфекцию (ангину и др.) или у нее имеются хронические очаги инфекции (кариес зубов, отит и др.). Возможно также интранатальное заражение, которое происходит чаще при патологических родах.

Предрасполагающими факторами к развитию сепсиса служат недоношенность, родовая травма, внутриутробная гипоксия и др. Входными воротами инфекции чаще всего является пупочная ранка (70 %), реже – кожа (10 %).

В развитии сепсиса у новорожденных большое значение имеют несовершенство клеточного и гуморального иммунитета, несостоятельность барьерной функции сосудистой стенки, слизистых, эпителиальных покровов, желудочно-кишечного тракта, снижение бактерицидных свойств крови, незрелость процесса фагоцитоза, приводящие к быстрой генерализации инфекции.

При сепсисе в результате массивной бактериальной инвазии активируются процессы перекисного и свободнорадикального окисления. Образующиеся при этом продукты способствуют возникновению тромбов, эритроцитарных агрегатов, развитию ДВС синдрома.

Клиника. Выделяют две формы заболевания: септицимическую и септикопиемическую

Септицимическая форма развивается у недоношенных, слабых от рождения детей, имеет тяжелое течение с выраженной интоксикацией.

Септикопиемическая форма характеризуется наличием пиемических очагов в коже, костях, легких, головном мозге и др.

Клиника сепсиса весьма разнообразна. Ранними симптомами заболевания являются вялое сосание, отказ от груди, срыгивания, рвота, неустойчивый стул, падение массы тела. Ребенок становится беспокойным, температура тела повышается до субфебрильной или фебрильной. Кожа бледно-серого цвета, часто появляется желтуха, иногда – различные сыпи. Нередко наблюдается запоздалое отпадение пуповинного остатка, после чего остаются гиперемия и инфильтрации пупочного кольца, незаживающая пупочная ранка с гнойным отделяемым.

При септицимической форме доминируют симптомы тяжелого токсикоза с поражением сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем, желудочно-кишечного тракта. Тоны сердца глухие, артериальное давление понижено, увеличение печени, селезенки, может развиться желтуха.

Септикопиемическая форма начинается остро, наблюдается подъем температуры, ребенок становится беспокойным. Среди пиемических очагов чаще отмечаются эпифизарные остеомиелиты (50 %), менингиты, гнойные маститы, флегмоны, абсцедирующие пневмонии, язвенно-некротические колиты и др.

Один из первых симптомов *остеомиелита* – псевдопарез пораженной конечности. Ребенок перестает двигать ручкой или ножкой, положение ее вынужденное (рука висит вдоль туловища, нога согнута в коленном и тазобедренном суставе), пассивные движения вызывают резкую боль.

Рентгенологические признаки эпифизарного остеомиелита появляются только к 8–10-му дню болезни (утолщение мягких тканей, расширение суставной щели, очаги деструкции в кости).

При развитии *менингита* у ребенка появляется монотонный крик, периодически возникают необоснованное беспокойство с пронзительным «мозговым» криком, гиперстезия кожи. Поздние симптомы менингита – выбухание большого родничка, судороги.

В анализе крови – гипохромная анемия, лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево.

У 17–20 % больных сепсисом развивается синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром).

В развитии ДВС-синдрома выделяют четыре стадии.

Первая стадия – фаза гиперкоагуляции. Клинически отмечаются гиперемия, цианоз кожи, слизистых. Время свертывания крови по Ли – Уайту укорочено (норма – 4–8 минут), время рекальцификации плазмы также укорочено (норма – 80–120 секунд). У новорожденных эта фаза протекает неманифестно и скоротечно.

Вторая стадия – фаза гипокоагуляции. Клинически развитие геморрагического синдрома: на коже петехии, экхимозы, при надавливании на кожу появляется «белое пятно». Возможны кровотечения из органов. Олигурия. В крови повышение остаточного азота, мочевины. Легочно-циркуляторная недостаточность, надпочечниковая недостаточность (синдром Уотерхауса – Фридериксона). Время свертывания крови по Ли – Уайту и время рекальцификации плазмы удлинено. Развиваются анемия, лейкопения, тромбоцитопения. Положительный этаноловый и протаминсульфатный тесты.

Третья стадия – фаза прогрессирования гипокоагуляции. Клинически выражен геморрагический синдром. Резко возрастает фибринолитическая активность крови, снижается ОЦК, гипофибриногенемия, в связи с чем могут быть отрицательны этаноловый и протаминсульфатный тесты.

Четвертая стадия – фаза восстановления – может произойти при любой фазе ДВС-синдрома.

Дифференциальный диагноз сепсиса проводят с локальной гнойной инфекцией (при ней отсутствуют симптомы интоксикации), внутриутробными инфекциями и др.

Острое течение сепсиса – до 6 недель, подострое – 8–10 недель.

Лечение. Лучшим питанием является грудное молоко. Проводится комплексное лечение, направленное на борьбу с возбудителем заболевания, токсикозом, функциональными нарушениями и на повышение сопротивляемости ребенка. Местное лечение очагов инфекции.

Для борьбы с возбудителями инфекции необходимы антибиотики. Основные принципы их назначения: рациональное сочетание и своевременная замена одних другими. Назначать антибиотики надо в ранние сроки болезни, длительность курса составляет от 5–7 до 12–14

дней с последующей их заменой. В начальном периоде болезни целесообразно ввести антибиотики в/в, недоношенным детям – более осторожно из-за низкой выделительной функции почек.

При отсутствии лечебного эффекта от применяемого антибиотика в течение 48 часов препарат необходимо заменить другим, более широкого спектра действия. До получения результатов высева может быть назначен ампициллин 300–400 мг/кг/сут, дозу делят на 4 введения + гентамицин 5 мг/кг/сут на 3 введения. Курс гентамицина – не более 5–6 дней, учитывая его ототоксический эффект. Возможно также сочетание гентамицина и линкомицина в дозе 20 мг/кг/сут на 2–3 введения в/в или в/м. Линкомицин особенно показан при наличии гнойных очагов в костной ткани, так как он хорошо проникает в кость и полости. Для монотерапии можно использовать роцефин детям до 2-недельного возраста 20–50 мг/кг 1 раз в сутки, с 3-й недели – 20–80 мг/кг/сут, 1 раз в/в. Продолжительность лечения – 4–14 дней.

Если известны возбудители сепсиса, используют комбинированную терапию. При наличии грамположительных бактерий в сочетании со стафилококком можно применять роцефин + рифампицин, при ассоциации энтерококков со стафилококками – роцефин + +ванкомицин.

Для уменьшения побочного действия антибиотиков назначают витамины С (200 мг/сут), В1 и В2 (по 5–10 мг/сут), противогрибковые препараты (нистатин, леворин) и средства, нормализующие кишечную флору.

При стафилококковом сепсисе используют антистафилококковый гамма-глобулин (3–4 инъекции), антистафилококковый иммуноглобулин – 120 АЕ/кг до 7–8 раз с интервалом в 1–2 дня. При ДВС-синдроме в первой и второй стадии – гепарин в разовой дозе 50–80 Ед/кг каждые 6–8 часов, в/в.

Эффект антикоагулянтной терапии оценивают по времени свертывания крови.

Проводится хирургическое лечение гнойных очагов – некротической флегмоны, остеомиелитов.

Глава 3 Заболевания органов дыхания

Острые респираторные заболевания (ОРЗ)

Острые респираторные заболевания и грипп – наиболее распространенные инфекционные болезни среди детей. Этиология ОРЗ неоднородна. Более 80 % ОРЗ обусловлены вирусной инфекцией – аденовирусами, парагриппа, респираторно-синцитиальными вирусами, риновирусами и др. Нередко имеют место вирусно-вирусные микст-инфекции (до 20 %). Особенность вирусной инфекции – многообразие серотипов вирусов, обусловливающее повторность заболевания.

Среди бактериальных возбудителей, вызывающих ОРЗ у детей, ведущее место занимают Strept. pneumoniae, Haemophylus injenenzae, Strept. pyogenes, Staphyl. aurens. Патогенез бактериальных ОРЗ часто не связан с заражением «извне», а обусловлен снижением иммунитета и активацией условно-патогенной флоры, населяющей дыхательные пути. Одним из факторов, снижающих иммунитет, является переохлаждение, в результате которого и развивается «простудное» заболевание. К активации условно-патогенной флоры часто приводит вирусная инфекция.

В последние годы возросла роль в развитии ОРЗ микоплазм, хламидий и грамотрицательных бактерий.

ОРЗ возникают чаще в переходный сезонный период (осенне-зимне-весенний). Наблюдаются спорадические заболевания и локальные эпидемические вспышки. Наиболее часто ОРЗ болеют дети от 6 месяцев до 3 лет.

Особенности течения ОРЗ связаны с видом возбудителя, возрастом больного, фоновым состоянием организма. Для всех ОРЗ характерно поражение дыхательных путей и часто – развитие интоксикации.

Аденовирусная инфекция. Источником инфекции являются больной человек, реконвалесцент, здоровый вирусоноситель. Известно более 30 сеготипов аденовирусов, многие из которых могут находиться долгое время в латентном состоянии в миндалинах, аденоидах и активироваться под влиянием неблагоприятных факторов (переохлаждения и др.). Инфекция передается воздушно-капельным путем, реже – фекально-оральным, может распространяться через воду плавательных бассейнов.

У людей, перенесших аденовирусную инфекцию, вырабатывается типоспецифичный иммунитет, предохраняющий от того типа вируса, которым было вызвано заболевание. У детей раннего возраста имеется пассивный иммунитет, который к 6 месяцам утрачивается.

Проникнув в организм через слизистую оболочку дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта или конъюнктиву глаза, аденовирусы усиленно размножаются в месте внедрения: в эпителиальных клетках и регионарных лимфатических узлах. В результате повреждения и гибели этих клеток возникает воспаление, которое не препятствует распространению инфекции в организме, вирус проникает в ток крови, вирусемия способствует появлению новых очагов поражения. Для аденовирусной инфекции характерно поражение лимфоидной ткани, клинически проявляющееся увеличением лимфатических узлов, миндалин, печени, селезенки. Вирус, нарушая барьерную функцию эпителиального покрова и снижая иммунитет, способствует присоединению бактериальной инфекции.

Клиника. Инкубационный период 3–9 дней. Основные клинические формы – острое респираторное заболевание, фаринго-конъюнктивальная лихорадка, конъюнктивит.

Заболевание, как правило, начинается остро, с подъема температуры тела до 38–39 °С,

головной боли, недомогания. У детей раннего возраста заболевание может развиться постепенно: появляется вялость, снижается аппетит, наблюдается небольшой подъем температуры.

Лихорадочный период продолжается 7–10 дней. Температурная кривая неправильного типа: нередко отмечается кратковременное снижение температуры и затем вновь ее подъем, сопровождающийся появлением новых клинических проявлений болезни. При аденовирусной инфекции ярко выражен катаральный синдром с преобладанием экссудативного компонента, который может продолжаться до 2 недель.

С 1-го дня болезни носовое дыхание затруднено, со 2–3-го дня появляются обильные слизистые выделения из носа, сухой, частый кашель. Дети жалуются на боль в горле. Слизистая оболочка зева и дужек умеренно гиперемирована, миндалины увеличены, гиперемированы, иногда на них появляются точечные налеты. Задняя стенка глотки гиперемирована, отечна, на ней появляется зернистость (гранулезный фарингит), иногда пленчатые налеты белесоватого цвета, легко снимающиеся (пленчатый фарингит). Шейные и подчелюстные лимфатические узлы увеличены, болезненны.

У 60–70 % детей с первых дней болезни развивается конъюнктивит: дети жалуются на жжение, резь в глазах. Конъюнктивиты могут быть фолликулярные, катаральные, реже – пленчатые. Длительность конъюнктивита – 5–10 дней.

Кашель преимущественно влажный, со слизистой мокротой. Аускультативно в легких на фоне жесткого дыхания выслушиваются сухие и среднепузырчатые хрипы, обусловленные бронхитом. При рентгенографии органов грудной клетки у 50 % больных наблюдаются усиление бронхососудистого рисунка, расширение корней легких, которые держатся до 3 и более недель.

У детей 1-го года жизни часто отмечаются вздутие живота, жидкий стул до 5–7 раз в сутки, понос быстро прекращается. У 1/3 больных наблюдается увеличение печени, селезенки, иногда значительное.

В анализе крови в первые дни болезни умеренный лейкоцитоз, затем лейкопения. Изменения в формуле крови зависят от сроков заболевания: вначале – небольшой нейтрофилез, с 5–6-го дня болезни – лимфоцитоз. СОЭ нормальная или слегка повышена.

Парагриппозная инфекция. Источником инфекции является больной. Заражение происходит воздушно-капельным путем.

Клиника. Инкубационный период – 2–7 дней. Начало болезни чаще постепенное. Заболевание начинается с общего недомогания, головной боли, заложенности носа, сухого кашля. Температурная реакция небольшая, период лихорадки продолжается 4–7 дней. У старших детей заболевание может протекать и без повышения температуры тела. Катаральные явления выражены слабо. Для парагриппа типичен ларингит, который наблюдается у 90 % больных, проявляется болями в горле, охриплостью голоса, упорным сухим кашлем и может сопровождаться развитием стеноза гортани. В легких выслушиваются жесткое дыхание и сухие хрипы, обусловленные трахеобронхитом.

Респираторно-синцитиальная инфекция (РС-инфекция). Заболевание вызывается вирусом, который обитает преимущественно в нижних дыхательных путях, характеризуется выраженным цитопатогенным эффектом с образованием из клеток синцития. Источником инфекции является больной, инфекция передается воздушно-капельным путем, отмечаются очень высокая контагеозность и быстрое распространение. Заболевание часто носит характер эпидемических вспышек. Иммунитет к РС-вирусу нестойкий, что способствует

повторным заболеваниям.

Клиника. Начало заболевания чаще острое, выражены явления назофарингита. Температура субфебрильная. Симптомы интоксикации отсутствуют или нерезко выражены (недомогание, умеренная головная боль, снижение аппетита). У детей, особенно раннего возраста, воспалительный процесс часто распространяется на трахею, бронхи, бронхиолы, сопровождается некрозами эпителия с образованием обтурационного бронхиолита. Клинически при этом усиливается кашель, появляются одышка, тахикардия, цианоз губ, в легких перкуторный звук коробочный, аускультативно на фоне жесткого дыхания много средне– и мелкопузырчатых влажных хрипов. Дыхательная недостаточность не сопровождается тяжелой интоксикацией и довольно быстро проходит.

Риновирусные заболевания. Эти заболевания вызываются свыше 100 серотипами риновирусов, которые играют большую роль в возникновении сезонных вспышек респираторных заболеваний, особенно в начале весны. Патологические изменения при риновирусной инфекции наблюдаются главным образом в слизистой оболочке носа и выражаются в гиперсекреции слизи, десквамации эпителия, инфильтрации лимфоцитами.

Клиника. Инкубационный период – 2–3 дня. Начало заболевания чаще острое, отмечаются частое чиханье, ринит с обильными водянистыми выделениями, ощущение «саднения» в горле. Нередко развивается конъюнктивит с обильным слезотечением. У детей младшего возраста могут возникнуть явления крупа, повышение температуры небольшое, кратковременное, явления интоксикации отсутствуют.

Диагноз ОРЗ ставится с учетом клинико-эпидемиологических данных и лабораторных исследований (серологическое с исследованием парных сывороток, для экспресс-диагностики – иммуно-флуоресцентный метод). Часто ошибочно ставится диагноз гриппа во внеэпидемический период, когда ведущим синдромом у больного является интоксикация. Важно помнить, что в межэпидемический период грипп встречается редко (не более 7 % всех ОРЗ). ОРЗ, протекающее с токсикозом, необходимо дифференцировать с менингококцемией, для которой характерны: острое начало, высокая температура тела, не снижающаяся под влиянием жаропонижающих средств; нередко двугорбый характер температурной кривой (подъем температуры до высоких значений, затем снижение до субнормальных и новый подъем через 10–18 часов); симптомы централизации кровообращения; появление на теле звездчатой геморрагической сыпи через несколько часов от начала заболевания. Сыпь вначале необильная, но в течение нескольких часов может приобрести генерализованный характер. Дети возбуждены, нередко наблюдаются судороги. Артериальное давление снижено, тоны сердца глухие. При постановке диагноза менингококцемии необходима срочная госпитализация больного в инфекционный стационар.

Ранняя диагностика гриппа базируется на клинических проявлениях болезни (преобладание симптомов интоксикации над катаральными явлениями) и эпидемиологической ситуации.

Клиника различных нозологических форм ОРЗ имеет много общего, но все же следует иметь в виду, что для парагриппа нехарактерно острое начало, в клинической картине преобладают симптомы ларингита, возможно развитие крупа.

При аденовирусной инфекции выражен катаральный синдром, в клинике заболевания ведущими являются фарингит, ринит, конъюнктивит. Для РС-инфекции характерны поражение бронхов, бронхиол и развитие бронхообструктивного синдрома. При

риновирусной инфекции ведущим симптомом является упорная ринорея.

Лечение ОРЗ. Большое значение имеют соблюдение режима и диетотерапия. Постельный режим является обязательным в течение всего лихорадочного периода. Для дезинтоксикации назначают обильное питье – чай, клюквенный или брусничный морс, щелочные минеральные воды, компот. Диета молочно-растительная, обогащенная витаминами.

При гипертермии выше 38,5 °С применяют жаропонижающие средства: парацетамол детям до 1 года – в разовой дозе 0,025–0,1 г, после 1 года – 0,15–0,5 г 2–3 раза в день; эффералган (парацетамол + + витамин С); аспирин детям до 1 года – 0,025–0,05 г, старше 1 года – 0,05–0,1–0,25 г на прием 4 раза в сутки (при гриппе аспирин не применять!) в сочетании с дибазолом, папаверином, антигистаминными препаратами (димедрол, супрастин, пипольфен и др.).

Как противовирусное средство можно использовать эпсилон-аминокапроновую кислоту внутрь в дозе 0,05–0,1 г/кг/сут, разделив на 4 приема (суточная доза не должна превышать 10 г). При выраженном рините – 5 % раствор аминокапроновой кислоты в виде капель в нос (по 4–5 капель 5 раз в день). Весьма эффективно назначение лейкоцитарного интерферона по 3 капли в нос через 3 часа в течение 3 дней.

Сосудосуживающие капли в нос – растворы адреналина, эфедрина, ксимелина, санорина (детям старше 2 лет) следует применять в начале заболевания при обильном жидком выделяемом из носа по 2–3 капли в каждую ноздрю 3–4 раза в день и не более 2–4 дней. При насморке детям старше 10 лет можно назначить клариназе по 1 таблетке 2 раза в день в течение 3–5 дней, капли в нос – нафтизин, галазолин, африн, пиносол и др.

Использование капель в нос, содержащих антибиотики, нежелательно из-за возможности развития аллергической реакции.

При кашле для разжижения и отхождения мокроты назначают мукалтин, грудной эликсир и др. При сухом кашле – тусупрекс, бронхолитин.

При выраженной интоксикации показано в/м введение иммуноглобулина (противогриппозного, противокоревого и донорского) 1–3 мл в зависимости от возраста.

При подозрении на грипп назначают ремантадин, который наиболее эффективен при гриппе А и только в первые 3 суток от начала болезни. Детям 7–10 лет его назначают по 0,05 г 2 раза в день, более старшим детям – по 0,05 г 3 раза в день в течение 3 дней. При тяжелом течении гриппа ремантадин можно назначить и детям младшего возраста (3–7 лет) по 4,5 мг/кг в сутки в 2 приема (таблетки по 50 мг).

Полимерная форма ремантадина – альгирем – обладает противовирусной активностью и хорошо переносится детьми раннего возраста. Назначается в дозе 5 мг/кг/сут. Дозу делят на 3–4 приема, дают в течение 3–4 дней. Выпускается в виде сиропа, 1 чайная ложка содержит 10 мг ремантадина. (Детям 5 лет назначают по 2 чайные ложки 3–4 раза в день.)

Для лечения и профилактики простудных заболеваний можно применить ИРС-19 – препарат, повышающий иммунитет. В острой фазе заболевания распыляют по одной дозе препарата в каждый носовой ход от 2 до 5 раз в день. Для профилактики назначают по одной дозе препарата 2 раза в день в течение 2 недель. Афлубин оказывает противовоспалительное и иммуностимулирующее действие. Назначается детям до 1 года – по 1–3 капли, до 12 лет – по 5 капель 6–8 раз в сутки, при улучшении – 3 раза в сутки.

Иммунал обладает противовирусным, иммуностимулирующим действием. Назначают детям от 1 года до 6 лет – 5–10 капель, от 6 до 12 лет – 10–14 капель в рот 3 раза в день в

течение 1–8 недель. Гриппферон – рекомбинантный интерферон альфа-2. Высокоэффективен против всех респираторных вирусов. Обладает профилактическим и лечебным действием. Назначается детям с 1 года в виде капель в нос.

Рибомунил – стимулятор неспецифического и специфического иммунитета, эффективность которого обусловлена сочетанием в препарате свойств вакцины против важнейших респираторных возбудителей и неспецифического иммунокорректора. Применяется для профилактики рецидивирующих инфекций дыхательных путей. Назначается в дозе 3 таблетки или гранулят из одного пакетика, растворенный в воде, утром, натощак, 1 раз в сутки, 1-й месяц – первые 4 дня недели в течение 3 недель, последующие 2–5 месяцев – первые 4 дня каждого месяца.

Антибиотики при неосложненных ОРЗ применять не следует.

При ОРЗ, обусловленном бактериальной инфекцией, назначают оральные антибиотики, цефадроксил (дурацеф) по 30 мг/кг/сут в 1–2 приема (капсулы 250 и 500 мг) или макропен в дозе 30–50 мг/кг в сутки, разделенный на 2 приема, внутрь, перед едой (таблетки по 400 мг).

При хламидийной и микоплазменной инфекции назначают рулид в дозе 5–8 мг/кг/сут в 2 приема, до еды (таблетки по 150 мг) или сумамед детям с массой тела более 10 кг по 10 мг/кг/сут 1 раз внутрь за 1 час до еды, курс лечения – 3 дня (таблетки по 125 мг) или сумамед в виде суспензии (100 мг/5 мл) детям с массой тела 5 кг – 2,5 мл (50 мг), с массой тела 10 кг – 5 мл (100 мг) 1 раз в день.

Детям, особенно младшего возраста, часто болеющим простудными заболеваниями, для профилактики можно использовать экстракт элеутерококка в дозе по 2 капли на 1 год жизни ребенка за 15–20 минут до еды 2 раза в день. В течение года целесообразно провести 3 курса по 2 недели в осенне-зимний период.

В качестве профилактического средства могут быть использованы витамин А – действует как иммуностимулятор для клеток, несущих тимус-зависимые антигены, и повышает активность естественных киллеров; витамины С и Е.

Бронхиты

Острый бронхит (простой)

Острый бронхит (простой) – острое воспаление слизистой оболочки бронхов различной этиологии, протекающее без признаков бронхиальной обструкции. Острый бронхит у детей является обычно одним из проявлений острых респираторно-вирусных инфекций: аденовирусной, парагриппа, РС-инфекции и др. Причиной его возникновения могут быть также различные вирусно-микробные ассоциации, реже – одна бактериальная инфекция (стрептококки, стафилококки, гемофильная палочка и др.).

Бронхитами чаще болеют дети, имеющие склонность к аллергии, а также в семьях, в которых родители курят.

При остром бронхите наблюдаются отек и гиперемия слизистой оболочки бронхов, гиперсекреция с образованием слизистого или слизисто-гнойного секрета. Отек слизистой и вязкий секрет могут вызвать нарушение бронхиальной проходимости и способствовать формированию ателектазов и развитию пневмонии. Воспаление бронхов нередко сочетается с воспалением трахеи и развитием острого трахеита.

Клиника. Основной симптом бронхита – кашель, в начале заболевания грубый, сухой, навязчивый. На 2-й неделе болезни кашель становится влажным, начинает отделяться тягучая слизистая мокрота, которая затем может быть слизисто-гнойной. К концу 2-й недели кашель постепенно проходит. В первые дни болезни может наблюдаться легкое недомогание, субфебрильная температура – в течение 2–3 дней.

При трахеобронхите дети жалуются на першение в горле, жжение, боли за грудиной. Длительный кашель (до 4–6 недель) без других симптомов характерен для трахеита.

При бронхите перкуторные изменения в легких обычно не определяют, при аускультации на фоне жесткого дыхания выслушиваются сухие и влажные крупно– и среднепузырчатые хрипы с обеих сторон, количество и локализация которых меняются после форсированного дыхания и кашля. Симптомы дыхательной недостаточности отсутствуют.

При рентгенографии выявляется усиление легочного рисунка в прикорневых и нижнемедиальных зонах, обусловленное усилением кровотока и лимфотока в легких. Рентгенологические изменения обычно держатся на 7–14 дней дольше клинических проявлений бронхита.

Длительное течение бронхита (более 2 недель) диктует необходимость подумать об инородном теле в бронхе, пороке развития бронхов и др.

Повторное заболевание бронхитом 3–4 раза в течение года свидетельствует о рецидивирующем его течении.

Лечение. Для разжижения и лучшего отхождения мокроты применяют отхаркивающие средства: мукалтин по 1/2–1 таблетке 3–4 раза в день (таблетки по 0,05 г); бромгексин по 1/2–1 таблетке 3 раза в день (таблетки по 0,04 г); амброксол (таблетки по 30 мг) – детям до 2 лет по 7,5 мг 2 раза в день, 2–5 лет – 7,5 мг 3 раза в день, 5–12 лет – 15 мг 2–3 раза в день; пертуссин по 1/2–1 чайной ложке–1 десертной ложке 3 раза в день; грудной эликсир, нашатырно-анисовые капли – столько капель на прием, сколько ребенку лет, 3–4 раза в день; детская микстура от кашля и др. Назначают обильное питье (чай, молоко с содой, боржоми комнатной температуры, фруктовые морсы), тепловые процедуры (ванны, горчичники).

Воздух в комнате, где находится больной, должен иметь повышенную влажность.

Подавление кашля не всегда целесообразно, так как это затрудняет отделение мокроты. В то же время сухой, мучительный кашель желательно подавить. С этой целью используют препараты, подавляющие кашлевой рефлекс, – либексин (таблетки по 0,1 г) по 1/4–1/2–1 таблетке 3 раза в день; кодеин в дозе 2 мг/кг/сут или препараты, содержащие в своим составе кодеин: синекод (сироп, содержит 0,8 мг/л кодеина) по 1/2–1–2 чайные ложке, 1 столовой ложке 3 раза в день; терпинкод (таблетки, содержат 0,008 г кодеина); коделак (таблетки, содержат 0,008 г кодеина + трава термопсиса + корень солодки + гидрокарбонат по 0,02 г) – по 1/4–1/2–1 таблетке 1–3 раза в день.

Антибиотики назначают только при тяжелом течении заболевания, угрозе развития осложнений у детей раннего возраста. Чаще используют макролиды – макропен и др.

Для лечения бронхита, особенно у часто болеющих детей, можно применить бронхомунал П, содержащий в 1 капсуле 3,5 мг лиофилизированного лизата наиболее часто встречающихся возбудителей инфекции дыхательных путей. Он является иммуномодулятором, стимулирует естественные механизмы защиты организма от инфекции дыхательных путей, повышает неспецифический и специфический иммунитет. Применяется для лечения бронхита, тонзиллита, ларингита по 1 капсуле утром натощак. Детям старше 12 лет назначают бронхомунал (1 капсула содержит 7 мг препарата) 1 раз в день. Курс лечения – 10–14 дней.

Обструктивный бронхит

Обструктивный бронхит – разновидность острого бронхита, протекающего с выраженным синдромом бронхообструкции. Причиной его возникновения могут быть инфекционные возбудители (бактерии, вирусы – особенно РС-инфекция), аллергические заболевания.

Нарушение бронхиальной проходимости обусловлено воспалением, отеком слизистой оболочки бронхов, гиперсекрецией, скоплением в бронхах мокроты, суживающей их просвет. Возможен и рефлекторный спазм мышц бронхов, еще больше увеличивающий их обструкцию. Задержка воздуха в легких приводит к возникновению эмфиземы.

У 28 % больных обструктивный бронхит трансформируется в бронхиальную астму.

Клиника. Характерно появление шумного дыхания с затрудненным выдохом, приступообразного, часто возникающего ночью кашля, вначале сухого, навязчивого, затем влажного, с отделением густой, прозрачной мокроты. В начале болезни возможны повышение температуры тела, общее недомогание. В легких перкуторный звук коробочный, выслушиваются сухие и разнокалиберные влажные хрипы, локализация которых меняется после кашля. При исследовании функции внешнего дыхания определяется обструктивный тип нарушения вентиляции.

Лечение. Такое же, как при остром бронхите, но с дополнительным использованием бронхолитиков и антигистаминных препаратов.

Назначается кленбутерол (таблетки по 20 мкг; сироп 5 мл–5 мкг) – бронхолитик для купирования и профилактики бронхоспазма. Разовые дозы детям до 4 лет – 5 мкг, 4–6 лет – 10 мкг, 6–14 лет – 10–20 мкг 2 раза в день.

Эреспал оказывает противовоспалительное, спазмолитическое действие. Применяется при кашле с мокротой в дозе детям до 10 кг массы тела – 2–4 чайные ложки, более 10 кг – 2–4 столовые ложки в день.

Для снятия бронхоспазма можно применять сальбутамол (таблетки по 2 и 4 мг) детям

2–6 лет – 1–2 мг 3 раза в день, 6–12 лет – 2 мг 3–4 раза в день; эуфиллин (таблетки по 0,15 г) детям до 6 лет – по 1/5–1/3 таблетки, 6–12 лет – 1/2–1 таблетка 2–4 раза в день (7–10 мг/кг/сут).

Из антигистаминных препаратов предпочтение отдается кларитину (таблетки по 0,01 г; сироп 5 мл–0,005 г), назначают 1 раз в сутки детям 12 лет по 1 таблетке или 2 чайные ложки сиропа, от 2 до 12 лет при массе тела до 30 кг – по 1/2 таблетки или 1 чайной ложке сиропа, более 30 кг – по 1 таблетке или 2 чайные ложки сиропа.

При использовании супрастина, пипольфена или тавегила необходимо помнить, что они обладают атропиноподобным эффектом, сушат слизистую оболочку дыхательных путей, поэтому их можно назначать на короткое время (4–6 дней).

Рецидивирующий бронхит

Рецидивирующий бронхит – заболевание, характеризующееся повторными бронхитами более 3–4 раз в год, без необратимых изменений в бронхах. Чаще возникает у детей, имеющих хроническое воспаление носоглотки, придаточных пазух носа, тонзиллит. Рецидивы бронхита имеют затяжное течение.

В этиологии болезни имеют значение частые респираторные заболевания ребенка (3–4 и более в год), наличие бактериальной аллергии, неблагоприятные экологические условия, недостаточный иммунитет.

Клиника. Рецидивы бронхита обычно возникают в весенне-осеннее время, после ОРЗ. Выделяют два варианта течения заболевания: необструктивный и обструктивный, который чаще развивается у детей с различными проявлениями аллергии.

О рецидиве бронхита свидетельствует упорный, продолжительный кашель. Физикальные данные скудны. Перкуторные изменения могут отсутствовать, выслушиваются жесткое дыхание, рассеянные непостоянные хрипы, сухие и/или влажные, в небольшом количестве.

В анализе крови патологических изменений обычно нет. При рентгенологическом исследовании отмечаются усиление бронхососудистого рисунка, расширение корней легких. При обструктивном варианте – повышение прозрачности легких.

При бронхоскопическом исследовании обнаруживают катаральный или катарально-гнойный эндобронхит.

Лечение. В период обострения такое же, как острого бронхита. Показано применение бронхомунала П или бронхомунала в качестве лечебного средства, а также для профилактики рецидивов – по 1 капсуле в сутки в течение 10 дней каждого месяца на протяжении 3 месяцев. Тщательное лечение хронических заболеваний носоглотки, тонзиллита. Профилактика ОРЗ.

Острые пневмонии

Острая пневмония – острый воспалительный процесс в легочной ткани, клинически проявляющийся дыхательными расстройствами различной степени выраженности, интоксикацией и характерными физикальными изменениями. Рентгенологическое подтверждение диагноза базируется на выявлении инфильтративных очаговых или сегментарных изменений.

Этиология. Пневмония – инфекционное заболевание. Возбудителями ее могут быть микробы, вирусы, простейшие, грибы и их ассоциации. Основной возбудитель пневмонии у детей, заболевших дома, – пневмококк, который высевается у 66–70 % больных. У детей раннего возраста часто возбудителем является стафилококк.

В этиологии пневмоний, возникших в стационаре, ведущей микрофлорой являются полирезистентные стафилококки, грамотрицательные бактерии кишечной группы (протей, клебснелла, энтеробактор), синегнойная палочка.

У 35–50 % детей заболеванию острой пневмонии предшествует вирусная инфекция (грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция и др.), роль которой сводится к нарушению защитных механизмов дыхательных путей, снижению общего и местного иммунитета, что способствует развитию бактериальной флоры.

В настоящее время нередко встречаются пневмоцистные и микоплазменные пневмонии.

Патогенез. В возникновении заболевания пневмонией большую роль играет снижение иммунитета, предрасполагающим фактором является охлаждение. Инфекция попадает в организм чаще аэрогенно, затем распространяется бронхогенно. Гематогенный путь проникновения инфекции в легкие имеет место при септических пневмониях. В месте внедрения инфекции развиваются очаги воспаления, которые могут локализоваться или вокруг бронхиол (очаговая пневмония), или захватывать целые сегменты легких (сегментарная пневмония), или же распространяться на всю долю (долевая крупозная пневмония). Возникновение ателектаза обычно связано с выраженным воспалением ветвей проводящего бронха и развитием бронхообструкции.

В зоне воспаления легочной ткани под влиянием гипоксии и микробной флоры происходит снижение сурфактанта в альвеолах, которое ведет к снижению эластичности легочной ткани и способствует нарушению процессов вентиляции – перфузии.

При пневмониях всегда имеют место нарушения функций дыхания, развитие гипоксии и интоксикации, выраженность которых коррелирует с объемом поражения легких. Гипоксия и интоксикация влияют на функцию центральной нервной системы. Повышенная возбудимость, беспокойство ребенка в начале заболевания объясняются активацией симптоматико-адреналовой системы, повышением синтеза катехоламинов и их влиянием на ретикулярную формацию ствола и на кору мозга. При нарастании интоксикации в коре головного мозга преобладают процессы торможения, клиническим выражением которых являются вялость, адинамия, нарушения сна и др.

Гипоксемия способствует возникновению спазма сосудов малого круга кровообращения и развитию легочной гипертензии, что создает дополнительную нагрузку на правое сердце. При тяжелом течении пневмонии развивается энергодинамическая недостаточность сердца, наблюдаются нарушения микроциркуляции.

Нарушение функции системы пищеварения обусловлено снижением активности ферментов пищеварительных соков, нарушением моторики и развитием пареза кишечника.

В результате нарушения обменных процессов развивается метаболический ацидоз, который обычно компенсируется снижением PaCO2 вследствие гипервентиляции. Выраженный некомпенсированный ацидоз с BE ниже – 5 наблюдается редко, поэтому в/в введение щелочных растворов для коррекции ацидоза желательно назначать только после определения КОС.

При тяжелом течении пневмонии развивается полигиповитаминоз С, группы В, Е, А, РР.

Нарушение иммунологической реактивности во многом определяется преморбидным фоном и возрастом детей. У детей первого года жизни снижена способность к синтезу иммуноглобулинов, поэтому в бронхиальном секрете у них нет повышения JgA в разгар пневмонии, как это имеет место у детей после года, у них также наблюдаются недостаточность Т-лимфоцитов и снижение гамма-глобулинов.

Классификация пневмоний, основанная на клиническом принципе, дает возможность правильно подойти к их диагностике и лечению (табл. 14).

Таблица 14

Классификация острых пневмоний у детей

Клиника. Очаговые бронхопневмонии чаще развиваются на фоне ОРЗ. Ухудшается состояние ребенка, усиливается кашель, появляется одышка, вначале при физической нагрузке (у грудных детей во время сосания груди), затем в покое. Дыхание с участием вспомогательной мускулатуры (раздувание крыльев носа во время вдоха). Температура повышается до 38–39 °С и держится на таком уровне несколько дней. Ребенок бледный, вокруг рта небольшой цианоз. В легких перкуторный звук с коробочным оттенком (викарная эмфизема вокруг очагов воспаления), паравертебрально – укорочение перкуторного звука, обусловленное реакцией лимфатических узлов корня легкого. Локальные укорочения перкуторного звука над пораженными участками легкого появляются обычно не в первые дни болезни и свидетельствуют о наличии сливных очагов. Аускультативно на фоне

жесткого дыхания выслушивается много разнокалиберных влажных хрипов, преимущественно мелкопузырчатых, стойко определяющихся и после откашливания мокроты. Тахикардия. Тоны сердца приглушены. Могут быть небольшое увеличение печени, вздутие живота. Иногда рвота, учащенный стул.

На рентгенограммах определяются вздутие легких (для эмфиземы характерны повышенная прозрачность легочных полей, широкие межреберья, низкое стояние диафрагмы); усиление прикорневого и легочного рисунка; неправильной формы мелкие очаговые тени с нерезкими контурами. При очагово-сливных пневмониях, при которых поражено несколько сегментов, на фоне затемнения нередко определяются более плотные очаговые тени.

В анализе крови в начале заболевания отмечаются умеренный лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево, СОЭ нерезко ускорена.

При очаговой пневмонии у детей раннего возраста, протекающей с развитием тяжелой интоксикации, могут наблюдаться выраженные изменения других органов и систем, которые проявляются в виде клинических синдромов: кардиоваскуляторного (тахикардия, тахиаритмия, приглушение сердечных тонов, появление функционального систолического шума) и менингоэнцефалического (беспокойство или вялость ребенка, выбухание и напряжение большого родничка, иногда судороги). Причины менингоэнцефалического синдрома – повышение внутричерепного давления, развитие отека мозга вследствие гипоксии и интоксикации. Для дифференциального диагноза между синдромом и менингитом необходимо исследование ликвора.

При очаговой пневмонии у детей раннего возраста проводится дифференциальный диагноз с бронхиолитом (капиллярным бронхитом) – острым воспалением мелких бронхов и бронхиол, сопровождающимся развитием острой дыхательной недостаточности. В отличие от пневмонии, при бронхиолите более выражен обструктивный синдром, менее определенна температурная реакция, отсутствуют интоксикация, локальное поражение легких, инфильтративные изменения на рентгенограммах.

Течение очаговых пневмоний обычно доброкачественное, и при своевременно начатой терапии выздоровление наступает спустя 3–4 недели от начала болезни.

Сегментарная пневмония начинается остро, появляется сухой, навязчивый кашель, но у 1/3 больных кашель в начале заболевания отсутствует и появляется только на второй неделе болезни. Температура тела повышается до 38–39 °С и держится 3–5–7 дней. Быстро нарастают явления интоксикации (ребенок вялый, капризный, аппетит плохой), одышка, кожа бледная, цианоз губ. Физикальные изменения в легких довольно скудные. Перкуторно над очагом воспаления локальное укорочение звука, дыхание в месте укорочения жесткое, хрипы в начале заболевания не слышны, на 7–10-й день болезни могут появиться крепитация или мелкие влажные хрипы. Если в воспалительный процесс вовлечена плевра, то укорочение перкуторного звука более выражено, дыхание в месте укорочения ослаблено. Тахикардия. Тоны сердца приглушены. Печень увеличена, болезненна при пальпировании.

В анализе крови – выраженный лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом формулы влево, СОЭ более 20 мм/ч. В анализе мочи могут наблюдаться микрогематурия и небольшая протеинурия.

На рентгенограмме определяются очаг инфильтрации, локализующийся в границах одного сегмента (моносегментарная пневмония), или очаги инфильтрации в нескольких сегментах (полисегментарная пневмония). По данным рентгенологического обследования, у

62 % больных сегментарная пневмония сопровождается развитием ателектоза (Е. А. Волгарева, Т. В. Парийская, 1999).

Крупозная пневмония развивается чаще у детей старше 3 лет. Заболевание начинается внезапно. Нередко болезни предшествует сильное охлаждение ребенка. Возникает озноб, температура тела повышается до 39–40 °С, появляется боль в боку, усиливающаяся при глубоком дыхании, кашле. Кашель вначале сухой, со 2–3-го дня болезни становится влажным, появляется густая, вязкая скудная мокрота, иногда красно-коричневого цвета («ржавая» мокрота). Ребенок возбужден или очень вялый. Лицо бледное, иногда появляется лихорадочный румянец щеки на стороне поражения. При локализации процесса в нижней доле правого легкого часто в начале заболевания появляются сильные боли в животе, которые могут доминировать в клинической картине болезни и являются причиной ошибочного диагноза «острый живот». В случае локализации пневмонии в верхней доле правого легкого могут возникнуть менингеальные симптомы: сильная головная боль, судороги, ригидность затылочных мышц.

Типичная температурная кривая – постоянного типа с критическим падением температуры на 5–7-й день болезни – в настоящее время при лечении пневмонии антибиотиками отсутствует. Чаще температурная кривая неправильного типа с литическим падением температуры тела.

Физикальные признаки крупозной пневмонии зависят от распространенности и фазы воспалительного процесса. В первый день болезни над пораженной долей легкого при перкуссии появляется своеобразный тимпанический оттенок звука, обусловленный уменьшением эластичности легочной ткани и развитием отека. С увеличением количества экссудата в альвеолах плотность ткани легкого увеличивается и тимпанический звук сменяется притуплением, которое по мере развития опеченения делается все более интенсивным.

Аускультативно в зоне поражения в начале болезни дыхание несколько ослаблено из-за щажения пораженной стороны (из-за сильной боли в боку), на 2-й день болезни удается выслушать крепитацию, иногда на ограниченном участке выслушивается небольшое количество хрипов, обусловленных сопутствующим бронхитом. Затем, по мере увеличения уплотнения легочной ткани, дыхание становится бронхиальным, а крепитация исчезает. Нередко можно выслушать шум трения плевры.

С началом разжижения экссудата, когда воздух вновь начинает поступать в альвеолы, притупление перкуторного звука сокращается, бронхиальное дыхание сменяется жестким, вновь появляется крепитация (на 7–10-й день болезни), могут выслушиваться и мелкопузырчатые звонкие хрипы.

Пневмония обычно сочетается с плевритом сухим или фибринозным с локализацией на стороне пораженной доли, который присоединяется в начале заболевания.

В анализе крови – выраженный лейкоцитоз с нейтрофилезом и сдвигом влево до миэлоцитов, СОЭ резко ускорена. В анализе мочи – протеинурия, микрогематурия.

Рентгенологическая картина характеризуется стадийностью и зависит от степени уплотнения легочной ткани. В первые 24 часа болезни при развитии микробного отека выявляется лишь вуалеобразное затемнение. По мере развития опеченения степень затемнения возрастает, и к 3–5-му дню болезни наблюдается массивное гомогенное затемнение всей доли, обычно определяется и реакция плевры.

На стадии разрешения пневмонии появляется фрагментация интенсивности тени и

уменьшаются ее размеры. На фоне сниженной прозрачности легких появляется усиленный легочный рисунок.

У детей младшего возраста крупозная пневмония протекает как субдолевая с частой локализацией в правой верхней доле (Д. С. Линденбратен, 1957). Обширные участки инфильтрации в нижних долях более характерны для сливной пневмонии.

Крупозная пневмония, как правило, сопровождается воспалением плевры, плевриты также могут возникнуть при сегментарных и очаговых пневмониях. Если плеврит возникает в начале болезни, обычно одновременно с пневмонией он носит название синпневмонического (парапневмонического), если в период обратного развития болезни – метапневмонического (постпневмонического).

При крупозной пневмонии обычно развивается синпневмонический плеврит. Если пневмонические изменения преобладают в клинической картине болезни, то плеврит рассматривается как реактивный. Обратное развитие синпневмонического плеврита идет параллельно пневмоническому процессу.

Метапневмонические плевриты чаще возникают при очагово-сливной пневмонии у детей раннего возраста на фоне обратного развития пневмонии. Симптомы метапневмонического плеврита: ухудшается состояние ребенка, вновь повышается температура тела, появляются признаки поражения плевры – шум трения плевры, боли при дыхании, нередко с иррадиацией в живот, которые продолжаются 1–2 дня, затем при накоплении жидкости в плевральной полости боли проходят, но появляется или усиливается одышка, перкуторно – притупление звука, ослабление дыхания. В этих случаях плеврит можно трактовать как осложнение пневмонии.

Всем больным, у которых клинически был поставлен диагноз острой пневмонии, необходимо провести рентгенологическое обследование, чтобы уточнить характер поражения легких. На рентгенологическое обследование целесообразно также направить больных, у которых нет типичных симптомов острой пневмонии, но в то же время исключить или подтвердить наличие пневмонии у них только на основании клинических данных невозможно:

1) детей хотя бы с однократным повышением температуры выше 38 °С, без явлений ОРЗ, разлитого бронхита, но при наличии симптомов интоксикации, одышки, тахикардии;

2) детей с явлениями разлитого бронхита или ОРЗ при ухудшении состояния, сохранении фебрильной температуры более 3–5 дней, появлении или нарастании симптомов интоксикации;

3) детей с синдромом бронхиальной обструкции, на фоне которого появились фебрильная температура и локальные изменения в легких.

Лечение. Комплексная терапия острых пневмоний включает: обязательное и по возможности раннее применение этиотропных средств, воздействующих на подавление и ликвидацию инфекции; аэротерапию, оксигенотерапию для борьбы с гипоксией; средства и методы, улучшающие бронхиальную проходимость и восстанавливающие дренажную функцию бронхов; средства, положительно влияющие на транспорт кислорода кровью; средства, улучшающие процессы тканевого дыхания; применение средств, повышающих иммунореактивность, улучшающих обменные процессы, способствующих нормализации гомеостаза.

Важными факторами в лечении пневмоний являются правильная организация режима и диеты.

В острый период болезни, вплоть до исчезновения симптомов интоксикации, дыхательной недостаточности, нормализации температуры тела, дети должны находиться на постельном режиме, затем в течение 4–6 дней соблюдается щадящий, полупостельный режим.

Питание полноценное, с достаточным содержанием (соответственно возрасту ребенка) белков, жиров, углеводов, богатое витаминами. При выраженном токсикозе у детей грудного возраста целесообразно дозированное кормление с уменьшением объема пищи на 1/3, недостающее количество пищи компенсировать жидкостью – чай, по показаниям раствор оролита, регидрона, 5 % раствор глюкозы.

В острый период заболевания показано обильное питье – чай, фруктовые соки, клюквенный морс, настой шиповника, компоты, минеральные щелочные воды. В период реконвалесценции – бифидокефир, бифидок.

Антибактериальная терапия. Применение антибиотиков в ранние сроки болезни способствует более легкому течению заболевания, уменьшает возможность развития осложнений. Адекватная этиотропная терапия обеспечивает снижение температуры тела через 2 суток, после чего целесообразно продолжить лечение в той же дозе еще 3–4 дня. Наличие остаточной инфильтрации легочной ткани после 5–7 дней нормальной температуры тела и исчезновении симптомов интоксикации не является препятствием для отмены антибиотиков.

Выбор антибактериальных средств без точных сведений об этиологии заболевания весьма затруднителен, поэтому при выборе антибиотика необходимо учитывать условия возникновения заболевания (пневмония развилась у ребенка, находящегося дома или в больнице), возраст ребенка, получал ли раньше ребенок антибиотики, какие именно, какая была реакция на их применение.

Если пневмония развилась у ребенка, находящегося дома, то вероятность ее пневмококковой этиологии очень велика, поэтому назначают антибиотики, действующие на пневмококк.

Предпочтительно применить полусинтетические пенициллины – ампициллин, оксациллин, ампиокс в средней дозе 100 мг/кг/сут. Назначают их внутрь или парентерально; их можно сочетать с гентамицином в дозе 2 мг/кг/сут.

К полусинтетическим пенициллинам широкого спектра действия относятся карбенициллин (100–200 мг/кг/сут, в/м, в/в), амоксициллин (внутрь детям старше 10 лет – 0,5 г, 5–10 лет – 0,25 мг, 2–5 лет – 0,125 г 3 раза в день, младше 2 лет – 20 мг/кг/сут), амоксиклав (детям от 3 месяцев до 12 лет – 10–30 мг/кг 3 раза в сутки, старше 12 лет – 250 мг 3 раза в сутки внутрь).

Начинать лечение пневмонии предпочтительно с назначения ампициллина и его аналогов. Если в течение 2–3 дней эффект от терапии отсутствует, можно прибегнуть к назначению других препаратов. Если ребенок лечится дома, то антибиотики при нетяжелом течении пневмонии назначают внутрь. Длительность курса составляет 5–7 дней, при необходимости продолжить антибактериальную терапию нужно сменить антибиотик.

При внутрибольничных пневмониях, в этиологии которых ведущая роль принадлежит стафилококкам, грамотрицательным бактериям и др., целесообразно сразу применить антибиотики широкого спектра действия – цефалоспорины, макролиды, аминогликозиды. Часто используются различные их сочетания. Антибиотики применяются в больших дозах и короткими курсами (5–7 дней).

Цефалоспорины – антибиотики широкого спектра действия – в терапевтических концентрациях обладают бактерицидным эффектом. В настоящее время существуют четыре поколения цефалоспоринов.

Цефалоспорины первого поколения: для парентерального введения назначают цефалоридин (цепорин), цефазолин (кефзол, цефамезин), цефапирин (цефатрексил), для приема внутрь – цефалексин и др. Препараты активны в отношении пневмококков, стафилококков, стрептококков и ряда грамотрицательных микробов.

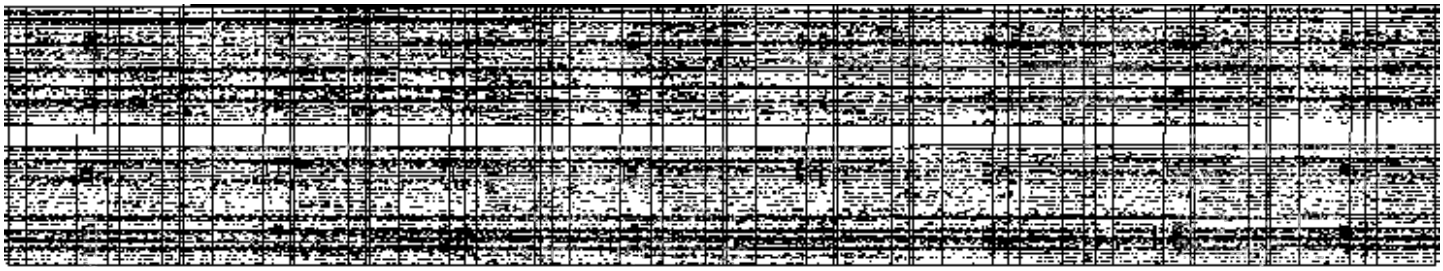
Цефалоспорины второго поколения: для парентерального введения показаны цефамандол (лекацеф), цефуроксим (кетоцеф), цефокситин, для приема внутрь – цеклор. Эти препараты по отношению к грам-отрицательным микробам более активны, чем цефалоспорины первого поколения. Цефароксим хорошо проникает через гемато-энцефалический барьер.

Цефалоспорины третьего поколения: для парентерального введения используют цефотаксим (клафоран), моксалактам, цефоперазон, для приема внутрь – цефтриаксон, цефтазидим и др. Все препараты активны в отношении грамотрицательной флоры, в отношении грамположительной флоры они менее активны, чем препараты предыдущих групп.

Цефалоспорины четвертого поколения – тиенам, меронем и др. Доза цефалоспоринов составляет 50–80–100 мг/кг в сутки; дозу делят на 2–3 приема, длительность курса лечения – 7–10 дней (табл. 15).

Таблица 15

Дозы и методы применения некоторых антибиотиков в педиатрии



Макролиды – эритромицин, олеандомицин, макропен, рулид, сумамед и др. – антибиотики, действующие на микоплазму, бруцеллу, легионеллу. Активность в отношении кокковой флоры не очень велика. Они в основном используются при неосложненной пневмонии.

Эритромицин назначается внутрь в суточной дозе детям 1–3 лет – 0,4 г, 4–6 лет – 0,5–0,75 г, 7–12 лет – 0,75–1 г. Дозу делят на 4 приема. Курс лечения – 5–7 дней.

Макропен назначают внутрь перед едой в дозе 30–50 мг/кг/сут, дозу делят на 2–3 приема.

Рулид назначают внутрь перед едой в дозе 5–8 мг/кг/сут в 2 приема, курс лечения – 5–10 дней.

Сумамед назначается внутрь за 1 час до еды, 1 раз в день, детям с массой тела более 10 кг – по 10 мг/кг в сутки в течение 3 дней.

Олеандомицин по действию менее активен, чем эритромицин, назначается внутрь после еды детям до 3 лет – 0,02 г/кг/сут, 3–6 лет – 0,25–0,5 г, 6– 12 лет – 0,5–1 г. Дозу делят на 4 приема (табл. 15). Курс лечения – 5–7 дней.

Аминогликозиды : гентамицин, сизомицин, бруламицин (тобрамицин) и др. – антибиотики широкого антимикробного спектра действия. **Все они ототоксичны!** Гентамицин назначают в дозе 2–3 мг/кг/сут в/м, дозу делят на 2–4 введения; тобрамицин – 3–6 мг/кг/сут на 2–4 введения. Курс лечения – не более 7 дней (табл. 15).

Левомицетин действует бактериостатически на пневмококки, стафилококки, стрептококки, кишечную палочку, сальмонеллы, клебсиеллы, но оказывает мощный бактерицидный эффект на менингококк и гемофильную палочку. Из-за токсичности препарата использование его ограничено. Доза 40–50 мг/кг/сут внутрь, для

внутримышечного введения используют левомицетин сукцинат детям до 1 года – в дозе 25 мг/кг в сутки, после года – 50 мг/кг/сут.

Бактрим (бисептол) – комбинированный сульфаниламидный препарат, оказывает бактерицидное действие в отношении пневмококков, стафилококков, стрептококков, но при лечении пневмонии его активность невелика, поэтому препарат желательно использовать после отмены антибиотиков, на заключительном этапе лечения в дозе 6 мг/кг/сут.

Для профилактики и терапии кандидоза при длительном лечении антибиотиками применяются противогрибковые препараты – нистатин, леворин. Нистатин назначают внутрь в дозах 100 000–150 000 ЕД в сутки в 4 приема, леворин – внутрь детям 3– 10 лет – по 125 000 ЕД, 10–15 лет – 250 000 ЕД 3–4 раза в день. Курс лечения – 10–14 дней.

Для улучшения дренажной функции бронхов применяют отхаркивающие средства, способствующие увеличению секреции мокроты и/или ее разжижению (секретолизис) и ускорению транспорта мокроты (секретомоторика).

Свойства наиболее распространенных отхаркивающих средств приведены в табл. 16.

Таблица 16

Свойства основных отхаркивающих средств

Наиболее часто используют следующие отхаркивающие средства: микстура из алтейного корня с добавлением натрия бензоата, нашатырно-анисовых капель, назначают по 1 чайной или 1 столовой ложке (в зависимости от возраста) 4 раза в день; мукалтин – препарат из травы алтея лекарственного (таблетки по 0,05 г), назначают по 1/2–1 таблетке 3–4 раза в день (таблетку можно растворить в 1/3 стакана теплой воды, добавить сахарный сироп); грудной эликсир (лакричный) – в его состав входят корень солодки, раствор аммиака, анисовое масло, назначают столько капель на прием, сколько лет ребенку, 3–4 раза в день; бромгексин (таблетки по 0,004 г) – по 1/4–1/2–1 таблетке 3 раза в день; амброксол – метаболит бромгексина, обладает выраженным отхаркивающим действием, разжижает мокроту, увеличивает содержание сурфоктанта в легких за счет увеличения его синтеза (таблетки по 30 мг), назначается детям до 2 лет – по 7,5 мг 2 раза в день, 2–5 лет – 7,5 мг 3 раза в день, 5–12 лет – 15 мг, старше 12 лет – 30 мг 2 раза в день; амбробене (амброксол) – капсулы ретард 75 мг, назначают детям старше 12 лет – по 1 капсуле в день, сироп

15 мг/5 мл – детям до 2 лет – по 2,5 мл 2 раза в сутки, 2–5 лет – 3 раза в сутки, 5–12 лет – 5 мл 2–3 раза в сутки, старше 12 лет – 10 мл 2 раза в сутки; N-ацетилцистеин (мукосольван) применяют для аэрозольных ингаляций и для приема внутрь в дозе 100–200 мг 3–4 раза в день.

Теплая вода, теплый изотонический раствор натрия хлорида, 2 % раствор натрия гидрокарбоната являются хорошими муколитиками при использовании их в виде аэрозольных ингаляций.

При навязчивом сухом кашле можно применять ненаркотические противокашлевые средства – либексин (таблетки по 0,1 г) или тусупрекс (таблетки по 0,02 г), которые назначают в дозе по 1/4–1/2–1 таблетке в зависимости от возраста ребенка 3–4 раза в день.

Для уменьшения спазма бронхов, улучшения легочного кровотока используют эуфиллин. Назначают в/в в виде 2,4 % раствора в разовой дозе детям до 1 года 0,25–0,4 мл, от 1 года до 3 лет – 0,5–1 мл, 4–7 лет – 1,5–3 мл, старше 7 лет – 5–10 мл. Или внутрь в разовой дозе 2–3–4 мг/кг 3–4 раза в сутки.

Сальбутамол назначают детям 2–6 лет по 1–2 мг, 6–12 лет – по 2 мг 3–4 раза в день.

В фазе разрешения пневмонии применяют солутан по 5–20 капель 2–3 раза в день после еды.

При выраженной дыхательной недостаточности требуется ее лечение.

Больного пневмонией ребенка можно оставить дома при отсутствии у него выраженного токсикоза, дыхательных расстройств, нарушений функции сердечно-сосудистой системы. При этом желательно сделать анализ крови и рентгенологическое обследование.

Пневмоторакс – скопление воздуха в плевральной полости

Этиология. Пневмоторакс возникает при прорыве в плевральную полость воздушных полостей легкого (кисты, буллы), травме бронхов и легких, в результате спонтанного разрыва легочной ткани при внезапном резком повышении внутрилегочного давления.

Различают пневмоторакс, возникший вследствие заболеваний или травмы (травматический открытый и закрытый), и спонтанный, возникший без внешнего воздействия, без выраженной патологии органов дыхания и обусловленный разрывом субплеврально расположенных булл.

В зависимости от наличия или отсутствия вентильного механизма различают пневмоторакс напряженный и ненапряженный.

Клиника. Зависит от количества и интенсивности поступления воздуха в плевральную полость. При внезапном прорыве плевры и наличии вентильного механизма наступают быстрое повышение внутриплеврального давления, коллабирование легкого, происходит смещение средостения в здоровую сторону, развивается острая дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность. Внезапно возникают одышка, цианоз, холодный пот, тахикардия, снижается пульсовое давление. Перкуторно на стороне пневмоторакса – тимпанит, дыхательные шумы не выслушиваются, межреберные промежутки расширены. При попадании воздуха в средостение и распространении его в клетчатке шеи, грудной клетке пальпаторно в местах его локализации определяется крепитация.

При небольшом поступлении воздуха в плевральную полость и отсутствии вентильного механизма симптомы дыхательной недостаточности не выражены, аускультативно – дыхание ослаблено.

При плевральной пункции в шприц поступает воздух, при напряженном пневмотораксе – под давлением.

На рентгенограмме видно скопление воздуха в плевральной полости, средостение смещено в здоровую сторону, легкое поджато.

Пиопневмоторакс – скопление гноя и воздуха в плевральной полости в результате прорыва в плевру абсцесса легкого, стафилококковых булл, кист.

При наличии гноя и воздуха в плевральной полости легкое поджато, это поддерживает воспалительный процесс в нем, увеличивает фиброзные наложения на листках плевры, в результате образуются осумкованные полости.

Клиника. Внезапно резко ухудшается состояние ребенка, быстро развивается тяжелая дыхательная недостаточность. При осмотре определяется выбухание грудной клетки на больной стороне. Сглаженность межреберий. Перкуторно – сверху коробочный звук, в нижних отделах – тупой. Дыхательные шумы резко ослаблены. Сердце смещено в здоровую сторону, тоны глухие.

На рентгенограмме на больной стороне определяется просветление легочного поля, в нижнелатеральном отделе – затемнение с горизонтальным уровнем. Купол диафрагмы не дифференцируется. При напряженном пиопневмотораксе – резкое смещение средостения в здоровую сторону.

Лечение. Важно устранить боль. С этой целью показано введение анальгетиков, не

угнетающих дыхание, – анальгин 25 % раствор в/м или в/в 0,2 мг/год жизни ребенка. Для подавления кашля – либексин. Основной метод лечения пневмоторакса и пиопневмоторакса – удаление воздуха и гноя из плевральной полости посредством ее пункции и дренирования, что позволяет расправить легкое. Для удаления воздуха пункцию делают в IV–V межреберьях по задней аксиллярной линии. Применяется игла для плевральной пункции, снабженная резиновым удлинителем или двухходовым краном, через которую шприцем удаляется воздух. Удаление гноя из плевральной полости производят с помощью плевральной пункции или дренирования плевральной полости. Одновременно проводят мероприятия по лечению дыхательной недостаточности, при гнойных процессах показаны массивная антибактериальная терапия, борьба с токсикозом.

Инородные тела дыхательных путей

Инородные тела дыхательных путей чаще наблюдаются у детей от 1 года до 4–5 лет – возраста, когда дети склонны брать в рот игрушки, разные предметы, разговаривать и отвлекаться во время еды. У детей школьного возраста нередко инородные тела в дыхательные пути попадают во время уроков, в основном это колпачки от авторучек, конфеты-леденцы, жевательная резинка.

Инородные тела попадают в дыхательные пути довольно часто, но в большинстве случаев сразу же удаляются кашлевыми толчками. Остаются в дыхательных путях инородные тела, имеющие довольно большой объем (металлические, пластмассовые детали игрушек, пуговицы и др.), большой удельный вес (металлические шарики, косточки ягод и др.), что препятствует их выбрасыванию воздушной струей при кашле. Часто аспирируются легко набухающие части растений (кусочки овощей, фруктов), скорлупа яиц, орехов, колоски трав, подсолнечные и арбузные семечки.

Аспирацию инородного тела в дыхательных путях следует заподозрить во всех случаях, когда заболевание начинается внезапно со свистящего дыхания, а также в случае рецидивирующих и не поддающихся лечению бронхитов и пневмоний. Тяжелые нарушения функции дыхания могут возникнуть и при нахождении инородного тела в пищеводе. Последствия аспирации зависят от степени обструкции дыхательных путей, природы инородного тела, длительности его пребывания в дыхательных путях, характера реактивного воспаления.

В зависимости от места расположения различают инородные тела носа, глотки, гортани, трахеи и бронхов.

Инородные тела носа довольно часто встречаются у детей, которые заталкивают в нос различные мелкие предметы (бусины, горох, фасоль, мелкие монеты и т. п.).

При попадании инородного тела в нос рефлекторно возникают чиханье, слезотечение, одностороннее затруднение носового дыхания. Если инородное тело быстро не удалить, то присоединяется односторонний гнойный насморк с неприятным запахом.

Неотложная помощь заключается в удалении инородного тела из полости носа при помощи тупого крючка. Недопустимо проталкивание инородного тела в носоглотку. При неудачной попытке удаления инородного тела ребенка следует госпитализировать в отоларингологическое отделение.

Инородные тела глотки – чаще всего это остроконечные предметы (косточки рыб и др.), которые вонзаются в толщу нёбных или язычковой миндалин, слизистую оболочку глотки.

Характерные симптомы – колющая боль при глотании, першение в горле, кашель, обильное выделение слюны. Если инородное тело быстро не удалено, то в месте его внедрения развивается воспаление.

Диагноз ставится на основании анамнеза, осмотра, пальпации.

Неотложная помощь – удаление инородного тела корнцангом под контролем зрения, при невозможности – срочная госпитализация.

Инородные тела гортани, фиксированные в области голосовых связок или подсвязочном пространстве, приводят к изменению голоса, шумному дыханию с затрудненным вдохом, может появиться приступ судорожного кашля. Если инородное тело

быстро не удалено, то развиваются отек и острый стеноз гортани.

Инородные тела трахеи . Симптомы: внезапный приступ удушья, судорожного кашля, иногда с рвотой. При баллотирующем инородном теле слышен хлопающий звук при дыхании.

Инородные тела бронхов – чаще попадают в правый бронх, являющийся прямым продолжением трахеи. В бронхе инородное тело может располагаться следующим образом:

1) компактное инородное тело полностью обтурирует бронх соответствующего диаметра, что ведет в развитию ателектаза;

2) баллотирующие инородные тела свободно передвигаются по бронху, не давая клапанного эффекта;

3) частичная закупорка бронха инородным телом с развитием вентильного механизма – на вдохе воздух свободно проходит в легкие, на выдохе выход воздуха затруднен, что ведет к вздутию доли или всего легкого.

Если инородное тело быстро не будет удалено, то развивается бронхит, при наличии ателектаза – ателектатическая пневмония. Вокруг инородного тела образуются грануляции, которые могут полностью его окутать и закрыть просвет бронха.

Клиника. При попадании инородного тела в бронх возникают приступ кашля, одышка, может быть цианоз губ. Все эти симптомы через несколько минут проходят. В дальнейшем клиника зависит от расположения инородного тела в бронхе и длительности его пребывания там.

При закупорке бронха развивается ателектаз с быстрым (в течение нескольких дней) присоединением пневмонии. Развитие вентильного механизма ведет к вздутию легкого, при длительном пребывании инородного тела в бронхе эмфизема может смениться ателектазом и развитием пневмонии.

При неполной обтурации бронха без вентильного механизма – клиника рецидивирующего обструктивного бронхита.

Рентгенологические данные. Выявление на рентгенограмме рентгеноконтрастного инородного тела. При полной обструкции бронха – обнаружение ателектаза со смещением средостения в сторону поражения. При неполной обструкции бронха – смещение средостения в противоположную сторону.

При рентгеноскопии выявление симптома Гольцкнехта – Якобсона (толчкообразного смещения тени средостения при дыхании) свидетельствует об одностороннем нарушении вентиляции.

Диагноз ставится на основании анамнеза, клиники, рентгенологических данных.

Лечение. Если состояние ребенка стабильно, он кашляет, цианоз отсутствует, инородное тело на ранних стадиях его нахождения в гортани пытаются извлечь с помощью ларингоскопии, в бронхе – с помощью бронхоскопии. Если ребенок без сознания, начинают ингаляцию кислорода и по показаниям проводят коникотомию или трахеотомию.

Первая помощь ребенку с инородным телом верхних дыхательных путей должна заключаться в энергичном похлопывании между лопаток, что способствует его удалению струей воздуха.

Если сознание сохраняется, но наблюдается асфиксия, детям старше 1 года выполняют прием Геймлиха – 4–6 резких толчков в эпигастральную область. У грудных детей прием Геймлиха может вызвать травму органов брюшной полости, поэтому вместо него наносят по 5 ударов по спине и 5 толчков в переднюю грудную стенку (но не в область сердца!).

Инородное тело не следует извлекать пальцами вслепую, так как при этом его можно протолкнуть глубже.

При длительном пребывании инородного тела в бронхе при бронхоскопии выявляются разлитой гнойный бронхит и разрастание грануляций, увидеть инородное тело удается только после удаления грануляций и туалета бронха.

Бронхопульмональная дисплазия и респираторный дистресс-синдром

Бронхопульмональная дисплазия – хроническое заболевание бронхов и легких, характеризующееся метаплазией эпителия и гипертрофией гладких мышц бронхов, спадением альвеол и образованием воздушных кист в легких, проявляющееся одышкой, стойкими обструктивными нарушениями и характерными рентгенологическими изменениями в виде гипервоздушности легких в сочетании с деформацией и усилением легочного рисунка.

Заболевание впервые описал в 1967 году Норвей с соавторами как следствие применения механической вентиляции легких при лечении новорожденных детей (особенно с малым весом), с респираторным дистресс-синдромом (респираторными расстройствами) в раннем постнатальном периоде.

Под термином «респираторный дистресс-синдром» объединяют заболевания новорожденных детей неинфекционного генеза, которые являются следствием незрелости легких и дефицита сурфактанта, – болезнь геалиновых мембран, ателектазы легких и др. Дети рождались недоношенными или с малым весом.

Основная причина развития бронхопульмональной дисплазии – применение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с жесткими параметрами при сочетанном воздействии высокой концентрации кислорода и положительного давления на выдохе, а также баротравма при длительной механической вентиляции легких. В развитии бронхопульмональной дисплазии наблюдается определенная стадийность (Northway с соавт., 1967; Margraaf, 1991, и др.).

Первая стадия – в первые дни жизни (2–3-й день после рождения) развиваются респираторные расстройства – тахипноэ, влажные мелкопузырчатые хрипы и крепитация, возможно ослабленное дыхание на фоне выраженного вздутия легких (симптомы классического острого респираторного дистресс-синдрома).

Вторая стадия – на 4–10-й день жизни происходят деструкция клеток альвеолярного эпителия и эндотелия капилляров, отек интерстиции, исчезновение клеток мерцательного эпителия, некротический бронхиолит.

Третья стадия – на 10–20-й день жизни выявляют ателектазы, эмфизему легких, интерстициальный и перибронхиальный фиброз, появляются признаки активной регенерации эпителия, но процесс восстановления альвеол нарушен, их количество и площадь внутренней поверхности значительно уменьшены. Легочный кровоток затруднен вследствие утолщения интимы артерий малого круга кровообращения, что приводит к легочной гипертензии.

Четвертая стадия – у детей старше 1 месяца формируется бронхопульмональная дисплазия как хроническое заболевание детей раннего возраста.

Клиника. В анамнезе осложненный перинатальный период и длительная ИВЛ (от 6–7 дней до 2,5 месяца). После ИВЛ уже на фоне самостоятельного дыхания сохраняются одышка, симптомы бронхообструкции. Дальнейшее течение заболевания волнообразное. При наслоении ОРЗ усиливаются малопродуктивный постоянный кашель, бронхообструктивный синдром, нарастает степень дыхательной недостаточности.

Дети отстают в физическом развитии, у всех имеются те или иные изменения нервной системы, иммунитета.

Осложнения. Хроническая дыхательная недостаточность, легочное сердце, пневмоторакс. У детей с бронхопульмональной дисплазией повышен риск внезапной смерти.

Лечение. Полноценное питание с достаточным содержанием витаминов. Длительное пребывание на свежем воздухе.

В период обострения назначают стероидные и бронхолитические препараты, предпочтительно в виде аэрозолей: стероиды – бекотид, бекломет, альдецин по 1 толчку (50 мкг) 2 раза в сутки, длительно – от 1 месяца до 2 лет и более; бронхоспазмолитики – сальбутамол, беротек, бородуал, атровент – от 10 дней до 3 месяцев. Для дозированных аэрозолей целесообразно использовать небулайзеры.

При обострении бронхопульмональной дисплазии, сопровождающейся фебрильной температурой, нарастающими катаральными явлениями в легких, интоксикацией, назначают курсы антибиотиков.

Периодически назначают эссенциале форте на 1–1,5 месяца, витамины А и Е, трентал. При нарастании легочной гипертензии – капотен, длительно.

Всем детям показаны лечебная физкультура, массаж грудной клетки. Фитотерапия в виде чая, настоев трав, обладающих отхаркивающим действием (подорожник, мать-и-мачеха и др.).

Респираторный дистресс-синдром взрослых (РДСВ) , один из синонимов этого синдрома – «влажное легкое».

В настоящее время широкое распространение получил термин «респираторный дистресс-синдром взрослых», под которым принято понимать патологический процесс, возникающий у взрослых людей, а также и у детей любого возраста при различных патологических воздействиях – кровопотере, экзо– и эндогенном токсикозе, сепсисе, тяжелой травме и др., требующий проведения интенсивной терапии, не всегда адекватной.

Респираторный дистресс-синдром взрослых характеризуется острой гипергидратацией легочной ткани, прогрессирующим расстройством вентиляционно-перфизионных отношений, ведущих к гипоксии.

Наиболее частые причины развития РДСВ – длительная или чрезмерно активная искусственная вентиляция легких, особенно с избыточным содержанием кислорода, и/или нерациональное избыточное применение плазмозаменяющих растворов, не сбалансированных по ионному составу и буферным свойствам.

При обычном дыхании во время активного вдоха вслед за расширением грудной клетки понижается давление в альвеолах. Это способствует активации капиллярного кровотока и обмену газов между кровью и альвеолярным воздухом.

При аппаратной ИВЛ газовая смесь с повышенным содержанием кислорода вдувается в легкие под таким давлением, которое необходимо не только для расширения альвеол и заполнения их газовой смесью, но и для преодоления сопротивления костно-мышечного каркаса грудной клетки. В результате этого альвеолы избыточно расширяются, давление газа в них превосходит капиллярное, капилляры спадаются, часть крови, минуя капилляры, пробрасывается через артериоло-венулярные анастомозы (шунты) и не оксигенируется. Возникает гипоксия легочной ткани. При выдохе альвеолы пассивно спадаются, возникает постишемическое венозное полнокровие.

Все эти изменения ведут к выпоту жидкой части крови (транссудата) в альвеолы и интерстиций. Выпоту в альвеолы способствует и повреждение сурфактантной выстилки, которое может быть обусловлено высоким содержанием кислорода в ингалируемой смеси. Скопление транссудата в альвеолах и высокое содержание кислорода в альвеолярном газе способствуют возникновению пленчатых белковых структур на поверхности транссудата, содержащих различные белки, вплоть до фибрина, – гиалиновых мембран.

Большое значение в патогенезе РДСВ имеет и изменение реактивности организма, вызванное предшествующим патологическим процессом.

При развитии РДСВ важна (особенно для его исхода) степень повреждения негазообменных функций легких.

Детоксикационная активность легких достаточно велика, осуществляется шестью ферментными системами, наиболее важная их них – это смешанная оксидазная система, состоящая из цитохромов, во многом схожая с ферментной системой печени (Л. К. Романова, 1983; H. Remmer, 1970; G. Hook, 1973).

В легких происходят инактивация брадикинина, калликреина, серотонина, норадреналина и других вазоактивных субстанций, расщепление капель нейтрального жира, ряда простагландинов и т. д.

При повреждении функции легких разрушающее действие на ткань легкого всех видов перечисленных агентов вызывает нарушение легочного кровообращения, повреждение клеточных мембран, изменение ионного градиента с возрастанием концентрации внутриклеточного кальция. В результате нарастает гиповентиляция, развивается микротромбоэмболия, приводящая к нарушению микроциркуляции, изменению реологических свойств крови.

Возникшая в малом круге кровообращения гипертензия способствует развитию сердечной недостаточности и формированию легочного сердца.

В результате всех этих нарушений нарастает гипоксия. При присоединении инфекционного фактора создаются благоприятные условия для развития пневмонии.

Клиника. Первые симптомы РДСВ появляются на 1–3 сутки от начала заболевания, послужившего причиной критического состояния больного и применения интенсивной терапии с использованием ИВЛ и/или массивной трансфузионной терапии. Появляются или усиливаются одышка, цианоз кожных покровов, губ, тахикардия, артериальная гипертензия. При аускультации легких – бронхиальное или жесткое дыхание с удлиненным выдохом, сухие и разнокалиберные, преимущественно мелкопузырчатые, влажные хрипы, крепитация. Эти симптомы свидетельствуют о задержке жидкости в альвеолах и интерстиции легких. Ребенок обычно возбужден. Возможно возникновение судорог в результате гипоксии мозга.

На рентгенограмме грудной клетки появляются симметричные тени от мелкоочаговых до сливных, занимающих все легочные поля.

На ЭКГ – признаки перегрузки правых отделов сердца.

Лечение. Комплексная терапия РДСВ включает в себя коррекцию расстройств дыхания и нормализацию газообмена, коррекцию гемодинамических нарушений, предупреждение и устранение гипергидратации легочной ткани, назначение лекарственных препаратов, влияющих на состояние легочного кровообращения и обладающих цитопротекторным действием, детоксикационные мероприятия и применение антимикробных средств широкого спектра действия для профилактики и борьбы с инфекцией.

Для восстановления адекватного газообмена в легких требуется своевременная и

рационально проводимая оксигенотерапия, сочетающаяся с медикаментозным лечением. На первом этапе необходимо создать условия для эффективного дренирования трахеобронхиального дерева. Для этой цели используют отхаркивающие средства, паровые и аэрозольные игаляции с бронхолитиками, постуральный дренаж, вибромассаж, механическое удаление мокроты из верхних дыхательных путей с использованием груши или электроотсоса.

Ингаляционную оксигенацию проводят через носовой катетер, ротоносовую маску, эндотрахеальную трубку, через которые и подается увлажненная газовая смесь, содержащая 30–40 % кислорода.

Если, несмотря на интенсивную терапию, состояние ухудшается, имеются симптомы возбуждения или угнетения ЦНС, нарастают одышка, тахикардия, цианоз, то больного переводят на ИВЛ.

Разработанная НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе методика лечения РДСВ с применением ИВЛ предусматривает использование режимов ИВЛ с перемежающимся давлением вдоха при пассивном выдохе с положительным давлением в конце выдоха, что в какой-то степени предупреждает развитие ателектазов и интерстициального отека.

Для достижения адекватной оскигенации крови показана умеренная гипервентиляция с 30–50 % содержанием кислорода во вдыхаемом воздухе, с поддержанием уровня $PaCO_2$ в пределах 30–35 мм рт. ст., дыхательным объемом 8–10 мл/кг, частотой дыхания 18–20 в 1 минуту и соотношением фазы вдоха к выдоху 1: 2, 1: 3.

Для профилактики баротравмы легких максимальное сопротивление на вдохе не должно превышать 30 см вод. ст. Такой режим вентиляции наиболее благоприятно влияет на работу сердца и легочное кровообращение (Клиника, диагностика и лечение РДСВ у больных, находящихся в критическом состоянии. Пособие для врачей / Под ред. С. А. Селезнева, Ю. Б. Шапата. СПб., 1998).

Все эти рекомендации приведены применительно к использованию ИВЛ у взрослых людей. При проведении ИВЛ детям необходимо ввести коррекцию с учетом возраста и массы тела ребенка. Концентрацию кислорода во вдыхаемой газовой смеси детям подбирают так, чтобы она была минимально достаточной для ликвидации симптомов гипоксемии. При шунто-диффузионной и обструктивной дыхательной недостаточности желательно применять методы дыхания с положительным давлением на выдохе (Э. К. Цыбулькин, 2000).

При проведении инфузионно-трансфузионной терапии ее объем и состав инфузионных растворов зависят от характера и тяжести заболевания. Суточную потребность в жидкости и электролитах у детей определяют исходя из естественных потерь, включающих суточное количество мочи, потоотделение, перспирацию, и аномальных потерь, учитывающих наличие рвоты, поноса, повышения температуры тела и др. Для расчета потерь можно воспользоваться номограммой Абердина. Инфузионную терапию проводят под контролем количества выделенной мочи. При задержке жидкости в организме в качестве средств дегидратации используется быстродействующий диуретик фуросемид (лазикс) в дозе 1 мг/кг в комбинации с эуфиллином – препаратом, улучшающим фильтрационную способность почек.

В комплексную терапию РДСВ необходимо включить средства, улучшающие реологические свойства крови и положительно влияющие на микроциркуляцию. С этой целью используют трентал и эуфиллин. Препараты, разведенные в кристаллоидных

растворах, вводят в/в.

Выраженным противоотечным и мембранстимулирующим действием обладают глюкокортикоидные гормоны. Суточная доза преднизолона – 2–3 мг/кг, при необходимости она может быть увеличена. Кортикостероиды вводят в/в, в первые 3 суток развития синдрома.

Цитопротекторным действием обладают ингибиторы кальцевых канальцев. Изоприн снижает концентрацию внутриклеточного кальция и активность фосфолипаз, являющихся повреждающими факторами при РДВС. Препарат вводят в/в, капельно, в физиологическом растворе.

Глюкоза, аминокислоты, рибоксин, цитохром С также являются цитопротекторами. Они участвуют в энергозависимых процессах и представляют собой энергетические субстраты, активно утилизируемые альвеолоцитами, эндотелием сосудов, клетками промежуточной ткани.

Для проведения дезинтоксикационной терапии используют кристаллоидные полиионные растворы, содержащие основные электролиты (K^+, Na^+, Ca^{++}, Mg^{++}, Cl^-), 5–10 % раствор глюкозы, белковые препараты.

С осторожностью следует применять как естественные, так и синтетические коллоидные препараты: накапливаясь в интерациальной жидкости, они могут увеличить отек капиллярной мембраны. Допустимо применять низкомолекулярные синтетические коллоидные препараты – гемодез, реополиглюкин в дозах 5–7 мл/кг/сут.

Если возникает необходимость в гемотрансфузии, – использовать донорскую кровь малых сроков хранения (не более 2 суток).

Для профилактики бактериальных осложнений назначают антибактериальную терапию. С этой целью можно использовать сочетание полусинтетических пенициллинов и аминогликозидов в максимальных дозах (ампициллин + гентамицин), или препаратов цефалоспонинового ряда с аминогликозидами, или антибиотики с широким спектром действия – цефалоспорины третьего и четвертого поколений и препараты из группы карбапенемов (меропенем, кмипенем).

Таким образом, интенсивная терапия РДСВ должна носить комплексный характер, по возможности быть упреждающей и никогда – чрезмерной!

Критерии ликвидации РДСВ. Отсутствие клинических и лабораторных признаков дыхательной недостаточности, восстановление нормальной гемодинамики в легких.

Глава 4 Заболевания сердечно-сосудистой системы

Аритмии

Под нарушением сердечного ритма (аритмией) понимается любой сердечный ритм, который отличается от нормального синусового ритма по частоте, регулярности, источнику возбуждения сердца.

Аритмии возникают в результате нарушения образования или проведения импульсов, наблюдаются у детей любого возраста. Причины их возникновения многообразны: функциональные расстройства нервной системы (эмоциональное напряжение, вегетодистония и др.), нарушение ионного равновесия, миокардиодистрофия, миокардит, порок сердца и др. Существуют аритмии врожденного генеза. 46 % аритмий – функциональные, 53 % – обусловлены органическими поражениями сердца (Т. И. Тернова, 1979).

Сокращения мышцы сердца обусловлены электрическими импульсами, возникающими и проводящимися в проводниковой системе, состоящей из узлов, межузловых путей и волокон Пуркинье.

Сердечная мышца обладает следующими основными свойствами: автоматизмом, возбудимостью, проводимостью и сократимостью.

Автоматизм – это способность клеток проводниковой системы генерировать электрические импульсы без всякого внешнего воздействия.

Возбудимость – способность клеток проводниковой системы и сократительного миокарда реагировать на различные раздражители. Под влиянием раздражителя сердечная клетка электрически активируется и генерирует потенциал действия, который реализуется мышечным сокращением.

Проводимость – способность всех клеток миокарда проводить импульсы возбуждения к соседним клеткам.

В нормальном сердце импульсы возбуждения возникают в синусовом узле, проходят через предсердия, атриовентрикулярный узел (A-V узел), пучок Гиса, сеть волокон Пуркинье, достигают сократительных клеток миокарда и вызывают сокращение сердечной мышцы.

Для характеристики нарушений ритма в клинической практике используют специальные понятия и термины.

Под термином «ритм» понимают три и более сокращений подряд. В физиологических условиях ритм обусловлен деятельностью синусового узла и носит название *синусового ритма* . При нарушении образования импульсов в синусовом узле развиваются *номотопные* нарушения ритма – синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, синусовая аритмия и др.

Гетеротопные , или эктопические, сокращения и ритмы «несинусового» происхождения возникают при зарождении импульса возбуждения вне синусового узла (при повышении автоматизма латентных водителей ритма) – атриовентрикулярный ритм, мигрирующий ритм, желудочковый ритм, экстрасистолия и др.

Механизм re-entri – повторный вход импульса возбуждения в зону проводниковой системы и/или сократительного миокарда (круговое движение импульса), имеет значение в возникновении экстрасистолии, пароксизмальной тахикардии.

Классификация аритмий.

1. Нарушение образования импульсов в синусовом узле:

а) номотопные нарушения ритма;

б) гетеротопные ритмы.

2. Нарушения проведения импульсов в сердце (блокады сердца).

3. Сочетанные нарушения образования и проведения импульсов – атриовентрикулярная диссоциация.

4. Некоторые ЭКГ-синдромы:

а) синдром преждевременного возбуждения желудочков (синдром WPW);

б) синдром удлиненного интервала Q – T.

Нарушения в образовании импульсов в синусовом узле

Номотопные нарушения ритма

Синусовая тахикардия – учащение сердечного ритма на 20–40 ударов в минуту в состоянии покоя. Ритм правильный, синусовый. Она может возникнуть как адаптивная реакция на физическую нагрузку, стрессовую ситуацию, лихорадку, дегидратацию, анемию, гипоксемию, ацидоз и др. или развиться на фоне органического поражения сердца (миокардита, порока сердца и др.). Часто возникает при вегетодистонии. ЭКГ – ритм синусовый, правильный, учащенный; нормальный зубец Р предшествует каждому комплексу QRS.

Лечение основного заболевания. При вегетодистонии – седативные средства (экстракт валерианы по 1/2–1 таблетке 2–3 раза в день, настойка валерианы или настойка пустырника детям 1–2 капли на год жизни на прием 2–3 раза в день).

Синусовая брадикардия – урежение синусового ритма менее 100 сокращений в 1 минуту у детей первого года жизни и менее 60 сокращений в 1 минуту у детей старшего возраста. Возникает при повышении тонуса блуждающего нерва, гипотиреозе, заболеваниях ЦНС и др. Физиологическая брадикардия у здоровых детей, занимающихся спортом.

ЭКГ – правильный синусовый медленный ритм. Нормальный зубец Р предшествует каждому комплексу QRS.

Лечение. При отсутствии жалоб специального лечения не требует. При появлении жалоб на слабость, головокружение, головные боли назначают препараты белладонны для снижения тонуса блуждающего нерва (настойка красавки Tinctura Belladonnae детям по 1 капле на год жизни 2–3 раза в день; беллоид – 1 драже 2–3 раза в день детям старшего возраста). Крепкий чай, кофе утром на завтрак.

Синусовая аритмия – нерегулярный синусовый ритм. Различают дыхательную аритмию и аритмию, не связанную с актом дыхания.

Дыхательная синусовая аритмия – при вдохе частота сердечных сокращений увеличивается, при выдохе – уменьшается, обусловлена рефлекторным воздействием на синусовый узел блуждающего и симпатического нервов.

Нереспираторная синусовая аритмия наблюдается при заболеваниях сердца, повышении внутричерепного давления.

ЭКГ – ритм синусовый, неправильный, интервалы R – R различны по продолжительности, разница между самым длинным и самым коротким интервалами более 0,15 с. Нормальный зубец Р предшествует комплексу QRS.

Лечения дыхательная аритмия не требует, при нереспираторной аритмии – лечение основного заболевания.

Синдром слабости синусового узла (СССУ) – выраженная дисфункция синусового узла, при которой уменьшается возможность синусового узла выполнять функцию водителя

ритма, нередко сопровождается пароксизмами наджелудочковой тахикардии (синдром тахикардии – брадикардии).

СССУ может возникнуть при миокардите, миокардиодистрофии, врожденных пороках сердца, выраженной неврологической патологии и др.

Клиника. Стойкая брадикардия, на фоне которой может возникнуть приступ тахикардии, периоды асистолии, приводящие к потере сознания.

ЭКГ – медленный синусовый ритм или атриовентрикулярный ритм с периодами асистолии, возможны пароксизмы наджелудочковой тахикардии, мерцательной аритмии.

Лечение. Для устранения брадикардии назначают препараты белладонны, при тахикардии – изоптин, кордарон. Показано назначение адаптогенов (элеутерококк, женьшень, китайский лимонник). Витамины А, Е. При возникновении приступов Морганье – Адамса – Стокса, наличии ригидной брадикардии менее 40 сокращений в 1 минуту показана имплантация кардиостимулятора.

Гетеротопные нарушения ритма

Эктонические ритмы возникают при зарождении импульса возбуждения вне синусового узла. Они могут наблюдаться при миокардите, ваготонии и др. Диагностика их осуществляется только по ЭКГ. ЭКГ при предсердном ритме – перед комплексом QRS регистрируется измененный зубец Р. ЭКГ при ритме AV-соединения – перед нормальным желудочковым комплексом отсутствует зубец Р. К эктопическим ритмам относятся также желудочковый (идиовентрикулярный) ритм, «блуждающий» ритм и др.

Экстрасистолия – преждевременное сокращение сердца, возникшее под влиянием эктопического импульса. В зависимости от локализации эктопического очага различают предсердные, атриовентрикулярные, желудочковые экстрасистолы, от количества эктопических очагов – монотопные и политопные. Синусовые экстрасистолы возникают в результате внеочередного импульса возбуждения, исходящего из синусового узла.

Диагноз экстрасистолии ставят при выслушивании ребенка или при пальпации пульса – определяют дополнительные пульсовые удары. Топический диагноз экстрасистолии ставят только по ЭКГ.

На ЭКГ при синусовой экстрасистолии регистрируется преждевременное сокращение сердца. Зубец Р и комплекс QRS идентичны синусовым нормального ритма, компенсаторная пауза отсутствует.

При предсердных экстрасистолах на ЭКГ преждевременный, измененный зубец Р, за которым следует нормальный QRS, компенсаторная пауза неполная.

При AV-узловых экстрасистолах на ЭКГ преждевременный нормальный комплекс QRS без предшествующего зубца Р, компенсаторная пауза полная или неполная.

При желудочковых экстрасистолах на ЭКГ преждевременный широкий деформированный комплекс QRS без предшествующего зубца Р, компенсаторная пауза полная.

Лечение. При отсутствии заболевания, лежащего в основе экстрасистолии, и при бессимптомных экстрасистолиях антиаритмические препараты не нужны.

При наличии патологического очага в сердце положительный эффект можно получить от противовоспалительной терапии и терапии, направленной на восстановление метаболических нарушений в миокарде, – кокарбоксилаза, рибоксин, милдронат, препараты калия, витамины В1, В2, В6, В15, Е.

Антиаритмические средства применяют при частых групповых и/или политопных

экстрасистолах. При наджелудочковых экстрасистолиях целесообразно использовать изоптин 1–3 мг/кг/сут; кордарон в дозе 0,002–001 г/кг/сут, разделив дозу на 3 приема; дифенин 0,003–0,005 г/кг 2–3 раза в день; этацизин 10–25 мг/сут, разделив на 3 раза. При желудочковых экстрасистолах – кордарон.

Эстрасистолы покоя (исчезающие после физической нагрузки) в сочетании с синусовой брадикардией – проявление повышения тонуса блуждающего нерва. Если ребенок ощущает наличие экстрасистол, можно применять препараты красавки (настойка красавки, беллоид). При экстрасистолах напряжения (появляющихся после физической, психической нагрузки) целесообразно использовать препараты валерианы, пустырника, седуксен.

Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия (ПСТ) – значительное учащение сердечных сокращений (свыше 180–250 в 1 минуту) при нормальной их последовательности, возникает в виде приступов (пароксизмов), длящихся от нескольких секунд до часов.

В зависимости от места локализации эктопического импульса различают синусовую, предсердную и атриовентрикулярную формы, топическая диагностика которых возможна только по ЭКГ.

ПСТ может развиться на фоне сердечной патологии, но у 50–70 % детей заболевание сердца выявить не удается, а имеют место вегетодистония и неблагополучный преморбидный фон (перинатальная патология, энцефалопатия, неврозы, очаги хронической инфекции и др.). Приступы ПСТ часто возникают у детей, имеющих синдром WPW. Первый приступ нередко развивается во время острого заболевания (ОРЗ, пневмонии и др.), повторные приступы – на фоне отрицательных эмоций (страх, гнев), при перевозбуждении (бурная игра, участие в соревнованиях и др.).

Клиника ПСТ характеризуется внезапным учащением сердечных сокращений. Дети жалуются на резкую слабость, сердцебиение, головокружение, тошноту. Дети грудного возраста в начале приступа беспокойны, затем становятся вялыми, появляются кашель, одышка, холодный пот, судороги. Оканчивается приступ внезапно. В течение суток приступы могут повторяться. При продолжительном приступе (24–48 часов) развивается сердечная недостаточность.

ЭКГ – пароксизм состоит более чем из 3 сокращений. Ритм регулярный, частый (150–250 сокращений в 1 минуту). Зубец Р необычный – он может быть позади комплекса QRS, иногда сливается с ним или отрицательный перед комплексом QRS; форма комплекса QRS нормальная (рис. 6, *а*). При синусовой пароксизмальной тахикардии зубец Р и комплекс QRS не изменены.

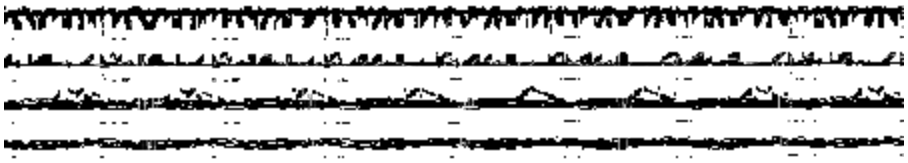


Рис. 6. Гетеротопные (эктопические) ритмы: *а* – супровентрикулярная пароксизмальная тахикардия; *б* – мерцательная аритмия; мерцание (фибрилляция) предсердий; *в* – трепетание предсердий; *г* – трепетание желудочков

Лечение. Во время приступа надо успокоить ребенка, дать седативное средство (настойка валерианы, настойка пустырника, корвалол в дозе по 2 капли на год жизни, седуксен по 1/4–1 таблетке). Для снятия приступа можно использовать приемы, усиливающие тонус блуждающего нерва: прием Вальсальвы (натуживание при закрытом носе во время глубокого вдоха), пробы Чермака – Геринка (давление на сосудистонервный пучок на шее), питье маленькими глотками холодной воды, прикладывание льда к лицу, вызванная рвота, сгибание ног в коленных суставах и прижатие их к животу. Надавливания на глазные яблоки (проба Ашнера) следует избегать из-за возможности отслоения сетчатки. Для детей раннего возраста при приступе ПСТ можно применить сердечные гликозиды (строфантин, коргликон).

При отсутствии эффекта от терапии применяют антиаритмические препараты: изоптин в/в в разовой дозе 0,1–0,2 мг/кг в 20 мл 10 % раствора глюкозы, при отсутствии эффекта введение изоптина можно повторить через 20–30 минут в той же дозе; кордарон, в/в 5 % раствор 0,1 мл/кг (5 мг/кг), медленно; обзидан (индерал) 0,1 % раствор для детей раннего возраста в разовой дозе 0,025 мл/кг, в/в медленно, для детей старшего возраста – 0,5–1 мл на

введение.

Для улучшения обменных процессов в миокарде применяют в/в введение поляризующей смеси (10 % раствор глюкозы 200 мл + 0,3 г хлористого калия + + 2 ЕД инсулина + 50–100 мг кокарбоксилазы).

После прекращения приступа назначают седативные средства (препараты валерианы, пустырника, по показаниям – седуксен), средства, улучшающие обменные процессы в миокарде (рибоксин, препараты калия, милдронат, витамин Е). Антиаритмические препараты (изоптин и др.) используются только при частых (несколько раз в месяц) приступах ПСТ.

Хроническая (непароксизмальная) тахикардия характеризуется плавным (постепенным) началом, большой длительностью (месяцы, иногда годы). Частота эктопического ритма сравнительно небольшая (100–150 сокращений в 1 минуту).

Лечение. Седативные средства и средства, улучшающие обменные процессы в миокарде. При выявлении заболевания сердца – его лечение, при развитии недостаточности кровообращения – дигоксин.

Мерцательная аритмия (термин «мерцательная», предложенный Г. Ф. Лангом, объединяет в одно понятие трепетание и мерцание предсердий. В настоящее время эти два понятия рассматриваются отдельно).

Мерцание (фибрилляция) предсердий (МП) – состояние, при котором предсердная мускулатура не сокращается как единое целое, а заменяется некоординированными сокращениями отдельных мышечных волокон, значительно изменяется и работа желудочков.

Причинами МП могут быть тяжелые метаболические нарушения в организме ребенка или органические заболевания сердца.

Клиника МП. Аритмия и дефицит пульса. В зависимости от частоты сердечных сокращений выделяют три формы МП: 1) тахиаритмическую; 2) брадиаритмическую; 3) нормоаритмическую.

ЭКГ – зубец Р отсутствует, вместо него видны множественные волны крупно– и мелковолнистые, желудочковый ритм неправильный. Комплекс QRS обычной формы, но периодически регистрируются аберрантные комплексы (рис. 6, *б*).

Трепетание предсердий обычно возникает на фоне заболевания сердца, обусловлено наличием одного эктопического очага в предсердиях и связано с возникновением круговой волны (re-entri).

На ЭКГ регистрируются «пилообразные» предсердные волны с частотой 200–300 в минуту, проведение импульсов к желудочкам варьирует, и сокращение желудочков наступает через определенное количество предсердных волн (2: 1, 3: 1 и т. д.). Волны трепетания лучше всего видны в отведениях II, III, avF (рис. 6, *в*).

Лечение мерцательной аритмии. При тахиаритмической форме применяют сердечные гликозиды (дигоксин). Антиаритмические препараты назначают после проведения лечения, направленного на устранение расстройств кровообращения и улучшение обменных процессов в сердечной мышце (препараты калия, рибоксин, милдронат, кокарбоксилаза, витамины В1, В2, Е). Кордарон внутрь в течение 8–10 дней по 100 мг 3 раза в сутки (доза насыщения), затем 100 мг 2 раза в сутки в течение 7 дней, затем 1–1/2–1/4 таблетки 1 раз в день длительно (таблетки по 200 мг). С учетом наличия у препарата кумулятивного эффекта рекомендуется применять препарат 5 дней подряд, затем 2 дня перерыв.

Брадиаритмическая форма МП без сердечной недостаточности не требует антиаритмического лечения. Применяют препараты, улучшающие обменные процессы в миокарде.

Трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков. При трепетании желудочков возникают частые, ритмичные импульсы в миокарде желудочков с числом сердечных сокращений до 250–300 в 1 минуту.

ЭКГ – деформированный, расширенный комплекс QRS (до 0,08"–0,12" в зависимости от возраста ребенка), который сливается с зубцом Т (рис. 6, *г*).

При мерцании желудочков происходит хаотическая активация отдельных мышечных волокон желудочков с частотой сердечных сокращений до 600 в 1 минуту, приводящая к прекращению деятельности сердца – асистолии. При развитии фибрилляции желудочков больной внезапно бледнеет, теряет сознание, пульс не прощупывается, тоны сердца не выслушиваются, если немедленно не оказать помощь – наступает смерть.

ЭКГ – дифференцировать комплекс QRS невозможно, желудочковые волны переходят одна в другую, отсутствуют зубцы Р, Т, интервал ST, изолиния.

Экстренная помощь больному – электроимпульсная терапия (дефибрилляция желудочков). При отсутствии необходимых условий для ее проведения – искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Медикаментозная дефибрилляция: в/в введение 10 % раствора хлорида кальция 0,1–0,2 мл/год жизни, введение 0,1 % раствора адреналина 0,05 мл/год жизни.

Нарушение проведения импульсов в сердце (блокада сердца)

Прохождение импульса возбуждения по проводящей системе сердца может быть нарушено полностью (полные блокады) или частично, когда импульс проходит с замедлением (неполные блокады).

Атриовентрикулярные (AV) блокады – нарушение прохождения импульса между предсердиями и желудочками на уровне AV-соединения.

Различают неполные блокады I и II степени и блокаду III степени – полную.

Блокады возникают вследствие повышения тонуса блуждающего нерва, воспалительного процесса в мышце сердца с поражением проводящей системы, врожденных пороков сердца (дефекты межпредсердной перегородки и др.), приема сердечных гликозидов и β-адреноблокаторов, при инфекционных заболеваниях (гриппе, скарлатине, дифтерии), а также у детей-спортсменов.

Диагностируются AV-блокады только по ЭКГ, заподозрить их наличие можно по появлению аритмии, брадикардии.

AV-блокада I степени. ЭКГ – интервал PQ удлинен: у грудных детей – 0,15 с, у детей более старшего возраста – 0,18"–0,20". Ритм правильный, каждый зубец Р связан с комплексом QRS (рис. 7, *а*).

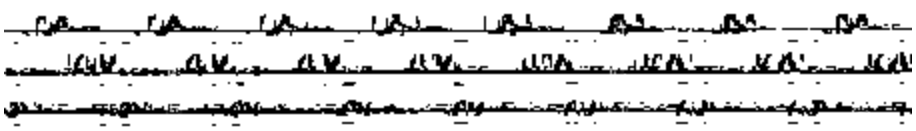


Рис. 7. Блокады сердца: а – AV-блокада I степени; б – AV-блокада II степени (тип Мобиц II); в – AV-блокада III степени (полная AV-блокада)

AV-блокада II степени – периодическое прерывание проведения импульса из предсердий в желудочки.

а) *Тип Самойлова – Венкебаха или Мобиц I.*

ЭКГ – синусовый ритм с прогрессирующим удлинением интервала P – Q, завершающимся выпадением комплекса QRS. При этом интервал R – R постепенно укорачивается. Комплекс QRS не изменен.

б) *Тип Мобиц II.*

ЭКГ – правильный синусовый ритм с выпадением комплекса QRS через 3–5 сокращений, возникает длинная пауза после зубца P, равная или несколько короче суммы двух обычных интервалов R – R (рис. 7, *б*).

При отсутствии клинических симптомов AV-блокады I и II степени не требуют лечения. При них противопоказано применять сердечные гликозиды и β-адреноблокаторы.

AV-блокада III степени (полная AV-блокада) может быть врожденной или приобретенной, возникающей в результате воспалительного процесса, порока сердца, иногда после операции на сердце и др.

Клиника. Выраженная брадикардия (у новорожденных частота сердечных сокращений до 80 ударов в 1 минуту, у более старших детей – 40–60 ударов в 1 минуту). В результате редкого ритма может возникнуть ишемия мозга, остро наступают приступ слабости, потеря сознания, судороги (приступ Морганьи – Адамса – Стокса).

ЭКГ – регистрируются нормальные зубцы P, количество которых обычно вдвое больше комплексов QRS, зубец P либо предшествует комплексу, либо наслаивается на него, либо следует за ним (рис. 7, *в*).

Лечение. Врожденная полная AV-блокада обычно хорошо переносится; если сердечный

ритм 50–60 ударов в минуту, то специального лечения не требуется.

При приобретенных блокадах – лечение основного заболевания, применение симпатомиметиков (алупент, эфедрин). При возникновении приступа Морганьи – Адамса – Стокса – изадрин 1–2 таблетки под язык (таблетки по 5 мг), п/к ввести 0,1 % раствор атропина сульфата детям до 1 года – 0,1 мл, 1–6 лет – 0,1–0,25 мл 2 раза в день в течение 5 дней. Консультация кардиохирурга для решения вопроса о проведении электростимуляции.

Сочетанные нарушения образования и проведения импульсов

Атриовентрикулярная диссоциация – сложное нарушение сердечного ритма, при котором предсердия и желудочки сокращаются независимо друг от друга в результате функционирования двух центров автоматизма: предсердия сокращаются от синусового узла, желудочки – от AV-соединения. Причины: миокардиты, врожденные пороки сердца, интоксикация и др.

Клинически атриовентрикулярная диссоциация не распознается, диагностируется только по ЭКГ. Лечение основного заболевания.

Некоторые ЭКГ-синдромы

Синдром преждевременного возбуждения желудочков

Синдром Вольфа – Паркинсона – Уайта (WPW) обусловлен наличием дополнительных проводящих путей, через которые импульсы из предсердий поступают в желудочки, минуя AV-соединение. При синдроме WPW нарушения ритма могут отсутствовать, но могут развиться тахиаритмии (пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия и др.).

У 70–80 % детей синдром WPW наблюдается без органического заболевания сердца.

ЭКГ – на фоне синусового ритма выявляются укорочение интервала PQ и дельта-волна на восходящей части комплекса QRS. Комплекс QRS расширен, но может быть и нормальный.

Лечение. Синдром WPW, выявленный на ЭКГ, без клинических проявлений лечения не требует. При развитии аритмий на фоне синдрома WPW выбор метода лечения зависит от характера аритмии. В случае пароксизмальной тахикардии целесообразно применить изоптин, ритмонорм или кордарон, которые блокируют прохождение импульсов по добавочному пути.

Синдром удлиненного интервала Q – T

Синдром удлиненного интервала Q – T клинически проявляется приступами синкопе, которые возникают при физической нагрузке, эмоциональном напряжении, повышении температуры тела. Впервые приступ может возникнуть у детей любого возраста, тяжесть приступов нарастает к 10–14 годам. Дети ощущают головную боль, сердцебиение, затем могут быть потеря сознания на 2–3 минуты, клонико-тонические судороги. После окончания приступа возможно непроизвольное мочеиспускание.

ЭКГ – удлинение интервала Q – T до 0,5–0,7 с, зубец T может быть изменен по полярности и амплитуде.

Лечение. При наличии приступов синкопе на длительное время назначают β-адреноблокаторы (индерал, анаприлин) в сочетании с препаратами, улучшающими обменные процессы в миокарде (рибоксин, препараты калия, милдронат, витамины B1, B2, B6, B15, E). Исключаются занятия спортом.

Всем детям с обморочными состояниями необходимо ЭКГ-обследование в целях выявления синдрома удлиненного Q – T.

Прогноз при синдроме удлиненного Q – T без лечения неблагоприятный, имеется риск внезапной смерти.

Антиаритмические препараты

Классификация антиаритмических препаратов основана на изменении электрофизиологических свойств изолированных клеток миокарда под их влиянием*. Все антиаритмические препараты разделены на четыре класса.

Препараты **класса I** блокируют быстрые натриевые каналы. В зависимости от влияния на потенциал действия клеток они подразделяются на три подгруппы.

Класс IA – умеренное замедление скорости деполяризации и реполяризации: хинидин; новокаинамид.

Класс I Б – незначительное замедление скорости деполяризации и ускорение реполяризации: лидокаин; дифенин; мексилетин.

Класс I С – выраженное замедление скорости деполяризации и минимальный эффект на реполяризацию: этацизин; ритмонорм.

Класс II – β-адреноблокаторы: пропранолол (синонимы – анаприлин, индерал, обзидан).

Класс III – препараты, замедляющие фазу реполяризации, вызывают удлинение продолжительности потенциала, действия клеток миокарда, снижение автоматизма синусового узла: амиодарон (синоним – кордарон).

Класс IV – блокаторы кальциевых каналов: верапамил (синоним – изоптин).

Хинидин эффективен при пароксимальной, постоянной предсердной тахикардии в сочетании с синдромом WPW, мерцательной аритмией, фибрилляцией предсердий, при желудочковых тахикардиях. Назначается внутрь под контролем ЭКГ. При расширении комплекса QRS или значительном удлинении интервала Q – T (на 30 % от исходного) препарат отменяют.

Хинидин сульфат (таблетки по 0,1 и 0,2 г) назначают в дозе 15–45 мг/кг/сут (средняя доза – 18 мг/кг в сутки), дозу делят на 4–6 приемов.

Новокаинамид – сильное и универсальное противоаритмическое средство, особенно эффективен он при желудочковых тахикардиях. Для поддержания стабильной терапевтической концентрации в крови интервалы между приемами препарата должны быть 4 часа. Назначается внутрь (таблетки по 0,25 и 0,5 г) в дозе 0,015–0,05 мг/кг/сут, дозу делят на 4–6 приемов.

Для купирования мерцательной аритмии и пароксизмальной желудочковой тахикардии препарат вводят в/в (ампулы по 5 мл 10 % раствора новокаинамида) 0,15–0,2 мг/кг на 1 введение, но не более 10 мл. Начало действия препарата через 2–5 минут.

Лидокаин – применяют при неотложном лечении остро развившихся желудочковых аритмиях (желудочковая экстрасистолия, тахикардия), при предсердных тахикардиях лидокаин не применяют. Назначают в/в (ампулы по 2 мл 2 % раствора лидокаина гидрохлорида), вначале 1–3 мг/кг за 10–15 минут (доза насыщения), затем 1 мг/кг/ч. Для в/в введения раствор лидокаина разводят в 5 % растворе глюкозы или изотоническом растворе натрия хлорида.

Дифенин – применяют при желудочковой экстрасистолии, особенно он показан при отравлении сердечными гликозидами, так как он значительно улучшает проводимость через AV-соединение. Назначают внутрь (таблетки по 0,117 г) детям до 5 лет – по 1/4 таблетки 2 раза, 5–8 лет – по 1/4 таблетки 3–4 раза, старше 8 лет – по 1/2–1 таблетке 2 раза во время или

после еды.

Мексилетин – применяют при желудочковой экстрасистолии, желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков. В неотложных случаях препарат вводят в/в капельно или струйно. Назначают подросткам и взрослым, с осторожностью – при синдроме WPW. Средняя суточная доза для приема внутрь составляет для взрослых 600 мг.

Этацизин – показан при желудочковой и наджелудочковой тахикардии (в том числе и пароксизмальной), желудочковой и наджелудочковой экстрасистолии, синдроме WPW. Назначают внутрь (таблетки по 50 мг), дозы подбирают индивидуально. Взрослым начинают с дозы 50 мг 3 раза в сутки, антиаритмический эффект наступает через 1–2 дня; детям – 10–25 мг/сут в зависимости от возраста.

Ритмонорм – применяют при желудочковых и наджелудочковых экстрасистолиях, тахикардиях (в том числе и при синдроме WPW), пароксизмальной, мерцательной аритмии. Назначают внутрь (таблетки детские по 10 мг) детям в средней суточной дозе 10 мг/кг в 3–4 приема после еды. В/в капельно в начальной дозе 0,5 мг/кг со скоростью введения 0,5–1 мг/мин в течение 1–3 часов. Для приготовления инфузионного раствора препарат разводят 5 % раствором глюкозы.

Анаприлин (синонимы – пропранолол, индерал, обзидан) – при использовании β-адреноблокаторов происходит торможение автоматизма в синусовом узле и гетеротопных очагах возбуждения, замедление проводимости через AV-соединение. Назначают β-адреноблокаторы при мерцании и трепетании предсердий, синусовой и пароксизмальной суправентрикулярной тахикардии, синдроме WPW, желудочковой экстрасистолии. Анаприлин назначают внутрь (таблетки по 10 и 40 мг) за 15–30 минут до еды, 4 раза в день. Суточные дозы препарата широко варьируют от 0,1 до 6 мг/кг в зависимости от характера аритмии, ее тяжести. Курс лечения может продолжаться несколько месяцев. Для экстренной помощи индерал вводят в/в, очень медленно (ампулы по 1 и 5 мл 0,1 % раствора индерала), детям до 1 года – 0,025 мл/кг, старше 1 года – 0,5–1 мл на одно введение.

Амиодарон (синоним – кордарон) применяют при лечении пароксизмальной тахикардии и синдрома WPW, мерцании и трепетании предсердий, для профилактики рецидивов желудочковой тахикардии, фибрилляции желудочков, при нарушении ритма, при резистентности к другим методам лечения. При приеме внутрь антиаритмический эффект наступает через 2–7 дней после начала приема препарата. После прекращения лечения выведение амиодарона из организма продолжается в течение нескольких дней, месяцев (в зависимости от дозы и длительности лечения). Амиодарон назначают внутрь (таблетки по 0,2 г) в дозе 2–10 мг/кг/сут, разделенной на 3 приема, при необходимости – в/в (ампулы по 3 мл 5 % раствора амиодарона), 0,1 мл/кг (5 мг/кг) – разовая доза, вводят медленно (2–3 минуты) в 5 % растворе глюкозы, затем переходят на поддерживающую капельную индузию амиодарона в той же дозе, разведенной в 100–250 мл 5 % раствора глюкозы и вводимой в течение 30 минут – 2 часов.

Верапамил (синоним – изоптин) – эффективен при пароксизмальной тахикардии, при предсердных экстрасистолиях, при фибрилляции и трепетании предсердий. При желудочковой аритмии он неэффективен, не применяется при синдроме WPW, его не следует назначать после курса лечения β-адреноблокаторами. В экстренных случаях вводят в/в (ампулы по 2 мл 0,25 % раствора – 5 мг в ампуле) струйно, за 15–20 минут 5 % раствора глюкозы: детям 6–7 лет – 3 мг, 8–9 лет – 4 мг, 10 лет и старше – 5 мг. Внутрь назначают в дозе 1–4–15 мг/кг/сут в 3 приема в течение 3–4 недель.

Антиаритмические препараты не излечивают, а только подавляют аритмии. После отмены препарата аритмии могут возобновиться, если не исчезли вызывающие их причины.

При назначении любого антиаритмического препарата может наблюдаться аритмогенный эффект (возникновение или продолжение аритмии). Вероятность развития аритмогенного эффекта составляет в среднем 10 % для каждого препарата.

Как антиаритмическое средство может быть использован дигоксин при мерцании и трепетании предсердий: пароксизмальной наджелудочковой тахикардии; аритмиях на фоне сердечной недостаточности. Он противопоказан при синдроме WPW, полных AV-блокадах.

Миокардиты

Инфекционный миокардит – воспаление сердечной мышцы, вызываемое различными инфекционными агентами. Повреждение сердечной мышцы происходит за счет проникновения в нее инфекции (вирусов Коксаки, эховирусов и др.), воздействия токсинов (дифтерийного токсина и др.) или в результате повреждающего действия как самого микроба (β-гемолитического стрептококка группы А и др.), так и аллергических реакций, возникающих при взаимодействии микробных аллергенов с иммунокомплексной системой организма.

В зависимости от периода возникновения заболевания миокардиты делятся на приобретенные и врожденные.

Приобретенные миокардиты. У детей раннего возраста приобретенные миокардиты возникают на фоне или после перенесенной инфекции (чаще вирусной). Ухудшается состояние ребенка, появляются бледность кожи, вялость, адинамия; тахикардия, реже брадикардия; могут возникнуть различные аритмии. Границы сердца нерезко расширены влево; верхушечный толчок ослаблен, разлитой; тоны сердца приглушены, могут появиться ритм галопа и патологический III тон; на верхушке и/или в точке Боткина выслушивается систолический шум непродолжительный, нежного тембра.

При тяжелом течении миокардита быстро развивается сердечная недостаточность. При преобладании правожелудочковой недостаточности – общая пастозность, отечность кистей, стоп, олигурия, нарастание массы тела; при левожелудочковой – развивается легочная гипертензия с интерстициальным, а иногда и альвеолярным отеком (в легких выслушивается большое количество мелких влажных хрипов, усиливаются одышка, цианоз), возможно развитие острого отека легких.

У детей дошкольного и школьного возраста миокардит протекает более доброкачественно, чаще заболевание возникает через 2–3 недели после перенесенной инфекции. Ухудшается общее состояние ребенка, появляются утомляемость, бледность кожи; температура тела нормальная или субфебрильная. Возможны жалобы на боли в мышцах, в суставах, в животе, перебои в сердце, кардиалгии, одышка при нагрузке. При обследовании выявляются небольшое расширение левой границы сердца, приглушение I тона на верхушке, тахикардия, снижение артериального давления, у половины детей определяется нарушение сердечного ритма, особенно часто экстрасистолия.

На ЭКГ в ранние сроки заболевания (в первые 2 недели) имеются снижение вольтажа комплексов QRS, отклонение электрической оси влево. При поражении проводящей системы сердца выявляются AV-блокады, часто регистрируются экстрасистолия и другие нарушения ритма (трепетание предсердий, эпизоды пароксизмальной тахикардии).

В анализе крови количество лейкоцитов не увеличено, в формуле крови – лимфоцитоз, моноцитоз. СОЭ нерезко повышена; дифениламиновый показатель в пределах нормы.

Ревматический миокардит начинается остро, чаще через 2–3 недели после перенесенного острого стрептококкового заболевания. Появляются жалобы на утомляемость, вялость, повышение температуры, болезненность и отечность суставов, могут быть боли в животе, сердцебиение, неприятные ощущения в области сердца. Небольшая тахикардия, реже аритмия; верхушечный толчок ослаблен, левая граница нерезко расширена, I тон на верхушке приглушен и выслушивается функциональный систолический шум.

В анализе крови – умеренный лейкоцитоз с нейтрофилезом, ускоренная СОЭ (обычно более 30 мм/ч), дифениламиновый показатель повышен, изменение белковых фракций крови – снижение альбуминов, увеличение α1-, α2– и γ-глобулинов, серомукоида.

На ЭКГ в первые дни болезни удлинение интервала P – Q, которое быстро проходит.

Лечение. Постельный режим на 2–4 недели. Полноценная диета с достаточным содержанием витаминов и повышенным содержанием калия (изюм, курага, картофель в мундире и др.).

При миокардите, развившемся на фоне вирусной инфекции, показано применение интерферона, при бактериальных инфекциях, в том числе при ревматизме, – антибиотики пенициллинового ряда.

Назначают нестероидные противовоспалительные препараты – аспирин, индометацин, вольтарен и др. (см. табл. 13). При тяжелом течении миокардита показано применение глюкокортикоидов, чаще назначается преднизолон в дозе 15–20 мг/сут (1 мг/кг/сут) на 4–5 недель с постепенным уменьшением дозы. При развитии недостаточности кровообращения – ее лечение.

Показана терапия, направленная на улучшение сократительных свойств миокарда. При тяжелом миокардите (при дифтерии и др.) назначают экзогенный фосфокреатин (неотон) в/в, струйно в дозе 1–2 г в растворе 5 % глюкозы в течение 10 дней.

При миокардите с первых дней лечения в комплекс терапии желательно включить милдронат – препарат, оказывающий разносторонний эффект: инотропное, кардиотропное, противовоспалительное действие (Г. В. Порядин и др., 1999), положительно влияет на состояние иммунной системы, улучшает гемодинамику (Н. П. Санина, 2000). Выпускается милдронат в капсулах по 250 мг, ампулах по 5 мл 10 % раствора. В острой фазе заболевания препарат может быть назначен в/в, в/м, чаще в детской практике назначается внутрь по 1–3 капсулы в день в течение 30–60 дней, при необходимости курс может быть продолжен на длительное время.

Кралонин оказывает противовоспалительное, спазмолитическое, обезболивающее и седативное действие, улучшает снабжение миокарда кислородом. Он применяется при лечении инфекционных миокардитов, миокардиодистрофии. Назначают внутрь столько капель в сутки, сколько ребенку лет, дозу делят на 2 приема.

Для улучшения метаболизма в сердечной мышце назначают: кокарбоксилазу в/м 25–50–100 мг, рибоксин (таблетки по 200 мг) по 1/2–1 таблетке 2–3 раза в день, панангин по 1 драже 3 раза в день, витамины Е, С, В1, В2, В6, РР.

Врожденные кардиты делят на ранние и поздние. При ранних кардитах заражение плода происходит на 4–7-й неделе внутриутробного развития, при поздних – в последнем триместре беременности. В анамнезе обычно имеются указания на перенесенное вирусное заболевание матерью в эти сроки беременности.

Гистологическое исследование при ранних кардитах выявило гипертрофию миокада и эластофиброз эндокарда, признаки воспаления сердечной мышцы отсутствовали. Это позволило считать, что фиброэластоз эндокарда и врожденный ранний кардит являются одним и тем же заболеванием.

При поздних кардитах наблюдается воспалительная реакция, а фиброэластоз отсутствует.

Течение фиброэластоза эндокарда может быть молниеносным, острым и подострым. Ребенок вялый, плохо сосет, бледный. При осмотре наблюдаются одышка, тахикардия,

кардиомегалия, глухие тоны сердца. При первом заболевании ОРЗ или пневмонией быстро развивается выраженная недостаточность кровообращения, лечение ее малоэффективно.

В диагностике заболевания помогает УЗИ сердца.

При подостром течении болезни продолжительность жизни 4–5 лет, при остром – месяцы.

При поздних кардитах с первых месяцев жизни наблюдается отставание ребенка в физическом и психомоторном развитии, ребенок плохо берет грудь, устает сосать, появляются потливость, одышка.

Границы сердца умеренно расширены, тоны приглушены, тахи– или брадиаритмия. На ЭКГ регистрируются различные нарушения ритма.

На УЗИ сердца определяются дилатация полости левого желудочка и левого предсердия, нормальная толщина стенок левого желудочка, но сократительная функция миокарда снижена.

Лечение (см. лечение недостаточности кровообращения). Кардиотрофическая терапия, показано применение глюкокортикоидов (преднизолона в дозе 2 мг/кг в сутки).

Инфекционный эндокардит

Инфекционный эндокардит – общее инфекционное заболевание с локализацией воспаления на клапанном и пристеночном эндокарде и возможным распространением патологического процесса на интиму магистральных сосудов.

Этиология. Инфекционные эндокардиты вызываются разнообразной флорой. Часто этиологическими факторами являются стрептококки и стафилококки. β-ремолитический стрептококк группы А способствует развитию ревматического эндокардита. Инфекционный эндокардит может возникнуть после перенесения ребенком скарлатины, пневмонии, сепсиса и др. Причиной эндокардитов могут быть и грамотрицательные микробы (клебиелла, протей), сальмонеллы, вирусы, грибы.

Наряду с инфекционным фактором в развитии эндокардита большое значение имеет изменение общей реактивности организма и местной – эндокарда, вызванное охлаждением, физическим и психическим перенапряжением, аллергией. Предрасполагающими факторами могут быть и нарушения внутрисердечной гемодинамики при врожденных и приобретенных пороках сердца, образование тромбов с последующим отложением в них микроорганизмов.

Клиника. Для острой формы инфекционного эндокардита характерно острое начало заболевания с появлением высокой температуры тела с размахами в течение суток в 1–1,5 °С, потливости, слабости, тахикардии. Кожа бледно-серого цвета, возможно возникновение желтухи. Геморагические сыпи на коже и слизистой оболочке ротовой полости, артралгии, увеличение печени и селезенки.

Клиническая картина изменений сердца зависит от локализации воспаления эндокарда и в начале заболевания может быть неманифестной, скудной. При пристеночном эндокардите шум в сердце может отсутствовать. При локализации воспалительного процесса на клапанах сердца появляются шумы, характерные для поражения данного клапана. Вначале они негромкие, локальные, затем их проводимость усиливается. Возможно острое формирование клапанного порока.

В клинической картине инфекционного эндокардита в начале заболевания преобладают общие септические симптомы, что затрудняет его диагностику.

При присоединении миокардита отмечаются расширение границ сердца, приглушение тонов, часто – появление аритмии.

В анализах крови – нейтрофильный лейкоцитоз с выраженным сдвигом формулы крови до юных и миэлоцитов, анемия, высокая СОЭ, увеличение α2– и γ-глобулинов, появление С-реактивного белка, положительная формоловая проба. В анализах мочи – микрогематурия, протеинурия, лейкоцитурия. Большое значение в диагностике имеет выделение гемокультуры, но брать кровь на исследование целесообразно в самом начале заболевания, до применения антибиотиков. При УЗИ сердца вегетации на клапанах, их деформацию удается обнаружить обычно спустя 1 месяц от начала заболевания.

При подостром инфекционном эндокардите болезнь развивается постепенно, температура тела повышается до субфебрильных значений, снижается аппетит, нарастают слабость, усталость, отмечается потеря массы тела. Ведущий симптом – появление эндокардиального шума у детей с первичным эндокардитом и изменение шума или появление «нового» шума в сердце, если заболевание протекает на фоне врожденного или приобретенного порока сердца. Посевы крови часто стерильны. Данные лабораторных

исследований малоинформативны. Анамнестически выясняется, что до развития настоящего заболевания ребенок перенес ангину, отит, экстракцию зуба или другие оперативные вмешательства.

У детей с врожденным пороком сердца инфекционный эндокардит развивается часто исподволь, клинические данные скудные, что затрудняет его раннюю диагностику, особенно у детей первого года жизни. Для постановки диагноза инфекционного эндокардита, развившегося на фоне порока сердца, необходимо учитывать следующие данные: появление лихорадки неясной этиологии, изменение шумов или тонов сердца, изменение окраски кожных покровов (появление бледности, бледно-серого цвета кожи), увеличение размеров сердца, тахикардия и одышка более выраженные, чем при данном пороке, невысокая эффективность лечения недостаточности кровообращения, увеличение селезенки, нарушения функции других органов, бактериемия, тромбоэмболические осложнения, данные УЗИ сердца.

Лечение. Назначают постельный режим до ликвидации недостаточности кровообращения или стабилизации гемодинамики при развитии инфекционного эндокардита на фоне порока сердца. В питании детей до 1 года большое значение имеет грудное материнское молоко, при его отсутствии – адаптированные смеси. Обязательна антибиотикотерапия. Препараты первоначального выбора – полусинтетические антибиотики пенициллинового ряда (ампициллин, амоксициллин и др.) в сочетании с гентамицином в дозе 2–5 мг/кг в сутки. Можно использовать и другие аминогликозиды: тобрамицин 3–5 мг/кг в сутки в/м; амикацин по 10–15 мг/кг в сутки в/в или в/м; сизомицин 3–5 мг/кг в сутки в/в или в/м. Применяются также цефалоспорины и другие антибиотики. Оптимально назначать антибиотики с учетом чувствительности к ним микрофлоры. Антибактериальную терапию проводят 6–8 недель непрерывно.

При развитии недостаточности кровообращения показаны сердечные гликозиды, диуретики, препараты, улучшающие сократительную функцию миокарда (рибоксин, милдронат, препараты калия, витамины). При острых стафилококковых инфекционных эндокардитах показано использование стафилококкового иммуноглобулина, при подострых – стафилококкового анатоксина. Глюкокортикоидную терапию используют при бактериальном шоке и в иммунологической фазе заболевания в небольших дозах (преднизолон 15–20 мг/сут). Для ликвидации нарушений микроциркуляции и для их предупреждения назначают гепарин, трентал.

Врожденные пороки сердца

Врожденные пороки сердца (ВПС) – врожденные аномалии развития сердца и крупных сосудов, возникшие вследствие нарушений нормального развития системы кровообращения в эмбриональном периоде. В их формировании решающее значение имеет влияние различных патологических факторов на эмбрион в период 2–8-й недели беременности, соответствующие развитию камер и перегородок сердца. К таким факторам относятся: воздействие вирусов краснухи, гриппа, герпеса, ОРВИ и др., проникающих трансплацентарно при заболеваниях беременной женщины; химические, лучевые и другие воздействия; хронические заболевания матери; профессиональные вредности (особенно контакт с лаками, различными красителями и др.); неблагополучно протекающая беременность; интенсивное использование во время беременности различных лекарств (аспирина, сульфаниламидных препаратов, некоторых антибиотиков и др.); алкоголизм родителей, курение; наследственное предрасположение (у матерей, имеющих ВПС, в 5 % случаев дети рождаются также с пороком сердца).

ВПС часто протекают тяжело, сопровождаются выраженными нарушениями гемодинамики и дают высокую летальность, особенно среди детей раннего возраста. Рано начатое комплексное консервативное лечение детей с ВПС и своевременно произведенное оперативное лечение позволяет многим детям сохранить жизнь и восстановить их здоровье.

Правильно и рано начать лечение детей с ВПС возможно только при ранней их диагностике, которая нередко бывает затруднена, особенно установление топики порока и характера нарушений гемодинамики.

Для лучшей диагностики ВПС можно воспользоваться классификацией, разделяющей все пороки на «бледные» и «синие» в зависимости от наличия или отсутствия цианоза.

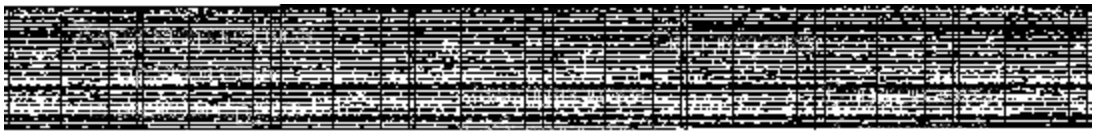
В группу «бледных» входят пороки, при которых или нет шунта (патологического сообщения) между правым и левым сердцем (стеноз устья аорты, изолированный стеноз легочной артерии, коарктация аорты), или если и имеется шунт, то через него протекает кровь, обогащенная кислородом, преимущественно из левых полостей сердца в правые или из аорты в легочную артерию (дефекты межжелудочковой, межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток).

В группу «синих» пороков входят такие, при которых имеется сброс значительного количества крови в артериальное русло из-за наличия венозно-артериального шунта (тетрада Фалло, атрезия трехстворчатого клапана и др.), впадения легочных вен в правое предсердие (аномальный дренаж легочных вен), смешивания крови при отсутствии септальных перегородок и перегородки трункуса (трехкамерное сердце, общий артериальный ствол и др.), из-за транспозиции магистральных сосудов.

Наибольшее значение для топической диагностики ВПС и правильного подхода к их лечению имеет классификация Мардера, построенная по клинико-рентгенологическому принципу, в основу которого положена характеристика кровотока в легких (табл. 17).

Таблица 17

Классификация врожденных пороков сердца (Мардер, 1957)



Об изменениях легочного кровотока можно судить на основании данных анамнеза (как часто ребенок болеет респираторными заболеваниями), клинических данных (характеристика II тона на легочной артерии) и рентгенологических данных (имеются признаки перегрузки или обеднения малого круга кровообращения).

Перегрузка малого круга кровообращения может быть обусловлена гиперволемией (в результате увеличения объема крови), гипертензией (в результате повышения систолического давления в легочной артерии более 30 мм рт. ст. Нормальное систолическое давление в правом желудочке и легочной артерии – 20–25 мм рт. ст.) или сочетанием гиперволемии и гипертензии.

При перегрузке малого круга кровообращения ребенок часто болеет ОРЗ, заболевания у него, как правило, протекают с симптомами бронхита, нередко осложняются пневмонией, протекающей тяжело, с выраженными явлениями дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности.

При аускультации патологический акцент и расщепление II тона на легочной артерии. По мере развития легочной гипертензии акцентуация тона усиливается, а расщепление исчезает. При рентгенографии – усиление легочного рисунка. При развитии легочной гипертензии – расширение легочного ствола.

При ВПС, протекающих с обеднением малого круга кровообращения, дети редко болеют ОРЗ. При аускультации II тон на легочной артерии значительно ослаблен. На рентгенограмме легочный рисунок обеднен, корни легких узкие.

Заподозрить наличие ВПС у ребенка грудного возраста можно по следующим признакам:

1) появление одышки во время кормления грудью, ребенок беспокоится у груди или

вяло сосет;

2) развитие гипотрофии у ребенка без видимой явной причины ее возникновения;

3) появление цианоза кожи, слизистых губ, не обусловленное легочной патологией. Степень выраженности цианоза может быть различной – от чуть голубоватого до интенсивно синего цвета. При присоединении анемии цианоз может уменьшиться или исчезнуть, тогда кожа приобретет бледно-серый цвет;

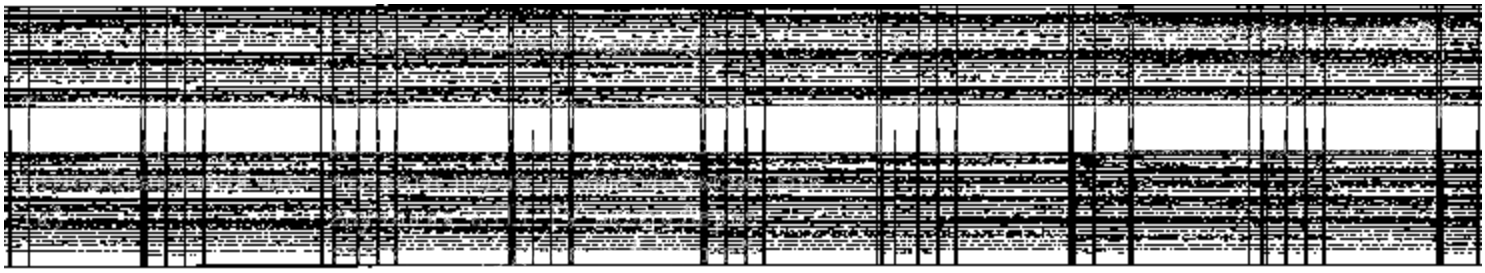
4) возникновение судорожных припадков, которые могут быть эквивалентами одышечно-цианотических приступов, и возникновение приступов внезапного, беспричинного беспокойства, крика, сопровождающихся резкой бледностью, вялостью, появлением холодного пота (в результате развития острой недостаточности кровообращения).

Шум в сердце при ВПС удается выслушать только у 60–70 % детей грудного возраста.

Характерные симптомы наиболее распространенных ВПС представлены в табл. 18.

Таблица 18

Характерные признаки наиболее распространенных врожденных пороков сердца



Топический диагноз ВПС ставится на основании клинического и инструментального обследования ребенка. Очень информативно УЗИ сердца, позволяющее не только обнаружить анатомическую аномалию развития, но и уточнить нарушение гемодинамики.

Лечение. Фармакотерапия ВПС направлена на уменьшение или ликвидацию недостаточности кровообращения, улучшение гемодинамики малого круга кровообращения, улучшение метаболизма в сердечной мышце, защиту организма от гипоксии.

При всех ВПС, протекающих с перегрузкой малого круга кровообращения, может развиться недостаточность кровообращения, требующая применения консервативной терапии.

У детей с ВПС лечение недостаточности кровообращения имеет свои особенности.

Среди сердечных гликозидов выбирают дигоксин, который в неотложной ситуации может быть назначен в/в, а для поддерживающей терапии – внутрь. Поддерживающая доза препарата детям с ВПС, протекающим с перегрузкой малого круга кровообращения, применяется непрерывно и длительно (в среднем 6 месяцев – 1 год). Если ребенок хорошо адаптирован и у него не нарастают гемодинамические нарушения, то с ростом ребенка поддерживающую дозу дигоксина увеличивать не нужно. В том случае, когда полной компенсации не наступает, поддерживающую дозу дигоксина необходимо пересчитать и увеличить в соответствии с нарастающей массой тела ребенка.

Обычно дигоксин назначают в сочетании с капотеном. Капотен особенно показан при наличии легочной гипертензии, при лечении которой он может быть применен длительное время (до 1 года) с индивидуальным подбором дозы.

Детям с атриовентрикулярной коммуникацией сердечные гликозиды можно назначать только с большой осторожностью из-за возможного развития неполной AV-блокады. При лечении лучше отдать предпочтение капотену.

Детям с пороками сердца, имеющими препятствия на пути кровотока (коарктация аорты, стеноз устья аорты), при развитии недостаточности кровообращения применяют капотен, а если назначают сердечные гликозиды – то коротким курсом.

Дети с тетрадой Фалло не нуждаются в лечении сердечными гликозидами. Применение их может ухудшить состояние больных, так как в результате усиления сократительной функции миокарда создаются условия для возникновения или усиления спазма выходного тракта правого желудочка, ведущие к еще бóльшим нарушениям гемодинамики малого круга кровообращения, следствием чего может быть появление или учащение ранее наблюдаемых одышечно-цианотических приступов.

Для лечения гипоксических состояний используются β-адреноблокаторы (обзидан, анаприлин), которые применяют длительно (в течение нескольких месяцев). Во время одышечно-цианотического приступа показано назначение промедола п/к в разовой дозе из расчета 0,1 мл 1 % раствора на год жизни ребенка, обзидана – по 1 мг/кг/сут.

Если дети с тетрадой Фалло переносят какое-либо интеркуррентное заболевание, сопровождающееся высокой температурой тела, или появляются рвота, частый стул, то необходимо быстро возместить потери жидкости (назначить обильное питье, по показаниям – в/в введение жидкости). Для снятия температурной реакции применяют аспирин.

При лечении бактериальных заболеваний (пневмонии, ангины и др.) у детей с «синими» пороками сердца надо избегать назначения сульфаниламидных препаратов, так как при полицетемии под их влиянием возникает опасность развития метгемоглобинемии.

Для улучшения обменных процессов в сердечной мышце у детей с ВПС широко используют милдронат, рибоксин, препараты калия, витамины группы В, Е.

Всем детям с ВПС необходима консультация кардиохирурга для решения вопроса об оперативном лечении порока.

Пролапс митрального клапана

Пролапс митрального клапана – клинико-инструментальный синдром, в основе которого лежит нарушение структуры и функции митрального клапана, характеризующееся провисанием одной или обеих его створок в полость левого предсердия в момент систолы левого желудочка с развитием регургитации.

Этиология. Выделяют первичный (идиопатический, наследственный, врожденный) пролапс митрального клапана и вторичный.

Первичный пролапс митрального клапана возникает при наличии генетически детерминированного дефекта коллагена, который приводит к «слабости» соединительной ткани створок митрального клапана и их пролабирования в полость предсердия. К первичным вариантам пролапса митрального клапана относят также врожденные аномалии створок хорд, атриовентрикулярного кольца, при которых возникают гемодинамические нарушения, влекущие за собой пролабирование створок.

Вторичный пролапс митрального клапана развивается на фоне различных заболеваний: ревматизма, аритмии, кардиомиопатии, системных наследственных заболеваний соединительной ткани (синдром Марфана и др.).

Клиника. Пролапс митрального клапана может протекать бессимптомно и обнаруживается только при УЗИ сердца, иногда выявляется случайно при аускультации сердца. При выраженном пролапсе – жалобы на боли в сердце, сердцебиение, одышку. При аускультации в точке проекции митрального клапана выслушивается мезосистолический щелчок и (или) поздний систолический шум. В результате генерализованного дефекта соединительной ткани у детей с первичным пролапсом митрального клапана появляется «слабость» соединительной ткани опорно-двигательного аппарата, кожи, глаз, трахеи, бронхов (гипермобильность суставов, плоскостопие, воронкообразная грудь, миопия и др.).

Большое значение в диагностике пролапса митрального клапана имеет УЗИ сердца, позволяющее установить степень пролабирования створок.

Осложнения. Экстрасистолия, инфекционный эндокардит (4–6 %), внезапная сердечная смерть аритмогенного характера или в результате острой левожелудочковой недостаточности вследствие разрыва хорд.

Лечение. Зависит от клинических проявлений пролапса. При идиопатическом пролапсе митрального клапана показано длительное применение солей магния (магнесол и др.), что может существенно уменьшить симптомы пролапса. При аритмиях, удлинении интервала Q – T показана терапия β-блокаторами (обзидан, атенолол и др.). При разрыве хорд и прогрессирующей сердечной недостаточности – хирургическое лечение.

При вторичном пролапсе митрального клапана – лечение основного заболевания.

Артериальная гипертония

Артериальное давление (АД) – один из важных гемодинамических показателей, его уровень определяется величиной сердечного выброса и общим периферическим сопротивлением сосудистого русла. На величину АД влияют такие факторы, как положительные и отрицательные эмоции, температура окружающего воздуха, погода и др. Максимальное давление наблюдается в часы дневной активности, минимальное – во время сна. Нормальные значения АД у детей приведены в табл. 2.

Артериальная гипертония – более или менее длительное повышение артериального давления, обусловленное повышением тонуса мелких артерий и/или усилением работы сердца.

С учетом этиологии артериальной гипертонии выделяют три формы заболеваний:

1) вегетососудистую дистонию по гипертоническому типу;

2) гипертоническую болезнь;

3) вторичные симптоматические гипертонии, возникающие при заболеваниях почек, эндокринной патологии, органических поражениях центральной нервной системы, пороках сердца.

Вегетососудистая дистония (ВСД) – полиэтиологический синдром, обусловленный нарушением вегетативной регуляции сердца, сосудистого тонуса, внутренних органов, желез внутренней секреции, возникшей в результате изменений в функции центральной и вегетативной нервной системы, и проявляющийся в виде эмоционально-волевых нарушений, снижения адаптационных возможностей организма.

Причина развития вегетососудистой дистонии – генетически обусловленный нейроэндокринный дисбаланс. Большое значение в развитии ВПС имеют неблагоприятные влияния на плод (гипоксия, внутриутробная инфекция, стремительные роды и др.), особенности личности ребенка (мнительность, истероидные реакции), провоцирующие факторы – инфекции, интоксикации, эмоциональные стрессы, травмы черепа, аллергические болезни, чрезмерные физические и учебные нагрузки, гиподинамия.

Клиника. Характеризуется полиморфизмом симптомов. Основная жалоба – головные боли различной длительности и интенсивности. Они могут быть спровоцированы различными факторами – езда в транспорте, физическое и психическое напряжение, изменение погоды и т. п. Боль часто локализуется в области лба, висков, иногда сопровождается рвотой. Могут быть головокружения при перемене положения тела, жалобы на слабость, утомляемость, нарушение сна.

Вегетативные расстройства носят преимущественно симпатическую или парасимпатическую направленность.

При преобладании ваготонии отмечаются мраморность кожи, гипергидроз, гипотермия. Дети нерешительны, боязливы.

При преобладании симпатикотонии – кожа сухая, бледная, белый дермографизм, склонность к гипертермии. Дети вспыльчивы, работоспособность повышена, особенно в вечернее время.

Расстройства функции сердечно-сосудистой системы проявляются в трех вариантах.

1 . *ВСД гипертонического типа.* Чаще наблюдается у подростков. Жалобы на раздражительность, нервозность, сердцебиение. Систолическое артериальное давление

повышено, диастолическое нормальное. Тахикардия.

2 . *ВСД гипотензивного типа* . Жалобы на утомляемость, слабость, апатию. Систолическое и пульсовое давление снижено, могут возникнуть обморочные состояния при резком переходе из горизонтального положения в вертикальное или при длительном стоянии.

3 . *ВСД кардиального типа* . Жалобы на боли в области сердца, острые, иногда очень сильные, усиливаются при эмоциональном напряжении. Максимальное артериальное давление обычно повышено. Тахикардия, возможны аритмии.

Лечение. Соблюдение режима дня, прогулки, устранение физических, психических перегрузок, занятия физкультурой.

Медикаментозная терапия направлена на устранение сосудистой дистонии, вегетативной дисфункции и психоэмоциональных нарушений.

Используются седативные средства: валериана, пустырник, при необходимости седуксен (таблетки по 1 и 2 мг) в разовой дозе детям 3–7 лет – 2 мг, старше 7 лет – 3–5 мг 2 раза в день; нозепам (таблетки по 0,01 г) по 1/4–1/2–1 таблетке 2–3 раза в день.

При всех типах вегетативной дисфункции показаны пирацетам (ноотропил) внутрь детям до 5 лет – 0,2 г, 6–16 лет – 0,4 г 3 раза в день; аминалон в дозе 0,5–3 г/сут в зависимости от возраста, дозу делят на 3 приема (таблетки по 0,25 г); энцефабол 0,025–0,1 г 2–3 раза в день.

При ВСД гипертонического типа применяют растения, обладающие гипотензивным эффектом (пастушья сумка, рябина и др.), и по показаниям – препараты различного действия: β-адреноблокаторы (обзидан, атенолол и др.), папаверин, дибазол, но-шпу.

При ВСД гипотензивного типа показаны элеутерококк, лимонник китайский, настойка корня женьшеня, при выраженной гипотонии – беллоид. При ортостатических нарушениях сосудистого тонуса у подростков можно назначить гутрон (таблетки по 2,5 мг) по 1 таблетке 2 раза в день.

При ВСД кардиального типа при болях показан валидол, если боли в сердце продолжаются, детям старшего возраста дают 1 таблетку нитроглицерина (таблетки по 0,5 мг) под язык, держать во рту до полного рассасывания.

Гипертоническая болезнь – хроническое систолодиастолическое повышение артериального давления, в основе которого лежит нарушение нервных механизмов, регулирующих сосудистый тонус, без первичного поражения внутренних органов.

Частота гипертонической болезни у детей составляет от 5 до 15 %, среди учеников специализированных школ – до 23 %.

В этиологии гипертонической болезни играют роль различные факторы: отрицательные эмоции, часто возникающие и/или длительно воздействующие; они особенно неблагоприятны для подростков с неуравновешенными нервными процессами и повышенной возбудимостью; переутомление, острые заболевания, психические травмы и др. У 60–80 % больных отмечается наследственная отягощенность, чаще со стороны матери.

В патогенезе гипертонической болезни основное значение имеет состояние симпатикотонии, обусловленное увеличением в крови циркулирующих катехоламинов и повышенной чувствительности β-адренорецепторов. Избыточная адренергетическая активность генетически детерминирована.

Клиника. Повышенное артериальное давление – главный симптом болезни, нередко оно выявляется случайно при профилактическом осмотре.

Дети жалуются на периодически возникающие головные боли, головокружение, боли в сердце, сердцебиение при переутомлении, конфликтных ситуациях в школе, дома и т. п.

На фоне отрицательных эмоций может развиться гипертонический криз – значительное повышение артериального давления, приводящее к острому нарушению регионарного кровообращения (прежде всего церебрального и/или коронарного). Все гипертонические кризы сопровождаются резкой головной болью, появлением «мушек» или пелены перед глазами, тошноты, иногда рвоты, болей в сердце. Подъем артериального давления систолического выше 160 мм рт. ст., диастолического 90–100 мм рт. ст. В отличие от взрослых, у детей гипертонические кризы протекают более легко и, как правило, заканчиваются благополучно. Диагноз гипертонической болезни может быть поставлен только после исключения всех симптоматических гипертоний.

Вторичные (симптоматические) артериальные гипертонии. Повышение артериального давления у детей в периоде *новорожденности* может быть обусловлено следующими причинами: тромбоз почечной артерии (может развиться как осложнение после катетеризации пупочной артерии); врожденная аномалия почек, почечных сосудов; коарктация аорты.

Артериальные гипертензии при заболеваниях почек:

при остром и хроническом нефрите;

вазоренальные артериальные гипертензии при стенозе почечных артерий обусловлены гиперсекрецией ренина – альдостерона. Стойкое повышение систолического и диастолического давления, изменение сосудов глазного дна.

Артериальная гипертония при эндокринных заболеваниях:

Феохромоцитома – опухоль мозгового вещества надпочечника, проявляется либо постоянной артериальной гипертонией, либо возникновением гипертонических кризов. В основе патогенеза гипертонии – гиперпродукция адреналина и норадреналина мозговым веществом надпочечников. Диагностика: увеличение выделения катехоламинов с мочой, повышение количества сахара в крови в период криза; томография надпочечников, УЗИ.

Синдром Кона – первичный альдостеронизм (аденома коры надпочечников, продуцирующая альдостерон). Клиника: гипертония, мышечная слабость, приступы судорог. В крови – гипокалиемия, гипернатриемия. Полиурия, снижение относительной плотности мочи, в моче увеличено количество альдостерона.

Синдром Иценко – Кушинга – артериальная гипертония обусловлена тотальным гиперкортицизмом.

Врожденный адреногенитальный синдром – гипертоническая форма. При нем нарушается синтез кортизола и происходит вторичное повышение продукции андрогенов корой надпочечников, что выражается в различной степени надпочечниковой недостаточности и симптомах вирилизации (у девочек с рождения отмечаются явления гермафродитизма, у мальчиков – преждевременное ложное половое развитие). Артериальная гипертония стойкая, резистентная к гипотензивным средствам, но поддается коррекции при лечении преднизолоном.

Артериальные гипертензии могут возникать также при некоторых других заболеваниях (коарктации аорты, узелковом периартериите).

Лечение гипертонической болезни. Правильная организация режима дня, чередование труда и отдыха, прогулки, занятия физкультурой.

В начальной стадии гипертонической болезни показана терапия, направленная на

снижение активности симпатико-адреналовой системы: настойка валерианы, транквилизаторы (седуксен), снотворные препараты. При стойком повышении артериального давления используют гипотензивные препараты.

Нейротропные препараты, тормозящие функцию периферических отделов симпатической нервной системы:

♦ стимуляторы центральных пресинаптических α-адренорецепторов – клофелин, эстулик, гемитон. Проникая через гематоэнцефалический барьер, эти препараты ограничивают выход симпатических импульсов на периферию к резистивным сосудам, сердцу; в результате происходят расширение емкостных сосудов, снижение венозного притока к сердцу и уменьшение минутного объема кровообращения;

♦ блокаторы α1-адренорецепторов – празозин и др.

Блокаторы β-адренорецепторов – пропранолол (индерал), назначают в дозе 0,5–1 мг/кг/сут, разделенной на 2–4 приема.

Блокаторы кальциевых каналов клеточных мембран – нифедипин, верапамил и др. Они блокируют вхождение ионов кальция в мембраны гладкомышечных клеток резистивных сосудов, тем самым понижая способность сосудов к сужению, и уменьшают реакцию сосудов на воздействие ангиотензина II. Нифедипин (коринфар) назначают по 1/4–1/2–1 таблетке (таблетки по 10 мг) 1–3 раза в день, при гипертоническом кризе – 1/2–1 таблетку под язык.

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) – каптоприл, эналаприл и др. Терапевтический эффект связан с угнетением ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. При их применении снижается системное сосудистое сопротивление, уменьшается легочно-артериальное давление, улучшается функция левого желудочка, усиливается коронарный и мозговой кровоток. Каптоприл (капотен) назначается в дозе 0,2–1,0 мг/кг/сут, разделенной на 3–4 приема.

Диуретики – гипотиазид, фуросемид и др. Они уменьшают объем циркулирующей крови, но при этом происходит активация системы ренин – ангиотензин, что ведет к вторичной вазоконстрикции.

Для восстановления обмена в миокарде применяются препараты калия, рибоксин, витамины Е и группы В.

При гипертоническом кризе неотложная помощь заключается в назначении нифедипина под язык, после выведения больного из криза нифедипин назначают внутрь.

При острой артериальной гипертонии артериальное давление следует снижать постепенно, основные гипотензивные препараты достаточно назначить внутрь или под язык и только по специальным показаниям – парентерально.

При кризе у больных с феохромоцитомой поднять головной конец кровати на 45°; дать празозин 0,5–1 мг под язык (празозин несовместим с нифедипином!).

Легочное сердце

Легочное сердце – клинико-анатомический синдром, заключающийся в изменении сердца, вызванном поражением легких. Характеризуется гипертрофией и дилятацией правого желудочка, наступающей в результате гипертензии малого круга кровообращения.

Этиология.

1. Болезни бронхолегочной системы (хронические бронхиты, бронхиолиты, пневмонии, бронхиальная астма, заболевания бронхов и легких, возникшие на фоне наследственной или врожденной патологии) и последствия после пульмонектомии и лобектомии.

2. Заболевания, сопровождающиеся малой подвижностью грудной клетки, ее деформацией (кифосколиозы, деформации грудины, ребер, диафрагмы), нейромышечные заболевания (болезнь Вердника – Гофмана, полиомиелит и др.).

3. Заболевания с первичным поражением легочных сосудов (первичная легочная гипертензия, системные васкулиты).

4. Тромбоэмболия легочной артерии, непосредственной причиной которой является отрыв тромба от места его образования и закупорка им сосудистого русла в бассейне легочной артерии. Источником эмболии у детей являются правые отделы сердца при развитии инфекционного эндокардита, мерцательной аритмии, сепсиса, при ожогах, оперативных вмешательствах на сердце и др.

В основе патогенеза легочного сердца лежит легочно-артериальная гипертензия, возникновение которой ведет к развитию гипертрофии правого желудочка, его дилятации и сердечной недостаточности.

Причина повышения давления в системе легочной артерии – увеличение сосудистого сопротивления в малом круге кровообращения, обусловленное сокращением и изменением его сосудистого русла вследствие эмфиземы, фиброзирующих процессов, развития спазма артериол в результате артериальной гипоксемии, возникающей при нарушении диффузионной способности легкого вследствие качественных изменений аэрогемического барьера (возникновение альвеолярно-капиллярного блока). При внедрении эмбола в сосудистую систему малого круга кровообращения возникает рефлекторное повышение сосудистого тонуса, которое в сочетании с окклюзией части сосудистого русла приводит к развитию острой гипертензии малого круга кровообращения и синдрома острого легочного сердца. Выраженная легочная гипертензия развивается при окклюзии 50 % и более сосудистого русла.

Резкое повышение давления в системе легочной артерии ведет к внутрилегочному шунтированию венозной крови, которое еще больше усугубляет артериальную гипоксемию.

В 50–60 % случаях легочная тромбоэмболия осложняется инфарктом легких, который формируется при закупорке долевых и сегментарных ветвей легочной артерии на протяжении 1–3 суток после эпизода эмболии. При присоединении инфекции развивается инфаркт-пневмония.

Развитие острой легочной гипертензии приводит к уменьшению сердечного выброса вследствие ограничения притока крови к левому сердцу, снижению сосудистого тонуса артерий большого круга кровообращения, повышению тонуса бронхов.

Артериальная гипоксемия приводит к развитию полицитемии, нарушению микроциркуляции.

Клиника. По характеру течения заболевания выделяют острое, подострое и хроническое легочное сердце. При остром легочном сердце развитие заболевания происходит в течение нескольких часов или дней, при подостром – в течение недель или месяцев, при хроническом – в течение ряда лет.

Острое и подострое легочное сердце развивается при тяжелых острых пневмониях, тяжелом течении бронхиальной астмы, синдроме дыхательных расстройств новорожденных, тромбоэмболии легочных сосудов. Иногда причиной может служить неадекватно проводимая инфузионная терапия при заболеваниях органов дыхания у детей.

Систолическое давление в легочной артерии у взрослого человека в норме равно 20–25 мм рт. ст. У новорожденного ребенка оно значительно выше – 80 мм рт. ст., в течение первых 12 часов жизни оно снижается до 36 мм рт. ст. и затем медленно (в течение недели) снижается до 20–25 мм рт. ст.

Началом развития легочной гипертензии является повышение систолического давления в легочной артерии более 30 мм рт. ст.

При развитии легочной гипертензии независимо от ее этиологии появляются прогрессирующая одышка, цианоз губ, кожи, набухание шейных вен, пульсация в эпигастральной области. Выражена тахикардия. Систолическое артериальное давление повышено. Границы сердца расширены вправо, сердечный толчок усилен, резкий акцент II тона на легочной артерии, там же выслушивается систолический шум. У части больных выслушивается патологический III тон.

При тромбоэмболии легочной артерии все эти симптомы развиваются стремительно. Смерть может наступить внезапно от фибрилляции желудочков.

Важным дополнительным методом диагностики острого легочного сердца является электрокардиография. На ЭКГ регистрируется остро возникшая перегрузка правых отделов сердца, для которой характерны следующие изменения: отклонение электрической оси вправо и появление комплекса QBS типа SI – QIII, смещение переходной зоны влево, блокада правой ножки пучка Гиса, подъем сегмента S – TV1—V3, высокие зубцы P (P – pulmonale – признак перегрузки правого предсердия).

При рентгенологическом исследовании определяется шаровидная форма сердца с закругленным правым контуром. При эмболии легочной артерии – резкое обеднение легочного рисунка, высокое стояние диафрагмы на стороне поражения.

Хроническое легочное сердце у детей чаще является результатом хронических неспецифических заболеваний легких и развивается постепенно. Клиническая картина складывается из симптомов основного заболевания и симптомов легочной и сердечной недостаточности. При хронических неспецифических заболеваниях легких выделяют три стадии легочной гипертензии (Н. Р. Палеев, 1990).

Первая стадия – транзиторная, при которой могут быть транзиторные признаки перегрузки правых отделов сердца и умеренные нарушения функции внешнего дыхания.

Вторая стадия – стабильная, при развитии которой при привычной физической нагрузке наблюдаются одышка, акроцианоз, цианоз губ, увеличение правой границы сердца, патологический акцент II тона на легочной артерии. На ЭКГ – признаки перегрузки и гипертрофии правого желудочка, P – pulmonale. Рентгенологически определяются преобладание правых отделов сердца, выбухание ствола легочной артерии, расширение корней легких.

Третья стадия – стабильная, с недостаточностью кровообращения, характеризуется

постоянной выраженной одышкой, цианозом губ, увеличением печени, появлением отеков на ногах, тахикардией, значительным расширением границ сердца, преимущественно вправо.

Первичная легочная гипертензия – одна из причин легочного сердца васкулярного генеза. В основе ее лежит обструкция терминальных артериол в системе легочной артерии. Выделяют врожденные и приобретенные формы первичной легочной гипертензии. При врожденной форме ребенок рождается с повышенным систолическим давлением в легочной артерии, которое в дальнейшем нарастает. Приобретенная форма возникает под влиянием различных экзо– и эндогенных факторов (при некоторых формах системных васкулитов, после длительной искусственной вентиляции легких у новорожденных детей и др.).

Лечение. Лечение основного заболевания; снижение систолического давления в сосудах бассейна легочной артерии; лечение сердечной и дыхательной недостаточности; тромболитическая терапия при тромбоэмболии легочной артерии; оксигенотерапия. Для того чтобы снизить систолическое давление в сосудах малого круга кровообращения, назначают каптоприл (капотен) – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента. При приеме препарата внутрь эффект наступает через 90 минут, уменьшается правопредсердное, легочно-артериальное давление и легочно-капиллярное давление заклинивания, снижается артериальное давление. Доза каптоприла для детей до 1 года – 0,5–6 мг/кг/сут (средняя доза 1,5–2 мг/кг в сутки), для детей старше 1 года средняя разовая доза – 12,5 мг 2 раза в сутки. Препарат применяют длительно (несколько месяцев, иногда год, но при этом дозу подбирают индивидуально). При этом улучшается диастолическая функция левого желудочка, усиливается коронарный кровоток, приостанавливается и уменьшается гипертрофия правого желудочка, увеличивается выведение натрия почками.

Для снижения давления в системе легочной артерии можно применить β-адреноблокаторы. Детям школьного возраста назначают фентоламин по 0,025 г 3–4 раза в сутки после еды в течение 4–6 недель. Все препараты назначают под тщательным контролем артериального давления в большом круге кровообращения. При остром легочном сердце при оказании неотложной помощи в первую очередь необходимо добиться стабилизации систолического артериального давления в большом круге кровообращения на цифрах выше 70 мм рт. ст. При артериальной гипотензии (систолическое давление ниже 70 мм рт. ст.) назначают допамин, в/в, капельно со скоростью введения 5–6 мкг/кг/мин, преднизолон 1–2 мг/кг, в/в. При тромбоэмболии легочной артерии – в/в введение гепарина, если появляются симптомы бронхоспазма, – эуфиллин. При подостром и хроническом течении заболевания для улучшения реологических свойств крови назначают курантил, трентал, аспирин. В комплексное лечение включают также препараты, улучшающие обменные процессы в сердечной мышце, – рибоксин, панангин, витамины B5, B6, B15, E, курсы кокарбоксилазы по 25–50 мг в/м по 10–15 инъекций. По показаниям – лечение сердечной и дыхательной недостаточности.

Глава 5 Заболевания органов пищеварения

Гастрит – воспаление слизистой оболочки желудка. Различают острый и хронический гастриты.

Острый гастрит

Причиной острого гастрита является чрезмерное раздражение слизистой оболочки желудка обильной, грубой, недоброкачественной, трудноперевариваемой, острой, слишком горячей пищей, микробами, их токсинами, некоторыми лекарствами (салицилатами и др.).

Клиника. Первые симптомы после принятия недоброкачественной пищи обычно появляются через 6–12 часов. Больной теряет аппетит, появляются слабость, неприятный вкус во рту, тяжесть и боль в области желудка, затем – тошнота, рвота пищевой массой, часто с неприятным запахом. Рвота нередко повторяется, рвотные массы состоят из жидкой слизи, иногда с желчью. Усиливается слабость, могут возникнуть головная боль, головокружение. Больной бледный, язык обложен сероватым или желтоватым налетом, слизистая рта и зева гиперемирована. При пальпации область желудка болезненна. При многократной рвоте развиваются симптомы обезвоживания – сухие слизистые оболочки, яркие, сухие губы, сухость кожи, количество мочи уменьшено.

При своевременном оказании помощи тяжелое состояние длится от нескольких часов до 1–2 суток, затем состояние становится удовлетворительным, но некоторое время аппетит остается пониженным, могут быть отрыжки. Иногда неустойчивый стул.

Лечение. При недостаточной самопроизвольной рвоте назначают несколько стаканов теплой щелочной воды (боржоми, 1 % раствор питьевой соды) и вызывают рвоту – это способствует удалению остатков пищи и слизи. Детям младшего возраста и при многократной рвоте промывают желудок 1 % раствором питьевой соды или 0,5 % раствором поваренной соли. Вводят достаточное количество жидкости в виде некрепкого чая, киселя, морса. При обезвоживании дают оролит или регидрон. Если обезвоживание резко выражено, назначают в/в введение кристаллоидных растворов в количестве, равном потерям. Скорость инфузии в первый час 30 мл/кг массы тела, в последующий – 10–20 мл/кг.

При улучшении состояния – постепенное расширение диеты: нежирный бульон, слизистые супы, жидкие каши, кефир, «Бифидок», протертые овощи, мясные кнели. Диету расширяют в течение 5–7 дней.

При тяжелом течении болезни, указании в анамнезе на связь заболевания с использованием недоброкачественных пищевых продуктов (мясных, рыбных, молочных, кондитерских) нельзя исключить пищевую токсикоинфекцию. При этом необходимо срочно провести бактериологическое исследование выделений больного (рвотные массы, стул) и остатков пищевых продуктов – возможных источников инфекции.

Ребенка целесообразно госпитализировать. Проводят регидратацию с введением глюкозосолевых растворов, при выраженном токсикозе – в сочетании с реополиглюкином в дозе 10 мл/кг и назначают антибиотики широкого спектра действия.

Хронический гастрит

Это заболевание наблюдается главным образом среди детей школьного возраста. В этиологии его имеют значение повторные раздражения слизистой оболочки желудка несоответствующей для ребенка пищей (много острых, соленых блюд, плохо кулинарно обработанная пища, очень горячая пища и т. п.), длительные промежутки между приемами пищи с последующим перееданием, сухоедение. Все эти неблагоприятные воздействия ведут к нарушению секреторной и моторной функций желудка.

Предрасполагают к развитию хронического гастрита условия жизни и учебы, требующие большого эмоционального напряжения.

Хронический гастрит может развиться как вторичное заболевание, возникшее в результате заболевания печени, кишечника, при эндокринных заболеваниях и др.

Клиника. Болезнь возникает постепенно и протекает волнообразно. К врачебной помощи нередко обращаются только через несколько месяцев, а иногда и лет от начала заболевания.

Первые жалобы обычно на боли в подложечной области, иногда после еды. Нередко дети не могут установить зависимость боли от приема пищи. Тошнота, изжога, отрыжка, изредка рвота, снижение аппетита. Общее состояние в связи с длительностью болезни нарушено. Дети жалуются на повышенную утомляемость, раздражительность, периодически возникают головные боли. Аппетит понижен. Язык обложен. При пальпации живота – болезненность в левой эпигастральной области. Стул неустойчив. В копрограмме определяются мышечные волокна, переваримая клетчатка, крахмал.

Для уточнения диагноза проводят фракционное желудочное зондирование методом Н. И. Лепорского – эндоскопию желудка, при необходимости – биопсию слизистой желудка.

Лечение. При обострении гастрита постельный режим 3–5 дней. Диета щадящая механически, полноценная по составу – протертые супы, паровые мясные, рыбные котлеты, хорошо разваренные каши, овощные пюре, творог, сметана, белый черствый хлеб. Необходимо исключить копчености, маринады, кислые, соленые блюда, сдобные выпечные изделия. Питание частое, дробное, 5–6 раз в день.

Применяют сбор трав: тысячелистник, бессмертник, мята, ромашка, укроп, все по 1 части. Приготовить настой 10,0: 200 мл. Пить по 1/3 стакана 3 раза в день за 30 минут до еды в течение 1–3 месяцев. Настой оказывает спазмолитическое, желчегонное, успокаивающее действие, купирует тошноту, метеоризм.

Назначают курсы витаминов А, Е, С, комплекс витаминов В. Используют минеральные воды слабоуглекислые – смирновскую, славяновскую, ессентуки № 4, боржоми в теплом виде – по 1/4–1/2 стакана 2–3 раза в день. За 1–1,5 часа (при гиперацидозе) и за 30 минут (при субацидозе) до еды.

Язвенная болезнь

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – хроническое рецидивирующее заболевание, морфологическим проявлением которого является образование язвенного дефекта слизистой оболочки желудка или двенадцатиперстной кишки.

Развитие язвенной болезни обусловлено взаимодействием экзо– и эндогенных факторов. Болезнь часто начинается в возрасте 8–12 лет.

Развитию заболевания способствуют следующие факторы: наследственное предрасположение (у 70 % детей, страдающих язвенной болезнью, подобное заболевание есть у ближайших родственников), группа крови 0 (I) и сопутствующая ей гиперплазия обкладочных клеток, экзогенные влияния – конфликтные ситуации дома, в школе, алиментарные нарушения (еда нерегулярная, всухомятку и т. п.) – наличие в продуктах питания консервантов, нитратов, пестицидов, снижение общей сопротивляемости организма в результате частых острых заболеваний и очагов хронической инфекции.

В настоящее время большое значение придают инфекционному фактору Helicobacter pylori – его находят в 70–100 % случаев при язвенной болезни.

В патогенезе язвенной болезни большую роль играют нарушения нейрогормональной регуляции с образованием патологической доминанты. В результате нарушения равновесия между защитными свойствами слизистой оболочки желудка и увеличением агрессивных свойств желудочного сока возникает протеолитическое действие ферментов желудочного сока на слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстной кишки.

Увеличение агрессии желудочного сока происходит в результате активации кислотно-пептического фактора, обусловленной гиперплазией обкладочных клеток, нарушением соотношения тонуса вегетативной нервной системы с преобладанием ваготонии, повышенной выработкой гистамина в слизистой оболочке желудка.

Устойчивость слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки к повреждающему действию кислотно-пептического фактора зависит от адекватной продукции слизи в желудке, секреции гидрокарбонатов, активной регенерации эпителиальных клеток, достаточного кровообращения, состояния клеточного и гуморального иммунитета.

Клиника. Характеризуется тремя синдромами – болевым, диспепсическим и астеновегетативным.

Ведущей жалобой у детей с язвенной болезнью является боль. При возникновении обострения заболевания боли ежедневные, связанные с приемами пищи. Различают ранние – через 0,5–1 час, поздние – через 2–4 часа после еды, ночные и «голодные» боли, которые уменьшаются или исчезают после приема пищи. Появление болей через различные сроки после еды в определенной мере связано с местом расположения язвы: ранние боли наблюдаются при локализации язвы на малой кривизне или в кардиальном отделе желудка; поздние – в пилорическом отделе желудка или в двенадцатиперстной кишке, «голодные» и ночные боли – при язве двенадцатиперстной кишки. Однако этот признак весьма условен.

Имеется закономерная связь болей с качеством и количеством пищи. Обильная, грубая, острая пища, еда всухомятку всегда вызывают появление болей.

Локализация боли при язвенной болезни различна и зависит от месторасположения

язвы: при язве желудка боли чаще локализуются в подложечной области, при язве двенадцатиперстной кишки – справа от средней линии, выше пупка. При пальпации живота боль усиливается, может быть напряжение мышц брюшной стенки.

Диспепсический синдром: рвота на высоте болей, без предшествующей тошноты, рвотные массы имеют кислый запах, после рвоты боль уменьшается и даже может совсем прекратиться; изжога; могут быть запоры. Аппетит обычно сохранен, но иногда у ребенка возникает страх перед едой, связанный с появлением боли после еды.

Астеновегетативный синдром: быстрая утомляемость, раздражительность, повышенная потливость, часто наблюдается брадикардия, артериальное давление понижено.

В диагностике язвенной болезни решающее значение имеет эндоскопическое исследование. В первой стадии болезни при эндоскопии обнаруживается «свежая язва» – дефект слизистой оболочки 6–8 мм в диаметре, окруженный высоким гиперемированным валиком. Дно язвы покрыто фибринозным налетом желто-серого цвета. Через две недели наступает вторая стадия болезни. Клинически уменьшаются болевой и диспепсический синдромы, при эндоскопии наблюдается уменьшение язвы, гиперемии и отека, очищается дно язвы. Еще через 2–3 недели в третьей стадии исчезают почти все клинические проявления болезни. Эндоскопия не выявляет язву, но имеются участки грануляций. В четвертой стадии отсутствуют клинические и эндоскопические симптомы язвенной болезни.

В остром периоде язвенной болезни зондирование желудка проводить не рекомендуется.

Для формулировки диагноза язвенной болезни можно воспользоваться классификацией А. В. Мазурина (табл. 19).

Таблица 19

Классификация язвенной болезни (А. В. Мазурин, 1984)

Лечение. В периоде обострения показан постельный режим. Диета механически, химически и термически щадящая. Прием пищи 5–6 раз в день, небольшими порциями. Пища должна быть полноценной по составу и несокогонной. Используются лечебные диеты 1а, 1б, 1в по Певзнеру.

Стол 1а назначают в остром периоде язвенной болезни на 5–7 дней. В него входят молоко, сливки, творог, слизистые протертые супы, яйца всмятку, рыбное суфле, кисели, сладкие соки.

Стол 1б дают на 2–3 недели, в рацион добавляют мясо в виде суфле, белые сухари, вегетарианские супы.

Стол 1в назначают на 5–6 месяцев. В диету входят отварное мясо, белый черствый хлеб, отварные овощи. Исключаются крепкие мясные бульоны, соления, копчености, приправы, черный хлеб.

Медикаментозное лечение направлено на снижение кислотно-пептического фактора, снятие болевого синдрома и нормализацию моторики, повышение регенерационных свойств слизистой оболочки.

Для улучшения кислотно-пептического фактора применяют антациды и антисекреторные препараты. Антациды нейтрализуют соляную кислоту, снимают спазм привратника. В состав антацидов входит гидроксид алюминия и магния, оптимальными являются комбинированные препараты. Назначают антациды 4–6 раз/сут через 1 час после еды или за 1–1,5 часа до еды и на ночь.

Алюминий содержат антациды компенсан, актал, альфогель, фосфалюгель. Показаны при склонности к поносам.

Магнийсодержащие антациды – магниевое молочко, магалфил-400. Назначают при склонности к запорам.

Комбинированные препараты, содержащие алюминий и магний, – алгикон, маалокс, топалкан и др.

Препараты, содержащие карбонатную группу, – натрия гидрокарбонат, солт и др.

Викалин – комбинированный препарат, обладающий антацидным, вяжущим, противовоспалительным, антиспастическим и бактерицидным действием.

При одновременном повышении концентрации соляной кислоты и количества сока показаны антисекреторные препараты – зантак, омепразол.

Зантак (ранитидин) – блокатор Н2-гистаминовых рецепторов. Назначают 2–4 мг/кг 2 раза в день (до 300 мг в сутки); омепразол (омезол) – по 1 капсуле однократно перед завтраком (капсулы по 20 мг), курс лечения – 2–3 недели.

Как противовоспалительное средство, ускоряющее регенерацию и стимулирующее лейкоцитоз, применяют метилурацил (таблетки по 0,5 г) детям до 8 лет – по 0,25 г, старше 8 лет – 0,5 г 3 раза в день во время или после еды. Курс лечения – 30–40 дней.

Для улучшения регенерации используют также облепиховое масло, солкосерил, витамин С.

Для воздействия на Helicobacter pylori применяют антибактериальные препараты, содержащие соли висмута, – вентрисол, викалин и др.; антибиотики.

В настоящее время в лечении язвенной болезни рекомендуется использовать комплекс препаратов – омепразол + кларитромицин.

Назначают седативную терапию – валериану, сибазон.

В период стихания процесса – минеральные воды: боржоми, славяновская, смирновская и др. за 30 минут до еды в теплом и дегазированном виде.

После медикаментозного лечения проводят курсы фитотерапии – используют сбор желудочно-кишечный и сбор желудочный № 3. Отвары готовят из расчета 1 столовая ложка сбора на 1 стакан кипятка. Дают по 1/2 стакана 3 раза в день за 30 минут до еды в течение 1 месяца.

Острый панкреатит

Острый панкреатит – острое воспаление поджелудочной железы, развивающееся в результате патологической активации ее ферментов и сопровождающееся выраженной эндогенной интоксикацией.

Причиной его развития являются: инфекционные заболевания (эпидемический паротит, реже – дизентерия, ОРВИ), резкие нарушения диеты. Нередко он сочетается с холециститом и желчнокаменной болезнью.

В поджелудочной железе развивается отек, нарушается отток панкреатического сока, происходит всасывание ферментов в кровь.

Выделяют следующие формы заболевания:

♦ острый панкреатит в фазе отека (отечный панкреатит);

♦ острый панкреатит в фазе некроза (некротический панкреатит);

♦ острый панкреатит в фазе расплавления и секвестрации очагов некроза (инфильтрационно-некротический и гнойно-некротический панкреатит).

Клиника. Как правило, заболевание начинается внезапно, с резких болей в животе, чаще боли локализируются в эпигастральной области, но могут быть и разлитого характера. Дети очень страдают от болей, стараются не двигаться, принять удобное положение, иногда коленно-локтевую позу, при которой несколько уменьшается боль. Нередко боли носят опоясывающий характер и иррадиируют кзади в область поясницы, спины. Обычно боли сопровождаются появлением тошноты, рвоты. Рвота мучительная, упорная, иногда неукротимая, возникает после каждого глотка пищи, воды и не облегчает боли. Стул учащен или задержан.

В ранние сроки болезни местные симптомы при исследовании живота выражены слабо: брюшная стенка участвует в дыхании, живот при пальпации мягкий, болезненный в верхних отделах.

По мере перехода отечной фазы в фазу деструкции (через 12–24 часа от начала болезни) живот становится вздутым, появляются симптомы раздражения брюшины. Состояние больного прогрессивно ухудшается, нарастают явления интоксикации.

При дальнейшем прогрессировании процесса на 5–7-е сутки наступает фаза расплавления и секвестрации с последующим присоединением инфекции и развитием гнойно-некротического панкреатита. На фоне общей слабости, адинамии возникает гипертермия с размахами температуры в 1,5–2 °С, возможны ознобы. Тахикардия, глухие тоны сердца, иктеричность склер, олигурия. При пальпации живота – резкая локальная болезненность в области очага воспаления. Симптомы пареза кишечника и симптомы раздражения брюшины.

В анализе крови – лейкоцитоз с нейтрофилезом и сдвигом формулы влево, по мере развития воспалительного процесса все эти изменения нарастают. При биохимическом исследовании крови значительно повышена активность амилазы (диастазы), может быть также повышение билирубина, активности ЛДГ, остаточного азота. В анализе мочи – повышение амилазы.

Для диагностики острого панкреатита используют УЗИ брюшной полости и компьютерную томографию.

Лечение. Чем раньше начата неотложная терапия, тем больше шансов на благоприятное

течение болезни. На догоспитальном этапе: голод, холод (пузырь со льдом или с холодной водой на эпигастральную область), строгий постельный режим. Госпитализация. В стационаре – полное голодание в течение 1–2 дней, дается только питье – боржоми, другая щелочная минеральная вода в теплом, дегазированном виде маленькими глотками, часто.

При улучшении состояния со 2–3-го дня постепенно ребенка начинают кормить, дают протертые каши на воде, жидкое овощное пюре, кисели.

Назначают спазмолитики и обезболивающие средства (в/в введение раствора но-шпы, баралгина), антипротеаз (контрикал, трасилол, гордокс и др.), дезинтоксикационную терапию (глюкозо-солевые растворы, гемодез, реополиглюкин), для подавления вторичной инфекции – антибиотики широкого спектра действия.

Дискинезия желчевыводящих путей

Дискинезия желчевыводящих путей – функциональное нарушение согласованных сокращений желчного пузыря, протоков и сфинктеров, приводящее к нарушению оттока желчи, клинически проявляющееся болями в правом подреберье. Различают две формы дискинезии – гипертоническую (гиперкинетическую) и гипотоническую (гипокинетическую).

Основные причины развития дискинезии – вегетоневроз, интенсивные психические нагрузки, особенно на фоне очагов хронической инфекции, малоподвижный образ жизни, желудочно-кишечные заболевания (гастродуоденит и др.), перенесенный гепатит, кишечные инфекции, глистная инвазия, лямблиоз, аномалии развития желчного пузыря и желчных протоков.

Клиника. Гиперкинетическая форма дискинезии проявляется острым приступом болей в правом подреберье, который довольно быстро проходит, не сопровождается интоксикацией, температура тела обычно не повышается. При пальпации определяется болезненность в правом подреберье, но напряжение брюшных мышц отсутствует.

При гипотонической форме дискинезии боли длительные, периодически усиливающиеся, ноющего, давящего характера. Отмечаются снижение аппетита, тошнота, горечь во рту, иногда рвота. При этой форме дискинезии происходит застой желчи в желчном пузыре, желчных протоках, который способствует возникновению воспаления, развитию холецистита, а затем и желчнокаменной болезни.

Дискинезию желчевыводящих путей необходимо дифференцировать с острым холециститом, при котором характер болей, их локализация такие же, как и при дискинезии, но при холецистите обычно общее состояние резко нарушено, повышается температура тела, у 1/3 больных отмечается рвота, нередко с примесью желчи. Язык сухой, обложен. При пальпации живота – резкая болезненность в правом подреберье, появление симптомов раздражения брюшины.

Клинический анализ крови при дискинезии желчевыводящих путей без отклонений от нормы, при остром холецистите в анализе крови выявляется лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом.

Лечение. Диета с исключением жареной, острой, жирной пищи, копченостей, бульонов, изделий из сдобного теста, кофе, какао, мороженого. При гипотонической форме в диету включают продукты, способствующие сокращению желчного пузыря: масло растительное и сливочное, сливки, яйца всмятку, молоко, свежие овощи и фрукты. Увеличение приемов пищи до 5 раз в день способствует улучшению оттока желчи. Суточная калорийность соответствует калорийности пищи здорового ребенка.

При гиперкинетической форме во время приступа болей назначают спазмолитики и анальгетики: папаверин, но-шпу, анальгин, баралгин. Анальгин назначают внутрь в разовой дозе 0,1–0,25–0,5 г в зависимости от возраста, 3–4 раза в день; при очень сильных болях 50 % раствор анальгина вводят в/м, однократные дозы детям 4–6 лет – 0,3–0,5 мл, 7–14 лет – 0,5–1,0 мл.

Баралгин (таблетки по 500 мг) назначают по 1/4–1/2 таблетки 3 раза в день, при необходимости вводят в/м по 0,5–1,0 мл детям школьного возраста (ампулы по 5 мл содержат 0,5 мг анальгина, спазмолитик и ганглиоблокатор).

Но-шпу (таблетки по 40 мг) назначают внутрь по 1/4–1/2–1 таблетке 1–2 раза в день, по показаниям вводят в/м 2 % раствор 0,2–1 мл, в зависимости от возраста.

Если болевой приступ не удалось снять применяемыми лекарствами, то назначают 0,2 % раствор платифиллина или 0,1 % раствор атропина в/м и в/в.

При гипокинетической форме дискинезии назначают вещества, повышающие тонус желчного пузыря: тиамин внутрь по 0,01–0,015 г 2–3 раза в сутки, по показаниям вводят в/м 2,5 % раствор тиамина детям школьного возраста по 0,2–0,5 мл.

Широко используются желчегонные средства, которые по своему воздействию делят на две группы: вещества, увеличивающие секрецию желчи, – холеретики и вещества, способствующие поступлению желчи в кишечник, – холекинетики.

В группу холеретиков входят препараты, содержащие натуральную желчь (аллохол, холензим, лиобил), желчные кислоты (холагол), синтетические препараты (оксафенамид и др.) и средства растительного происхождения (препараты бессмертника, кукурузных рылец, шиповника и др.).

Вещества, содержащие натуральную желчь, стимулируют как желчеотделение, так и секрецию поджелудочной железы, улучшают переваривание и усвоение жира в тонком кишечнике, усиливают перистальтику кишечника.

Аллохол – препарат, в состав которого входят желчь, активированный уголь, экстракты чеснока, крапивы (таблетки по 0,2 г), назначают по 1/2–1 таблетке 3 раза в день.

Холензим – препарат из желчи и ферментов поджелудочной железы и кишечника, полученных от животных (таблетки по 0,6 г), назначают по 1/2–1 таблетке 3 раза в день после еды.

Оксафенамид стимулирует образование и выделение желчи, снижает ее вязкость (таблетки по 0,25 г). Назначают по 1/2–1 таблетке 3 раза в день перед едой.

Холосас – сироп сгущенного водного экстракта плодов шиповника, назначают по 1/2–1 чайной ложке 2–3 раза в день.

В группу веществ, стимулирующих желчеотделение, входят лекарственные средства, вызывающие повышение тонуса желчного пузыря и снижающие тонус желчных путей (сульфат магния), и средства, снижающие тонус желчных путей (сульфат атропина, экстракт белладонны и др.).

Обычно назначают комбинацию желчегонных средств из обеих групп – сульфат магния 5 или 10 % раствор по 5–10–15 мл 3 раза в день + холосас или холензим. Возможны и другие сочетания.

Желчегонное действие оказывают и многоатомные спирты – сорбит, ксилит.

При дискинезии желчевыводящих путей в остром периоде для снятия приступа болей применяют умеренное тепло на область правого подреберья в виде теплой грелки. Если есть подозрение на острый холецистит, применять тепло противопоказано, при остром холецистите – холод на область правого подреберья!

Для того чтобы уменьшить застой желчи, особенно при гипокинетической форме дискинезии, широко используют «слепые» зондирования по Демьянову (желчегонные тюбажи), которые проводятся 1–2 раза в неделю до 10–15 тюбажей на курс.

Назначают питье минеральных вод (ессентуки № 4, 17, 20, боржоми, славяновскую и др.) в теплом дегазированном виде в дозе 3 мл/кг, маленькими глотками. Минеральные воды стимулируют секрецию желчи, улучшают ее выделение, разжижают ее и уменьшают вязкость. Курс лечения минеральными водами – 1–1,5 месяца.

Острый холецистит

Острый холецистит – острое воспаление желчного пузыря и желчевыводящих путей.

Этиология. Гипертензия в желчевыводящих путях, нарушение диеты, снижение иммунореактивности организма, пищевая аллергия.

Гипертензия в желчевыводящих путях наблюдается при нарушении замыкательной функции сфинктера Одди, расположенного в терминальном отделе общего желчного протока. У 80 % больных холециститом наблюдается соединение общего желчного протока и главного протока поджелудочной железы – общая запирательная мышца ампулы в месте соединения этих протоков, у 20 % эти протоки открываются в просвет двенадцатиперстной кишки раздельно (Филин В. И., 1982).

Соединение протоков в сочетании с нарушением синхронной замыкательной функции сфинктеров ведет к развитию спазма, задерживает выход желчи в двенадцатиперстную кишку и вызывает гипертензию в желчевыводящих путях. Большое количество жирной пищи стимулирует интенсивное желчеобразование, которое ведет к спазму сфинктеров и гипертензии в протоковой системе. Спазм сфинктеров может наступить в результате нарушения функции центральной нервной системы при отрицательных эмоциях, психическом перенапряжении и др.

Гипертензия в желчевыводящих путях в сочетании с холестазом на фоне измененной иммунореактивности организма при наличии патогенной флоры создает условия для развития воспалительного процесса. Инфекция в желчный пузырь чаще всего попадает энтерогенным путем из просвета двенадцатиперстной кишки, значительно реже – гематогенным или лимфогенным путем.

У взрослых больных в 75–90 % случаев в основе развития острого холецистита лежит желчнокаменная болезнь, у детей она встречается значительно реже, для них более характерен бескаменный холецистит, который может быть катаральным, флегмонозным и гангренозным.

Клиника. При остром катаральном холецистите основным симптомом является боль в правом подреберье, может быть тошнота, иногда рвота. Температура тела нормальная. Живот мягкий, печень не увеличена, желчный пузырь не пальпируется. Имеется локальная болезненность при пальпации в правом подреберье, особенно в месте проекции желчного пузыря. Могут наблюдаться положительные симптомы Ортнера (болезненность в правом подреберье, возникающая при легком поколачивании по правой реберной дуге) и симптом Мюсси (боль при надавливании между ножками правой грудинно-ключично-сосцевидной мышцы).

При флегмонозном холецистите боли в правом подреберье постоянного характера и более интенсивные. Общее состояние резко нарушено, выражены симптомы интоксикации. Тошнота, рвота, нередко с примесью желчи, температура тела повышена. Возможно появление желтухи. Язык обложен. При пальпации резкая болезненность в правом подреберье, печень увеличена, болезненна. Положительные симптомы Ортнера, Мюсси. В анализе крови – нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом формулы крови влево.

Лечение. В остром периоде – постельный режим. Диета молочно-растительная, с исключением жирной пищи, острых приправ, концентрированных бульонов. Частый прием пищи – 5–6 раз в день.

Для снятия спазма сфинктера Одди применяют спазмолитики. При катаральном холецистите внутрь назначают но-шпу по 1/4–1/2–1 таблетке 2 раза в день (таблетки по 0,04 г), при сильных болях но-шпу вводят в/м или в/в, медленно, 2 % раствор 0,2–1 мл в зависимости от возраста 1–2 раза в сутки. Можно также использовать папаверин внутрь 0,02–0,04 г 3–4 раза в день или в/в 2 % раствор 0,5–1,5 мл в зависимости от возраста. При очень сильных болях назначают платифиллин или атропин. В острый период на область правого подреберья – холод.

При выраженных симптомах интоксикации назначают дезинтоксикационную терапию – в/в введение 10 % раствора глюкозы, раствор Рингера, реополиглюкин, витамины С, В6, В12, глутаминовую кислоту внутрь, при выраженной интоксикации в острый период заболевания 1–3 % раствор глутаминовой кислоты вводят в/в 100–200 мл в сутки в зависимости от возраста. Антибиотикотерапия.

При стихании острых явлений применяют желчегонные препараты, спазмолитики, проводят санацию желчевыводящих путей, назначают препараты, улучшающие иммунореактивность организма.

При наличии обтурационной желтухи, симптомов раздражения брюшины (положительный симптом Щеткина – Блюмберга), нарастании явлений интоксикации необходима срочная консультация хирурга для решения вопроса о дальнейшей тактике лечения больного.

Муковисцидоз

Муковисцидоз (кистозный фиброз поджелудочной железы) – моногенное заболевание с аутосомно-рецессивным типом наследования, проявляется системным поражением всех экзогенных желез организма – поджелудочной, кишечника, слюнных, потовых, слезных, желез бронхолегочной системы, которое приводит к образованию вязкого секрета.

Локализация патологического гена муковисцидоза в 7-й хромосоме, в гене муковисцидоза открыто около 1000 мутаций. Примерно у 50 % больных муковисцидозом в России имеется мутация del F508 (делеция F 508) – в 508-м положении белка, синтезируемого геном муковисцидоза, отсутствует одна аминокислота – фенилаланин. Эта генетическая поломка приводит к нарушению функции хлорных канальцев клеток, компонентом которых является белок муковисцидоза.

Клиника. Различают три формы заболевания: преимущественно кишечную, бронхолегочную и смешанную. У 80 % детей заболевание протекает в виде легочно-кишечной формы, у 15 % новорожденных – в виде мекониального илеуса, при котором из-за отсутствия трипсина меконий становится плотным, вязким, скапливается в илеоцекальной области и вызывает явления кишечной непроходимости: у новорожденного ребенка появляются рвота с примесью желчи, вздутие живота, отсутствует выделение мекония, общее состояние прогрессивно ухудшается.

У детей первого года жизни заболевание часто начинается с кишечной формы. Наблюдается отставание в массе тела, стул обильный, с неприятным запахом, жирным блеском. При прогрессировании заболевания у 15–20 % больных развиваются цирроз печени и портальная гипертензия. При бронхолегочной форме заболевания первыми симптомами будут вялость, бледность, покашливание, которое постепенно усиливается, кашель становится коклюшеподобным, сопровождается выделением мокроты, вначале светлой и не очень вязкой, затем вязкой, трудноотделяемой. В дальнейшем возникают одышка, цианоз. В результате нарушения эвакуаций мокроты из бронхов создаются условия для развития бронхита, вначале рецидивирующего, затем хронического, сопровождающегося формированием диффузного пневмофиброза и бронхоэктазов.

Одновременно с легочной патологией у ребенка наблюдаются плохая переносимость жирной пищи, жидкий, обильный стул. Почти у всех больных имеется воспаление придаточных пазух носа.

Диагноз заболевания ставят на основании следующих данных: повышенная (в 2–5 раз по сравнению с нормой) концентрация натрия и хлоридов в поте (средняя нормальная концентрация натрия и хлора в поте 35 ммоль/л), снижение содержания или отсутствие ферментов поджелудочной железы в дуоденальном соке, наличие хронического прогрессирующего бронхолегочного процесса, семейный анамнез (указание на подобное заболевание среди ближайших родственников).

Лечение. Большое значение имеет правильно составленная диета. Калорийность ее должна на 30 % превышать энергетические потребности ребенка за счет обогащения белком и углеводами. В настоящее время при наличии эффективных ферментных препаратов содержание жиров в пище не ограничивают, они должны составлять 30 % общей калорийности пищи. Для компенсации потери солей в пищу дополнительно добавляют 1–2 г поваренной соли.

В соответствии с диетой дозу ферментных препаратов корректируют таким образом, чтобы стеаторея была минимальной. Назначают препараты ферментов поджелудочной железы: панкреатин, панзинорм форте, энзистал, мезим форте, фестал-Н. Панкреатин применяют в суточной дозе до 6–8 г, длительно, во время еды.

Панкрелипаза – комбинированный препарат, содержит пищеварительные ферменты в виде микрогранул. Прием препарата обеспечивает полное переваривание пищи, в том числе жиров, что приводит к нормализации стула и способствует прибавке массы тела ребенка. Детям до 1 года назначают по 1/4–1/2 капсулы на кормление. Непосредственно перед кормлением препарат смешивают с наполнителем, например яблочным пюре; детям 1–5 лет назначают по 1–2 капсулы на прием пищи, школьникам – 2–3 капсулы на обычный прием пищи и 1 капсулу на легкую закуску (Дж. Снайдер, 1997). В случае выраженного снижения функции поджелудочной железы при необходимости панкрелипазу можно применять в сочетании с блокаторами гистаминовых Н2-рецепторов (зантак и др.).

Для улучшения функции печени используют эссенциале форте, легалон, урсофальк, урсо-100, витамин Е 200 МЕ/сут. Детям до 1 года назначают витамин D 800 МЕ/сут, витамин К – по 2,5 мг 2 раза в неделю, после 1 года витамины D и К назначают по показаниям.

При поражении бронхолегочной системы проводят комбинированное лечение, включающее бронходилататоры (эуфиллин и др.), муколитики – АЦЦ, флуимуцил (шипучая таблетка содержит 600 мг N-ацетилцистеина) (синоним – ацетилцистеин), лазолван (синоним – мукосольван) и др., вибрационный массаж грудной клетки, постуральный дренаж. Противопоказано использовать средства, подавляющие кашель!

Для борьбы с вторичной бактериальной инфекцией используются антибиотики в дозах, превышающих обычные в 2–4 раза, длительно (не менее 3–4 недель), можно применить флуимуцил – антибиотик ИТ (порошок для инъекций) – комбинированный препарат, в состав которого входят флуимуцил и тиамфеникол – средство с муколитическим и противомикробным действием широкого спектра, особенно активен в отношении пневмококков, гемофильной палочки некоторых анаэробов. Вводят в/м в дозе 250 мг 2–3 раза в сутки.

Глава 6 Заболевания почек и мочевыводящих путей

Острый диффузный гломерулонефрит

Острый гломерулонефрит – инфекционно-аллергическое заболевание почек, развивающееся через 1–3 недели после инфекционного заболевания, чаще стрептококковой этиологии или воздействия неспецифических иммунных факторов (профилактические прививки, некоторые лекарственные препараты и др.).

Этиология. Развитию нефрита часто предшествуют заболевания, возбудителем которых является β-гемолитический стрептококк группы А, типа 12, 4 (эти штаммы стрептококка названы «нефритогенными»). Имеют значение и другие микроорганизмы (стафилококки и др.), вирусы. Заболевание может возникнуть после применения ряда лекарств (пенициллин, каптоприл и др.), профилактических прививок, ему способствуют также физические и психические травмы, охлаждение, физические нагрузки. Решающая роль в развитии нефрита принадлежит реактивности организма. Нефрит чаще развивается осенью или зимой.

Патогенез. В патогенезе заболевания ведущая роль принадлежит аллергии. Иммунный процесс при остром нефрите относится к третьей категории аллергических Артюс-реакций, при которых иммунный комплекс (антиген + антитело + комплемент) образуется в сосудистом русле. Повреждающим антигеном в комплексе может быть как экзогенный (стрептококковый, белок вакцин и др.), так и эндогенный (почечный) белок.

Циркулирующий в крови иммунный комплекс, фиксируясь в сосудах почек на базальной мембране клубочков, вызывает высвобождение медиаторов (гистамин, ацетилхолин и др.) и повышение проницаемости сосудистой стенки с образованием внутрисосудистых тромбов. В дальнейшем в патологический процесс вовлекается не только мальпигиево тело, но и другие структуры почек. Эндокапиллярит, который проявляется в клубочках в виде гломерулита, наблюдается в артериолах, капиллярах других органов, но его проявления в них не столь резко выражены.

В результате гломерулита изменяется кровообращение в почке, возникает ишемия, которая стимулирует увеличение секреции ренина, способствует дальнейшему развитию спазма сосудов почки и острой гиперволемии, обусловленной задержкой в организме натрия и воды.

Клиника типичной формы острого диффузного нефрита характеризуется острым началом заболевания и быстрым развитием основных симптомов – отеков, артериальной гипертонии, протеиноурии, гематурии, олигурии.

Иногда болезнь начинается менее остро, появляются жалобы на головную боль, утомляемость, потерю аппетита, на фоне которых развиваются основные клинические признаки болезни.

Отеки – один из ведущих симптомов нефрита – развиваются постепенно, начиная с лица, выражены нерезко. Отечные кожные покровы бледные. Бледность обусловлена как отечностью кожи, так и общим спазмом артериол. Отеки могут распространяться на переднюю брюшную стенку, поясницу, ноги. В основе развития отеков лежат сложные нарушения водно-солевого обмена.

Уменьшение клубочковой фильтрации в почках в результате спазма сосудов клубочка ведет к задержке жидкости в организме и к олигурии, способствует развитию гиперволемии (отеку крови), которая, воздействуя через барро– и прессорецепторы крупных сосудов, стимулирует выработку альдостерона. Альдостерон увеличивает реабсорбцию ионов натрия

в дистальном отделе канальцев, в результате чего происходит задержка в организме натрия и воды. Натрий, накапливаясь в тканях, способствует перемещению жидкости из крови в ткани и развитию отеков.

Артериальная гипертония обычно кратковременная, иногда она является первым симптомом болезни. Повышение артериального давления небольшое – на 10–30 мм рт. ст. по сравнению с нормой. Частым симптомом нефрита является небольшое расширение границ сердца, которое в начале заболевания обусловлено гиперволемией, а затем развитием гипертрофии миокарда. Тоны сердца приглушены, нередко на верхушке выслушивается систолический шум функционального характера.

Олигурия появляется в самом начале болезни, кратковременная – 1–3 дня, при постельном режиме и соответствующей диете она быстро проходит и сменяется полиурией. Иногда на фоне олигурии наблюдаются дизурические расстройства.

Гематурия наблюдается с первого дня болезни, степень выраженности ее различна, у детей часто отмечается макрогематурия (моча в виде «мясных помоев»). Эритроциты в моче в основном выщелоченные.

Протеинурия всегда присутствует при остром нефрите, количество белка может быть различно – от следов до 2–5 ‰. Большая протеинурия наблюдается редко и продолжается кратковременно. Стойкая, выраженная протеинурия свидетельствует о хроническом процессе. При остром нефрите с мочой преимущественно выделяется альбумин, глобулиновые фракции с их крупными частицами попадают в мочу в очень небольшом количестве.

Лейкоцитурия небольшая и кратковременная.

В мочевом осадке может быть небольшое количество гиалиновых цилиндров.

Азотовыделительная функция почек при остром нефрите нарушена мало, относительная плотность мочи достаточно высокая.

При остром нефрите всегда страдает нервная система: дети вялые, жалуются на головные боли, тяжесть в голове. Головные боли имеют сложный генез – наряду с интоксикацией наблюдаются поражение мозговых артерий (артерииты), небольшое повышение внутричерепного давления.

Выраженное нарушение функции органов пищеварения отмечается редко, но у многих больных снижается аппетит, появляется тошнота, иногда рвота, которые могут быть обусловлены отечностью стенок желудка. Боли в животе, возникающие в начале заболевания, связаны с растяжением почечной капсулы. Увеличение печени связано с явлениями интоксикации и гиперволемии.

У большинства детей с началом заболевания наблюдается подъем температуры тела, у некоторых – значительный, но кратковременный.

В анализе крови – небольшое снижение гемоглобина и эритроцитов, в определенной мере зависящее от гиперволемии.

При биохимическом исследовании крови в начале болезни может наблюдаться небольшое увеличение остаточного азота, но азотемия быстро проходит. Диспротеинемия за счет увеличения глобулиновой фракции и относительная гипопротеинемия вследствие гиперволемии.

При остром диффузном нефрите могут возникнуть осложнения.

Почечная эклампсия – может развиваться внезапно или с появлением предвестников – резкой головной боли, рвоты. Артериальное давление (систолическое и диастолическое)

значительно повышается. Возникают судороги, которые могут быть распространенные клонико-тонические, иногда более локальные – охватывают половину тела или одну конечность. Ребенок теряет сознание, зрачки расширены, реакция на свет слабая, тахикардия, дыхание хрипящее. Приступ сопровождается повышением температуры тела до 39–40 °С. Количество остаточного азота в крови не повышено. Приступ продолжается от нескольких минут до 0,5 часа, может повторяться несколько раз в течение суток. После приступа ребенок вялый, обычно не помнит, что с ним было. Приступ эклампсии, как правило, заканчивается благополучно, в редких случаях может развиться кровоизлияние в мозг, острая недостаточность кровообращения.

Приступ эклампсии связывают со спазмом мозговых сосудов, сопровождающимся нарушениями микроциркуляции и развитием гипоксии мозга. Некоторые авторы основной причиной развития эклампсии считают отек мозга.

Развитие резкой олигурии, вплоть до анурии, возникающей в начале или в разгар заболевания, в результате резкого нарушения фильтрационной функции почек. Прекращение выделения с мочой азотистых шлаков приводит к развитию острой почечной недостаточности.

Наряду с типичной формой течения острого нефрита могут наблюдаться формы заболевания с не столь манифестной клиникой или с преобладанием того или иного симптома.

Гематурическая форма – для нее характерна выраженная стойкая макрогематурия, обычно сочетающаяся с артериальной гипертонией. Иногда появляются очень небольшие отеки, которые быстро проходят.

Малосимптомная форма – главные симптомы нефрита выражены слабо и могут быть очень кратковременными. Общее состояние детей отчетливо не страдает. Диурез нормальный. Наблюдаются микрогематурия, микропротеинурия. Заболевание протекает легко и обычно заканчивается выздоровлением, но у части больных может перейти в хронический нефрит.

Лечение. Чем раньше начато лечение острого диффузного нефрита, тем лучше результат. Режим постельный в течение 4–6 недель. Помещение, где находится больной, должно быть теплым и сухим. Постельный режим способствует уменьшению спазма сосудов почек, улучшению почечного кровотока, следствием чего являются снижение артериального давления и увеличение диуреза.

При улучшении состояния больного, нормальном артериальном давлении, отсутствии отеков, нормальной СОЭ, уменьшении количества белка в моче до 1 % и ниже, значительном снижении количества эритроцитов в моче (до 30–40 в поле зрения) можно расширить режим. При наличии отеков, макрогематурии, артериальной гипертонии расширять режим нельзя.

Диета. В первые 1–2 дня лечения в острый период болезни целесообразно провести сахарно-фруктовую диету: 12–14 г сахара на 1 кг массы тела, но не более 300 г сахара в день. Сахар давать в виде фруктов (яблоки, виноград, варенье) и в чистом виде 100–150 г. Если у ребенка олигурия, то необходимы фрукты с небольшим содержанием калия, при схождении отеков и полиурии желательно дать фрукты, содержащие калий (виноград, курагу, бананы). Количество жидкости во время сахарно-фруктового дня – 200–300 мл + суточный диурез. При анурии назначают 200–300 мл жидкости в сутки – такое количество ребенок может выделить экстраренальным путем. Набор продуктов в сахарно-фруктовый день подбирают с

учетом желания ребенка.

После сахарно-фруктовой диеты назначают диету с резким ограничением поваренной соли и белка, при этом ребенок не должен голодать. Дают различные каши, овощи, фрукты, сласти и жиры не ограничивают. По мере улучшения состояния диету расширяют – дают отварное мясо, молочные продукты, но на длительное время из диеты исключают крепкие мясные и рыбные бульоны, копчености, пряности.

Учитывая тесную связь развития нефрита со стрептококковой инфекцией, в остром периоде болезни назначают антибиотики пенициллиновой группы, антигистаминные препараты (пипольфен, супрастин, др.), большие дозы витамина С (300–500 мг/сут), учитывая его специфическое влияние на диурез как ингибитора антидиуретического гормона, витамины В1, В2, РР, В12, рутин. При значительной гипертонии применяют дибазол с папаверином (папазол), клофелин. При небольших отеках диуретики не требуются, при значительных и стойких отеках назначают фурасемид в дозе 1–3 мг/кг/сут или гипотиазид 25 мг/сут.

При затянувшемся течении острого диффузного нефрита показано применение преднизолона, когда через 3–4 недели от начала обычного лечения не наблюдается значительного эффекта. Преднизолон назначают в дозе 1 мг/кг/сут в течение 10–12 дней, затем дозу постепенно уменьшают. Курс лечения – 3–4 недели.

При лечении гематурической формы нефрита на короткий период назначают витамин К, курантил или трентал. Преднизолон при этой форме болезни неэффективен.

Неотложная терапия эклампсии. В качестве осмодиуретика назначают 10–15 % раствор маннита в дозе 200–500 мл в сутки (0,5–1,0 г сухого вещества) в/в, струйно или капельно. В качестве гипотензивного средства применяют 2,4 % раствор эуфиллина в дозе 6–10 мг/кг (0,25–0,35 мл/кг) вместе с 10 % раствором глюкозы, в/в, капельно (в течение 20–30 минут), с последующим введение лазикса в дозе 1–4 мг/кг/сут, в/в или в/м.

Можно назначить внутрь капотен (каптоприл) в дозе 12,5–25 мг/сут, разделив на два приема.

Противосудорожная терапия: седуксен (в/м или в/в) 0,1–0,3 мг/кг, но не более 10 мг, при отсутствии эффекта – повторное введение седуксена через 15 минут в дозе 2/3 от начальной; 25 % раствор сернокислой магнезии в/м, 0,2 мг/кг.

Хронический нефрит

Хронический нефрит у детей обычно является продолжением невылеченного острого нефрита. Клиника хронического нефрита очень разнообразна. У одних детей он протекает бурно, с выраженными клиническими проявлениями, у других наблюдается вялое, малосимптомное течение заболевания. Разнообразие клинической картины привело к делению хронического нефрита на ряд форм – нефротическую, гематурическую, смешанную.

Нефротическая форма. У большинства больных эта форма заболевания развивается постепенно, характеризуется тремя основными симптомами: отеками, протеинурией и гипопротеинемией.

Вначале отеки небольшие, быстропроходящие, но постепенно они увеличиваются и достигают больших размеров. Часто развивается анасарка с накоплением отечной жидкости в полостях (асцид, гидроторакс, гидроперикард). Кожа бледная, лоснящаяся. Мочи выделяется мало – 150–200 мл в день. Мочеиспускания редкие, малыми порциями.

В анализе мочи – высокая относительная плотность, большая протеинурия – до 50 ‰ и более. Для характеристики гломерулярного фильтра производится качественная оценка протеинурии. Если гломерулярная мембрана избирательно фильтрует белки плазмы и в моче преобладающая часть белков – альбумины, то такая протеинурия называется *селективной* . При тяжелом поражении почек гломерулярная мембрана теряет способность избирательно фильтровать белки плазмы, что приводит к появлению в моче большого количества глобулинов, такая протеинурия называется *неселективной* . Как правило, формы заболевания, сопровождающиеся неселективной протеинурией, не поддаются лечению глюкокортикоидами (гормонорезистентные формы). В осадке мочи обнаруживается почечный эпителий, цилиндры гиалиновые, зернистые, реже – восковидные. Может быть небольшая, непостоянная микрогематурия.

При биохимическом исследовании крови выявляется гипопротеинемия. Количество белков плазмы крови резко снижено, особенно альбуминов. В сыворотке крови повышено количество холестерина – до 52 ммоль/л и фосфалипидов – до 640 ммоль/л. Остаточный азот крови остается на нормальных цифрах. СОЭ резко повышена.

При нефротическом синдроме имеется нарушение метаболизма витамина D и связанного с ним фосфорно-кальциевого обмена. Гипокальциемия может быть причиной развития *судорог* , остеопороза.

К важным биохимическим изменениям относится гиперкоагуляция крови, клинические проявления которой могут варьировать от небольшой степени активности свертывающей системы крови до *развития ДВС-синдрома* .

Нефротический синдром относится к приобретенным иммунодефицитным состояниям из-за снижения содержания в крови γ-глобулинов, снижения способности к выработке антител, ослабления фагоцитоза.

Ведущей причиной отека при нефротической форме является понижение онкотического давления крови из-за резкого снижения альбуминов в крови. В результате гипопротеинемии снижается объем циркулирующей крови в артериальном русле. Гиповолемия рефлекторно, через интерорецепторы сосудов способствует увеличению выработки альдостерона, что, в свою очередь, вызывает увеличение реабсорбции натрия и воды. Это пополнение водой и

натрием кровеносного русла нестойко, так как из-за гипопротеинемии вода и натрий уходят в ткани и отеки еще более увеличиваются.

Для нефротической формы характерно волнообразное течение болезни с периодами ремиссии и новыми обострениями.

Осложнения: гиповолемический шок; тромбозы; тяжелые инфекции.

Гематурическая форма. Характеризуется значительной гематурией, которая сохраняется очень длительно, после исчезновения экстраренальных симптомов. Артериальная гипертония и отеки выражены нерезко. Диурез резко не нарушен.

Смешанная форма. Имеет торпидно-прогрессирующее течение и неблагоприятный прогноз. Для нее характерны стойкая артериальная гипертония; выраженные отеки; протеинурия; гематурия; диспротеинемия в сочетании с гипопротеинемией; олигурия; развитие хронической почечной недостаточности.

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) – симптомокомплекс, развивающийся в результате постепенной гибели нефронов при любом прогрессирующем заболевании почек.

Морфологические изменения в почках при ХПН сводятся к преобладанию фибропластических процессов с замещением функционирующих нефронов соединительной тканью и гипертрофией оставшихся.

Уремия развивается постепенно. Вначале нарушается суточный ритм фильтрации, появляются монотонность, сглаженность разницы между дневным и ночным диурезом. Дети жалуются на слабость, снижение аппетита, нарушение сна. Затем наступает отчетливая никтурия, может быть компенсаторная полиурия. Остаточный азот в крови еще не повышен, но относительная плотность мочи уже монотонная (изостенурия).

Постепенно развиваются артериальная гипертония, азотемия, анемия. Резко нарушается величина клубочковой фильтрации по эндогенному креатинину. Изостенурия – относительная плотность мочи 1010–1011, то есть становится равной относительной плотности белкового фильтрата плазмы. Полиурия сменяется олигурией. При прогрессировании процесса резко снижаются почечный кровоток и клубочковая фильтрация. В крови и тканях накапливаются азотистые шлаки. Нарушаются деятельность ЦНС, водный, белковый, минеральный обмены.

Дети становятся вялыми, сонливыми, безразличными к окружающему. Аппетит отсутствует. Зрачки сужены, вяло реагируют на свет. Сухожильные рефлексы повышены, иногда отмечается подергивание отдельных мышц. Дети жалуются на головную боль, тошноту, кожный зуд. Кожа сухая, со следами расчесов. Язык сухой, коричневый. Изо рта запах мочи. Лицо пастозно. Небольшие отеки. Гингивит, стоматит. Рвоты, понос с примесью крови. Дыхание глубокое, редкое. Тоны сердца глухие. Пульс частый, малого наполнения. В терминальной стадии развивается перикардит.

В крови резко выражены анемия, умеренная тромбоцитопения, резкая азотемия, ацидоз.

Лечение хронического нефрита. При обострении заболевания – постельный режим. Диета при азотемии – сахарно-фруктовая. Бессолевую диету назначают больным с выраженными отеками. Количество белка в пище должно соответствовать возрастной норме.

Большие белковые нагрузки приводят к увеличению протеинурии. Количество жидкости при полиурии ограничивать не нужно, при олигурии количество жидкости ограничивают (дают не более количества накануне выделенной мочи) ввиду опасности гидремии и развития водной интоксикации.

Для улучшения вкусовых качеств пищи используют свежие овощи, зелень, чеснок. Целесообразно включить в пищу овес (богатый фосфолипидами) в виде каши, киселя.

При развитии ХПН количество белка в пище уменьшают до 1–1,5 г/кг/сут. Если у больного нет выраженных отеков, необходимо увеличить прием соли, в противном случае может развиться дефицит натрия и хлора, который утяжелит течение ХПН.

Медикаментозное лечение хронического нефрита во многом зависит от формы заболевания. При нефротической форме, протекающей с выраженной гипопротеинемией, в/в введение белковых растворов не уменьшит гипопротеинемию, а нередко увеличит протеинурию. При лечении нефротической формы используют глюкокортикоиды. Они наиболее эффективны для детей, имеющих минимальные морфологические изменения в почках. При назначении преднизолона в дозе 2–2,5 мг/кг/сут уже на 3–6-й день лечения увеличивается экскреция натрия с мочой, повышается диурез, снижается содержание белка в моче. При выраженном эффекте терапию продолжают в течение 2–4 недель с последующим медленным снижением дозы и длительным (до 6–12 месяцев) применением поддерживающих доз.

Отсутствие эффекта в течение месяца от терапии преднизолоном свидетельствует о «гормонорезистентности» заболевания. Таким больным необходимо отменить гормональную терапию и перейти на применение цитостатиков (лейкеран и др.).

В комплекс лечения обострения хронического нефрита включают антибиотики, которые назначают не только при наличии очагов инфекции, но и в период лечения большими дозами гормональных препаратов и цитостатиками.

Для профилактики дисбактериоза назначают бификол, лактобактерин и их аналоги. С целью улучшения обменных процессов – витамины группы В, С, А. При длительном лечении кортикостероидами для профилактики остеопороза – курсы витамина D и препараты кальция.

При отеках назначают диуретики – фуросемид, гипотиазид, верошпирон. При повышении артериального давления – гипотензивные средства.

Лечение уремии. Небольшое снижение содержания азота в крови при ХПН можно получить, назначая энтеросорбенты – энтеродез, активированный уголь и др.

Для выведения избытка натрия и воды из организма назначают салуретики (лазикс) и осмодиуретики – маннит.

При гиперкалиемии (количество калия в плазме крови более 6 ммоль/л) вводят физиологический антононист калия – кальций, в виде 10 % раствора глюконата кальция в/в, глюкозо-инсулиновые растворы (инсулин повышает поступление калия в клетки). Используют 10 % раствор глюкозы, в который добавляют инсулин из расчета 1 ЕД на 5 г глюкозы.

Пиелонефрит

Пиелонефрит – бактериально-воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением канальцев, чашечно-лоханочной системы, интерстиция. Одно из самых распространенных заболеваний мочевыделительной системы у детей. Девочки болеют значительно чаще, чем мальчики, что связано с анатомическими особенностями строения их мочеполовой системы.

Течение болезни может быть острым (выздоровление в течение первых 6 месяцев от начала болезни) и хроническим.

Этиология. Частыми возбудителями заболевания являются энтеробактерии, стафилококки, стрептококки и др. Путь проникновения инфекции в почку чаще всего восходящий. Предрасполагающими факторами могут быть: несоблюдение гигиенических навыков, нерегулярное мочеотделение, вульвовагиниты, хроническая очаговая инфекция, аллергия.

Хронический пиелонефрит часто возникает на фоне врожденных пороков развития почек и мочевых путей, обменных нефропатий, нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, при наличии пузырно-мочеточникового и мочеточнико-лоханочного рефлюксов (рефлюкс – патологический заброс мочи против естественного тока). Предрасполагающими факторами для развития хронического воспаления являются также малоподвижный образ жизни, запоры, глистная инвазия – энтеробиоз и др.

Клиника. Как правило, заболевание начинается остро, с повышения температуры тела до 38–40 °С, жалоб на боли в животе, в пояснице, тошноту, боли в суставах, плохой аппетит, иногда рвоту. Дизурические явления в начале заболевания наблюдаются у половины детей и проявляются учащенными или редкими мочеиспусканиями с резями и болями.

Экстраренальные симптомы, такие как отеки, повышение артериального давления, чаще всего не выражены или кратковременны.

Повышенная температура тела и симптомы интоксикации сохраняются в течение 5–7 дней, затем общее состояние улучшается, температура тела нормализуется, дизурические явления через некоторое время проходят. При отсутствии эффективной терапии подъем температуры тела может повториться. У многих детей в дальнейшем заболевание протекает с нетипичной, неманифестной клиникой: небольшие боли в животе, непостоянные, разлитого характера, нерезко выраженные явления интоксикации. Если своевременно не выявлены изменения в моче, то детей обычно обследуют в отношении гастрита, дискинезии желчевыводящих путей, ревматизма и т. д., диагноз пиелонефрита ставится поздно.

Однако иногда течение пиелонефрита с самого начала не имеет манифестной клиники, а проявляется только периодическим подъемом температуры тела, поэтому если у ребенка, особенно младшего возраста, обнаруживается повышение температуры тела без каких-либо других симптомов (нет признаков ОРВИ, другого острого заболевания), необходимо тщательно исследовать мочу (обычный анализ мочи, при отсутствии в нем лейкоцитурии исследовать мочу по Нечипоренко). Иногда пиелонефрит проявляется только патологическими изменениями в анализах мочи.

Для мочевого синдрома при пиелонефрите характерна *лейкоцитурия* , выраженность которой может быть различна. В осадке мочи превалируют нейтрофилы. При отсутствии пиурии в обычном анализе мочи производят количественное определение лейкоцитов и

эритроцитов в моче по методу Нечипоренко.

Второй по значимости признак – бактериурия, которая расценивается как патологическая, если в 1 мл средней порции свежевыпущенной мочи обнаруживается 103 микробов.

У трети больных пиелонефритом наблюдается микрогематурия, которая быстро проходит. Протеинурия небольшая и, как правило, непостоянная.

Важным методом диагностики пиелонефрита является УЗИ мочевыделительной системы.

Лечение. В остром периоде заболевания необходимы постельный режим (теплая постель) и обильное питье – клюквенный и брусничный морсы, чай, слабощелочные минеральные воды (боржоми, славяновская, смирновская), компоты. Диета молочно-растительная, с исключением крепких бульонов, копченостей, солений. Содержание белка в пище должно соответствовать возрастной норме.

Медикаментозная терапия включает применение различных антимикробных препаратов.

При лечении пиелонефрита широко используются *антибиотики* . Перед их назначением желательно провести бактериологическое исследование мочи для уточнения возбудителя и его чувствительности к химиопрепаратам. Наиболее часто применяют полусинтетические антибиотики пенициллинового ряда (ампициллин, ампиокс и др.), цефалоспорины, особенно второго и третьего поколения, обладающие выраженной активностью в отношении грамотрицательных микробов, макролиды (см. табл. 15). Не назначают препараты, обладающие нефротоксичностью (канамицин, тетрациклины).

Длительность курсов антибиотиков устанавливают индивидуально для каждого больного с учетом особенностей течения заболевания.

Нитрофурановые производные (фурадонин, фуразолидон) в зависимости от концентрации в среде оказывают бактериостатическое или бактерицидное действие в отношении многих грамотрицательных и грамположительных бактерий. Выделяются из организма через почки, попадая в канальцы путем секреции, при этом создается их высокая концентрация в интерстициальной ткани почек, в лимфе и в моче. Их можно сочетать с антибиотиками пенициллинового ряда, левомицетином, усиливая этим их эффективность.

Фурадонин (таблетки по 50 и 100 мг) назначают внутрь во время еды в дозе 3–7 мг/кг в сутки в 3–4 приема.

Фуразолидон (таблетки по 50 мг) назначают детям 7–14 лет по 0,03–0,05 г 3 раза в день.

Нитроксолин (5-НОК) относится к группе оксихинолинов, обладает выраженным антибактериальным и противогрибковым действием. Выделяется с мочой, в неизмененном виде. Назначают внутрь в суточной дозе детям до 5 лет – 0,2 г, старше 5 лет – 0,2–0,4 г, дозу делят на 4 приема, дают во время еды.

Применяют *сульфаниламидные препараты*. Уросульфан обладает выраженной активностью в отношении стафилококков, кишечной палочки. Выделяется из организма преимущественно почками. Суточная доза 1–2,5 г в зависимости от возраста, дозу делят на 4 приема (таблетки по 0,5 г), запивать 1/2–1 стаканом воды. Бактрим (таблетки для детей по 0,12 г) назначают детям 2–5 лет – по 2 таблетки 2 раза в день, 2–5 лет – по 3–4 таблетки 2 раза в день.

Выбор антибактериальных средств и длительность их применения при лечении пиелонефрита зависят от формы заболевания, чувствительности флоры, особенностей

реактивности организма, сопутствующей патологии.

В период стихания воспалительного процесса широко используют фитотерапию – отвары и настои лекарственных растений, обладающих противовоспалительным и мочегонным свойствами (зверобой, толокнянка обыкновенная, брусника и др.).

Глава 7 Аллергические заболевания

Бронхиальная астма

Бронхиальная астма – хроническое воспаление дыхательных путей, в развитии которого принимают участие многие клетки, особенно тучные клетки, эозинофилы и Т-лимфоциты. Заболевание характеризуется гиперреактивностью бронхов к различным факторам внешней среды и обратимой бронхиальной обструкцией, обусловленной спазмом бронхов, гиперсекрецией слизи, отеками стенки бронхов. Клинические проявления бронхиальной астмы – приступы удушья, свистящее дыхание, кашель. Бронхиальная астма – довольно распространенное заболевание, в Санкт-Петербурге в 1999 году она наблюдалась у 1,56 % детей. Наиболее часто заболевание начинается у детей в возрасте 2–3 лет. Выделяют аллергическую (атопическую), инфекционно-аллергическую и смешанную формы бронхиальной астмы.

Этиология и патогенез. Бронхиальная астма – форма респираторного аллергоза, при котором «шоковым органом» (местом локализации аллергического процесса) являются бронхиолы.

Экзогенными аллергенами, вызывающими сенсибилизацию организма и способствующими развитию бронхиальной астмы, могут быть вещества неинфекционного происхождения: бытовые (домашняя пыль, клещи и др.), эпидермальные (шерсть, волосы, перхоть животных), пыльцевые (пыльца деревьев, травы), растительные (фрукты, овощи, злаки), животные (мясо, рыба, яйца), пищевые добавки, лекарственные (антибиотики, витаминные препараты и др.), химические.

Аллергены инфекционного происхождения – бактерии, вирусы, грибы, простейшие.

Эндогенные аллергены образуются в организме в результате повреждающего воздействия на ткани бактериальной, вирусной инфекции, травмы, высоких и низких температур.

Усугубляют действие причинных факторов патологическое течение беременности, недоношенность, нерациональное питание и др. Имеет значение наследственная предрасположенность.

Факторы, вызывающие обострение бронхиальной астмы (триггеры): экзогенные аллергены, респираторно-вирусные инфекции, физическая нагрузка, изменение метеорологических условий (холод, высокая влажность воздуха, гроза и др.), пищевые продукты и пищевые добавки, лекарства, воздействие поллютанов (проживание в экологически неблагополучных районах, табачный дым и др.), неадекватное лечение.

В основе патогенеза бронхиальной астмы лежат иммунологические процессы, возникающие при взаимодействии аллергенов с иммунокомплексной системой организма.

Возникновение аллергической (атопической) формы астмы обусловлено формированием аллергии к экзогенным аллергенам неинфекционной природы, при этом чаще наблюдается поливалентная сенсибилизация.

Развитие инфекционно-аллергической бронхиальной астмы обусловлено сенсибилизацией организма бактериальными аллергенами.

Смешанная форма астмы возникает при сочетанной сенсибилизации организма бактериальными и небактериальными аллергенами.

В основе аллергической (атопической) бронхиальной астмы лежат аллергические реакции немедленного типа, возникающие при соединении аллергена с реагинами –

аллергическими антителами, идентифицируемыми как JgE. Реагины, фиксируясь на клетках-мишенях (тучных клетках, базафилах крови), соединяясь с их рецепторами, ведут к изменению свойств мембран клеток-мишеней с последующим выделением медиаторов, при этом определяется высокий титр свободно циркулирующих антител в крови, во время реакции преобладает сосудистый компонент.

В формировании инфекционно-аллергической бронхиальной астмы основное значение имеют аллергические реакции замедленного типа. На их развитие влияет образование сенсибилизированных Т-лимфоцитов под воздействием инфекционного аллергена. В результате контакта аллергена с Т-лимфоцитами выделяются медиаторы – лимфокины, факторы торможения миграции лейкоцитов и макрофагов, лимфотоксин и др.

В развитии бронхиальной астмы участвуют и аллергические реакции, при которых возникают иммунные комплексы. В кровеносном русле образуются растворимые циркулирующие иммунные комплексы с высокой биологической активностью и с поглощением комплемента.

Иммунные комплексы откладываются в бронхиолах и альвеолах, при этом происходит выделение биологически активных веществ – гистамина, серотонина, медленно реагирующей субстанции анафилаксии (SRS-A) и др., вызывающих гиперсекрецию слизи, расширение сосудов, повышение проницаемости сосудистой стенки, бронхоспазм, отек слизистой оболочки, эозинофильную инфильтрацию.

Состояние тонуса бронхов и величина их просвета обусловлены сбалансированным влиянием на них β-адренергических, α-адренергических и холинергических структур.

Активация β-адренорецепторов, наступающая под влиянием катехоламинов (адреналина и др.), приводит к расслаблению мускулатуры бронхов и бронходилятации, активация α-адренергических и холинергических структур вызывает спазм бронхов.

Эффект бронходилятации связан с увеличением в клетках содержания циклического 3,5-аденозинмонофосфата (цАМФ) – посредника адренергической (симпатической) стимуляции, синтез которого из АТФ стимулируется аденилциклазой, а фермент фосфодиэстраза (ФДЭ) его гидролизует (инактивирует). В период приступа астмы в плазме крови наблюдается снижение цАМФ, тогда как активность ФДЭ в лейкоцитах значительно повышена (Д. С. Коростовцев, 1978).

Под воздействием аллергена повышается выработка циклического 3,5-гуанозинмонофосфата (цГМФ) – посредника парасимпатической стимуляции, раздражающего афферентные волокна блуждающего нерва, что приводит к развитию бронхоспазма и повышению секреции слизи (Ю. В. Вельтищев, 1980).

Таким образом, в патогенезе бронхиальной астмы имеет значение изменение соотношения циклических нуклеотидов, участвующих в реализации многих биологических процессов как антагонисты: цАМФ обусловливает стабилизацию клеточных мембран, а цГМФ вызывает их дестабилизацию.

На уровень циклических нуклеотидов влияют и простагландины. Простагландины Е способствуют повышению уровня цАМФ, а простагландины F повышают уровень цГМФ.

В патогенезе бронхиальной астмы имеет значение увеличение агрегации тромбоцитов в сосудах легких, выполняющих функцию депо тромбоцитов. Обнаружена прямая зависимость между степенью агрегации тромбоцитов и выраженностью бронхообструкций. Агрегация тромбоцитов увеличивается при воспалении, гипоксии, иммунных нарушениях.

Клиника. В течении бронхиальной астмы выделяют следующие периоды: приступ,

обострение и ремиссию.

Приступ – острое состояние экспираторного удушья, сопровождающееся выраженным снижением показателя пиковой объемной скорости выдоха (ПОСВ). Это состояние имеет четкие временны́е границы.

У детей нередко приступу предшествует период предвестников (предприступное состояние), продолжающийся от минут до 2–3 суток и характеризующийся повышенной раздражительностью, плаксивостью, нарушением сна, аппетита. У некоторых детей появляются обильные слизистые выделения из носа, навязчивый сухой кашель, головная боль и др.

Приступ удушья чаще начинается вечером или ночью с появления сухого кашля, шумного свистящего дыхания с затрудненным выдохом и участием вспомогательной мускулатуры. Дети испуганы, мечутся в постели. Температура нормальная или повышена. Кожа бледная, влажная, цианоз губ, акроцианоз. При перкуссии грудной клетки – коробочный звук, при аускультации дыхание жесткое или ослабленное, большое количество сухих свистящих хрипов, могут выслушиваться и разнокалиберные влажные хрипы. Тахикардия. Продолжительность приступа – от нескольких минут до суток.

Начальные проявления бронхиальной астмы у детей раннего возраста носят характер бронхообструктивного синдрома при ОРЗ. Если эпизоды бронхообструкции повторяются более трех раз, надо думать о бронхиальной астме.

Вариантом приступа у детей младшего возраста является астматический бронхит, развивающийся обычно на фоне ОРЗ и характеризующийся влажным кашлем, затрудненным дыханием, в легких выслушивается большое количество сухих и разнокалиберных влажных хрипов.

При аллергической бронхиальной астме приступ развивается остро. Назначение бронхоспазмолитиков при нетяжелом приступе позволяет быстро его купировать.

При инфекционно-аллергической астме приступ развивается более медленно. Под влиянием бронхоспазмолитиков эффект наступает не сразу, а постепенно.

По выраженности бронхоспазма, изменения общего состояния выделяют легкий, среднетяжелый, тяжелый приступ и астматический статус.

Легкий приступ характеризуется небольшим затруднением дыхания, спастическим кашлем. Самочувствие ребенка не нарушено. При перкуссии легких – перкуторный звук с коробочным оттенком, при аускультации – жесткое дыхание с удлиненным выдохом и умеренное количество сухих хрипов.

Среднетяжелый приступ сопровождается выраженным нарушением общего состояния. Кашель приступообразный, с отхождением густой, вязкой мокроты. Экспираторная одышка с участием вспомогательной мускулатуры. Кожа бледная, цианоз носогубного треугольника. Дыхание жесткое, с затрудненным выдохом, выслушивается большое количество сухих свистящих хрипов.

При тяжелом приступе на фоне удушья развивается дыхательная недостаточность. Дети беспокойны, на голове выступает холодный пот. Выражены одышка, цианоз губ, акроцианоз. Положение ребенка вынужденное – ортопное (нежелание лежать) (табл. 20).

Таблица 20

Оценка степени тяжести приступа бронхиальной астмы (Д. С. Коростовцев и др., 2001, в модификации)

Астматический статус – наиболее тяжелое проявление астмы, характеризуется наличием некупирующегося приступа более 6 часов, развитием резистентности к симпатиколитикам. В клинической картине статуса различают три стадии.

Первая стадия – относительной компенсации. Симптомы затянувшегося приступа астмы. Ребенок беспокоен. В легких на фоне жесткого дыхания выслушивается значительное количество сухих и влажных хрипов. Артериальное давление повышено.

Вторая стадия – нарастающей дыхательной недостаточности. Дыхание резко затруднено, усиливается одышка, кожа бледно-цианотичная, влажная, дыхание ослаблено, хрипы постепенно исчезают, формируется синдром «молчания» легких. Тахикардия.

Третья стадия – гипоксическая кома. Диффузный цианоз кожи и слизистых, сознание угнетено, а затем и потеря сознания, нередки судороги. В легких – отсутствие дыхательных шумов – «немое» легкое. Тоны сердца глухие. Артериальное давление понижено. Мышечная гипотония.

После снятия острого приступа в течение 2–5 дней самочувствие улучшается, появляется влажный кашель с отделением слизистой мокроты. В легких на фоне жесткого дыхания выслушиваются сухие и средне-пузырчатые влажные хрипы.

Период обострения – дни, недели, месяцы, в течение которых имеется клинически выраженная или скрытая бронхиальная обструкция, определяемая по показателям ПОСВ. В этот период могут повторяться острые приступы бронхиальной астмы.

Период ремиссии . Ремиссия может быть полной или неполной в зависимости от показателей функции внешнего дыхания и «фармакологической» – при сохранении ее только на фоне медикаментозной терапии (базисной противовоспалительной) и немедикаментозных методов лечения.

Тяжесть течения бронхиальной астмы и тяжесть острого приступа – разные понятия, хотя при тяжелом течении астмы и приступы обычно протекают тяжело.

Критерии тяжести течения бронхиальной астмы:

♦ стероидозависимая бронхиальная астма (длительное применение системных глюкокортикоидов, низкое содержание кортизола в крови);

♦ длительное (в течение 1 года и более) использование высоких доз ингаляционных глюкокортикоидов;

♦ астматический статус в анамнезе;

♦ сочетание бронхиальной астмы с неврологическими заболеваниями (эпилепсией и др.).

Лечение. Плановая терапия во время обострения заболевания и ремиссии и неотложные мероприятия во время приступа и астматического статуса.

Неотложная терапия приступа астмы включает в себя применение бронхоспазмолитиков, средств патогенетической терапии. Большое значение имеет создание спокойной обстановки около ребенка, необходимо успокоить больного, вселить в него уверенность, что под влиянием лечения ему станет лучше. Больному надо обеспечить приток свежего воздуха.

В качестве средств первой помощи в настоящее время рекомендуется использовать В2-адреномиметики короткого действия – сальбутамол (вентолин, саламол), фенотерол (беротек), тербуталин (бриканил). Эти препараты обладают наиболее выраженным и быстродействующим бронхолитическим эффектом, активируют мукоцилиарный клиренс, тормозят секреторную активность тучных клеток, уменьшают сосудистую проницаемость и отек слизистой оболочки бронхов и имеют минимальное количество побочных эффектов. Они также предупреждают развитие бронхоспазма, вызываемого аллергенами, холодом, физической нагрузкой.

Их назначают внутрь (терапевтический эффект наступает через 1 час после приема), парентерально (эффект через 10–15 минут) и в ингаляциях (эффект через 3–5 минут).

Тербуталин и сальбутамол выпускают в таблетках (табл. 21) и растворе для инъекций. Тербуталин, сальбутамол и фенотерол выпускают также в виде дозированного аэрозоля и раствора для небулайзеров (табл. 22).

Таблица 21

Дозировка β2- адреномилитиков при приеме внутрь

Таблица 22

β 2-адреномиметики, используемые для лечения приступа бронхиальной астмы

В настоящее время в России существуют три вида ингаляционных систем:

1) дозированный ингалятор (МДУ) и МДУ со спейзером;

2) порошковый ингалятор (ДРУ);

3) небулайзер (от *лат* . nebula – туман).

В небулайзере жидкость превращается в туман – аэрозоль под воздействием сжатого воздуха (компрессорный) или ультразвука (ультразвуковой небулайзер).

При назначении препаратов в виде ингаляций с использованием ингаляторов детям старше 3 лет мундштук ингалятора должен находиться на расстоянии 2–4 см от широко раскрытого рта, нажатие на клапан производится во время глубокого вдоха, выдох – через 10–20 секунд. Все ингаляционные В2-адреномиметики дозируются одинаково: детям до 10 лет – не более 6 доз/сут. Длительность ингаляции – 5 минут, минимальный интервал между ингаляциями – 4 часа. Приступ купируется, как правило, 1–2 ингаляциями.

При использовании ультразвуковых небулайзеров распыление лекарств достигается высокочастотной вибрацией пьезоэлектрических кристаллов. Основная часть образующихся в них частиц имеет большие размеры и оседает в проксимальном отделе дыхательных путей.

В струйных (компрессорных) небулайзерах генерация аэрозоля осуществляется сжатым воздухом или кислородом, образуя капельки размером 1–5 мкм, оптимальные для проникновения в дистальные бронхи, бронхиолы и альвеолы.

Небулайзеры можно применять детям любого возраста, так как не требуют выполнения форсированного вдоха и синхронизации дыхания с движением руки (нажатием на клапан баллончика во время вдоха). В педиатрической практике целесообразно применять струйные небулайзеры, можно использовать обычный небулайзер, работающий в постоянном режиме.

При проведении терапии с помощью небулайзеров можно использовать следующие бронхоспазмолитики.

Беротек – 0,1 % раствор фенотерола, назначают детям по 5–10 капель на одну ингаляцию (1 капля – 0,05 мг фенотерола). Первая доза для детей школьного возраста – не более 1,5 мг одномоментно, для дошкольников – не более 1 мг.

Бородуал – назначается детям до 6 лет – по 10 капель на одну ингаляцию, старше 6 лет – по 10–20 капель.

Атровент – 0,025 % раствор ипротропиума бромида, назначается детям первого года

жизни – по 10 капель, старше 1 года – по 20 капель на одну ингаляцию. Атровент относится к группе холинолитиков, фенотерол – В2-адреномиметик, беродуал – комбинированный препарат, включающий в себя атровент и фенотерол.

Назначают также сальбутамол и тербуталин – от 10 до 20 капель на ингаляцию в зависимости от возраста ребенка.

Бронхолитическое действие холинолитиков развивается медленнее, чем при применении В2– адреномиметиков.

Растворы в небулайзерах содержатся во флаконах, имеющих капельный дозатор. Для проведения ингаляций общий объем распыляемого вещества должен быть не менее 4 мл. Если объем лекарства в чашечке небулайзера меньше 4 мл, его нужно дополнить изотоническим раствором натрия хлорида, **но не водой!**

Вентолин-небулы – пластиковые ампулы по 2,5 мл, содержат 2,5 мг сальбутамола. Назначаются детям до 5 лет – по 0,1 мл/кг, старше 5 лет – по 2,5 мл на одну инъекцию.

Ингаляция через небулайзер продолжается 5–10 минут, пока раствор полностью не израсходован; вторая и третья ингаляции могут быть проведены через 20–30 минут, затем через 4 часа (при необходимости).

Нельзя использовать в небулайзерах препараты, не предназначенные для них!

При использовании лекарственных препаратов с помощью небулайзеров у 2/3 больных приступ удается купировать, не прибегая к другим средствам (Д. С. Коростовцев и др., 2001).

При тяжелом приступе астмы наряду с ингаляционным возможно парентеральное введение этих препаратов: тербуталин в/в, начальная доза 0,003 мл/кг (0,05 % раствор) вводится в течение 10 минут, п/к 0,01–0,02 мл/кг до 0,05 мл/кг (до 25 мкг/кг) в сутки, вводится в 4 приема, но не более 0,5–1 мл/сут в зависимости от возраста.

Для усиления бронхорасширяющего эффекта можно назначить эуфиллин внутрь (при нетяжелом приступе) в разовой дозе детям до 2 лет – 0,02–0,03 г, до 6 лет – 0,03–0,05 г, до 12 лет – 0,05–0,15 г 2–4 раза. Его можно сочетать с папаверином – средством, непосредственно влияющим на гладкую мускулатуру. Папаверин назначают внутрь в разовой дозе детям до 1 года – 0,003–0,005 г, до 4 лет – 0,005–0,015 г, 5–10 лет – 0,02–0,04 г, старше 10 лет – 0,05 г 2–3 раза в сутки.

Назначаются также кленбутерол (сироп 5 мл – 5 мкг, таблетки по 20 мкг), обладающий бронхолитическим действием (стимулятор В2-адренорецепторов продолжительного действия). Детям старше 12 лет разовая доза – 10–20 мкг, 6–12 лет – 15 мкг, 5 лет–1 год – 10–5 мкг, до 8 месяцев (масса тела 4–8 кг) – 2,5 мкг 2 раза в сутки, после снятия бронхоспазма дозу можно уменьшить. Аналогом кленбутерола является спиропент (таблетки по 0,02 мг, сироп 0,005 мг на 5 мл).

В качестве бронхолитического и отхаркивающего средства применяют солутан в разовой дозе 1 капля на 1 год жизни 2–3 раза в сутки после еды.

При среднетяжелом приступе астмы, если не достигнут эффект от перечисленных средств, можно применять адреналин 0,1 % раствор, п/к, в дозе 0,01 мл/кг (но не более 0,4 мл) или бриканил – 0,05 % раствор, п/к, по 0,01 мл/кг. Ингаляционные кортикостероиды: бекломет, альдецин, бекотид, пульмикорт (50 мкг/доза) – назначают детям по 200–400 мкг в день в 2–4 приема. Полную дозу дают 3–4 недели, поддерживающую – длительно (до 6 месяцев).

При тяжелом приступе астмы начинают с в/в введения эуфиллина 2,4 % раствора, вне стационара его можно ввести струйно, медленно (в течение 5–7 минут) в 10–15 мл 10 % или

20 % раствора глюкозы, в стационаре – в/в капельно из расчета 4–6 мг/кг. Максимальная суточная доза эуфиллина – до 25 мг/кг. Эуфиллин оказывает бронхолитическое противовоспалительное действие, снижает давление в легочной артерии, увеличивает секрецию адреналина и кортизола надпочечниками, стимулирует дыхательный центр, усиливает сократимость миокарда и повышает его потребность в кислороде, обладает слабым мочегонным эффектом.

При тяжелом приступе астмы назначают системные глюкокортикоиды (гидрокортизон, преднизолон и др.). На догоспитальном этапе их можно дать внутрь (преднизолон) в дозе 1 мг/кг, в стационаре – ввести парентерально в дозе 2 мг/кг. Абсолютные показания для назначения системных глюкокортикоидов: больные, которые раньше получали системные глюкокортикоиды, длительное (в течение года) использование ингаляционных глюкокортикоидов, астматический статус в анамнезе.

Системные глюкокортикоиды применяют также при среднетяжелом приступе астмы, но при отсутствии положительного эффекта от применяемой терапии в течение 1–2 часов.

Если в распоряжении врача имеется струйный небулайзер, то при тяжелом приступе астмы уже на догоспитальном этапе целесообразно использовать ингаляционные спазмолитики.

Назначаются отхаркивающие средства: бромгексин (таблетки по 0,004 и 0,008 г) детям 3–5 лет – по 0,002 г, 6–12 лет – по 0,004 г 3 раза в день; амброксол (таблетки по 30 мг) детям до 2 лет – 5 мг, 5–12 лет – по 1/2 таблетки 2–3 раза в сутки, после еды.

Противогистаминные препараты: кларитин (таблетки по 0,01 г) детям 12 лет – по 1 таблетке, от 2 до 12 лет при массе тела до 30 кг – по 1/2 таблетки, более 30 кг – по 1 таблетке 1 раз в сутки, можно длительно; телфаст (таблетки по 120 мг) 1 раз в сутки, детям 12 лет – по 1 таблетке, младшим детям – по 1/2 таблетки.

Для оценки эффективности терапии, кроме клинических данных, целесообразно использовать пикфлоурометрию.

При остром приступе бронхиальной астмы не следует назначать антигистаминные препараты первого поколения (димедрол, пипольфен, супрастин, тавегил, фенкарол и др.), так как их холинэргическое действие усугубляет нарушение мукоциллиарного клиренса, а также фитопрепараты, препараты кальция, горчичники.

Лечение астматического статуса. В первой стадии – в/в капельное введение 2,4 % раствора эуфилина в дозе 4–6 мг/кг в 200 мл 10 % глюкозы или изотонического раствора хлористого натрия. Дозу эуфиллина при повторном введении можно увеличить, но она не должна превышать 25 мг/кг/сут. Преднизолон в дозе 1–2 мг/кг/сут, кокарбоксилаза 50 мг в/м, отхаркивающие средства.

При второй стадии – в/в капельное введение эуфиллина. Дозу преднизолона увеличивают до 3–5 мг/кг/сут. Кокарбоксилаза – 50–100 мг в/в или в/м. Витамины С, В2, В6, Е.

При третьей стадии – дозы преднизолона 6– 10 мг/кг в сутки, в/в капельное введение эуфиллина, реанимационные мероприятия, направленные на поддержание адекватной вентиляции легких, перевод на ИВП.

При астматическом статусе применение адреналина и его аналогов противопоказано.

Детей с тяжелыми приступами астмы и с астматическим статусом необходимо госпитализировать.

Диета с исключением продуктов, вызывающих или усиливающих аллергию. Пища

должна быть максимально витаминизирована. Обильное питье. С целью отвлекающей терапии во время приступа показаны горячие ручные и ножные ванны, вибрационный массаж груди, кистей, стоп, увлажнение воздуха в помещении.

После ликвидации приступа астмы необходимо продолжить применение бронхоспазмолитиков внутрь или в ингаляциях, доза эуфиллина может быть снижена по сравнению с той, которая применялась во время приступа. Могут быть назначены папаверин, но-шпа. Как правило, назначают антигистаминные препараты (кларитин, телфаст), отхаркивающие средства. Системные глюкокортикоиды продолжают применять еще 7–14 дней, постепенно снижая дозу, с последующим назначением ингаляционных глюкокортикоидов. В качестве патогенетической терапии применяют интал (1 капсула с порошком для ингаляции содержит 20 мг кромогликата натрия), кромоген (1 доза аэрозоля содержит 5 мг кромогликата натрия). Эти препараты ингибируют фосфодиестеразу, тем самым увеличивая содержание цАМФ в тучных клетках, предотвращают их дегрануляцию и подавляют высвобождение биологически активных веществ, способствующих развитию бронхоспазмов.

При использовании кромогликата натрия снижается реакция бронхов как на специфические аллергены, так и на неспецифические воздействия (холод, физическую нагрузку и др.). Его применение особенно эффективно при аллергической (атонической) астме.

Для ингаляции интала в виде порошка используют специальный турбоингалятор – спинхайлер. Применяют интал по 20 мг (1 капсула) 3–4 раза в сутки. Оптимальный лечебный эффект наступает через 2–3 недели. Интал в виде дозированного ингалятора – одна доза содержит 5 мг интала.

Если через 3 недели эффект недостаточен, дозу интала следует увеличить еще на 1 капсулу или 1 дозу. При достижении положительного эффекта интал применяют в начальной дозе 2–3 месяца, затем ее снижают. Курс лечения – от 6 месяцев до 1–2 лет.

Доза кромогена для детей старше 5 лет – 2 дозы аэрозоля 4 раза в день, при переходе на поддерживающую терапию – 1 доза 4 раза в день. Перед физическими, психическими нагрузками (экзамены и др.) может быть дана дополнительная доза препарата.

Недокромил натрия (тайлед) обладает сходным с инталом действием, но он значительно эффективнее интала, и его положительный эффект наблюдается как при аллергической, так и при инфекционно-аллергической бронхиальной астме. Выпускается препарат «Тайлед-арозоль 2 мг». Детям 12 лет и старше назначают 2 дозы (4 мг) 2 раза в сутки.

Интал, кромоген и тайлед не применяют для купирования остро развившегося приступа удушья.

Профилактическим антиастматическим действием обладает и задитен (кетотифен), препятствуя высвобождению из клеток гистамина и медленно реагирующего вещества анафилаксии (SRS-A). Задитен назначают детям от 6 месяцев до 3 лет по 1/2 таблетки, старше 3 лет – по 1 таблетке (таблетки по 0,001 г) 2 раза в день во время еды. Продолжительность курса – 3–6 месяцев.

Ремиссия бронхиальной астмы может быть достигнута при длительном применении эуфиллина в дозах, подобранных индивидуально. Особенно показано его назначение при частых обострениях бронхообструкции на фоне ОРЗ.

В период обострения при отсутствии эффекта от комплексной терапии с

использованием базисных препаратов из группы кромонов (кромолин-натрий, недокромолин-натрий) назначают ингаляционные глюкокортикоиды в низких и средних дозах, длительно, местное противовоспалительное действие которых препятствует развитию пневмосклеротического процесса при тяжелом и персистирующем течении бронхиальной астмы. Начинать применение ингаляционных глюкокортикоидов можно только при ликвидации выраженной бронхообструкции. Отменять их нужно постепенно, желательно под контролем ПОСВ.

Экссудативный диатез

Под экссудативным диатезом понимается совокупность врожденных и приобретенных особенностей организма, характеризующаяся ненормальной реакцией его на действие как обычных, так и патогенных раздражителей: склонность к развитию воспалительных процессов кожи, слизистых оболочек, развитие нарушений нейроэндокринной адаптации и обмена веществ, изменение общей иммунореактивности.

Экссудативный диатез – своеобразное состояние реактивности, наблюдаемое главным образом у детей раннего возраста, клиническим проявлением которого является детская экзема, чаще всего протекающая с поражением кожи лица. С возрастом у некоторых детей поражение кожи приобретает черты диффузного нейродермита.

В настоящее время детская экзема и диффузный нейродермит рассматриваются как разные стадии одной и той же болезни – *атопического дерматита* (или атопического дерматоза) – заболевания, имеющего наследственное предрасположение, протекающего длительно, с периодами обострений и ремиссий.

Признаки экссудативного диатеза, по данным различных авторов, выявляются у 30–75 % детей первых двух лет жизни.

Ведущая роль в патогенезе экссудативного диатеза принадлежит аллергии. Сенсибилизация организма ребенка в основном происходит алиментарным путем. Заболевание чаще наблюдается у детей, находящихся на искусственном вскармливании, имеющих погрешности в диете.

По характеру патогенетических нарушений при экссудативном диатезе выделяют два его варианта: иммунный и неиммунный.

Для *иммунного варианта* характерна генетически обусловленная гиперпродукция иммуноглобулинов класса Е (JgE), создающая высокую реагиновую сенсибилизацию тканей. Под воздействием комплекса антиген + антитело из тучных клеток высвобождаются гистамин, серотонин и другие медиаторы аллергии. Способствует освобождению из клеток гистамина и других медиаторов аллергии увеличение содержания в клетках цГМФ, тогда как увеличение цАМФ препятствует их выходу из клеток.

У здоровых детей гистамин, поступая в кровь, находится в основном в связанном с белками состоянии. У детей с экссудативным диатезом гистамин, поступивший в кровь, находится преимущественно в свободном состоянии. Он способен проникать в ткани, возбуждать Н1– и Н2-рецепторы и вызывать или генерализованную аллергическую реакцию (анафилактический шок), или локальные реакции (отек Квинке, крапивницу, кожные проявления экссудативного диатеза в виде детской экземы и др.). Клиническая реализация гиперпродукции JgE возможна только при несостоятельности барьеров кожи, желудочно-кишечного тракта и/или при недостаточности блокирующих антител, относящихся к классу иммуноглобулинов G (JgG).

При *неиммунном варианте* наблюдается легкое высвобождение гистамина из тучных клеток под влиянием неантигенных раздражителей, уменьшение гистаминопектической (гистаминопексия – связывание гистамина белками) активности сыворотки крови, недостаточности гистаминазы, нарушение обмена триптофана и др.

Клиника. В зависимости от возраста ребенка, его индивидуальных особенностей реакция кожи, слизистых оболочек на воздействие аллергенов может быть весьма

различной, отсюда неодинаковый характер клинических проявлений экссудативного диатеза.

Кожные проявления заболевания обнаруживаются уже с первых месяцев жизни ребенка, к ним относятся: *себорея (гнейс)* – образование на коже головы вокруг родничка, на темени, буроватых жирных чешуек с гиперемированной, а иногда и мокнущей поверхностью кожи под ними; *молочный струп* – ограниченное покраснение щек с утолщением эпидермиса, щеки покрываются маленькими белым чешуйками в виде отрубей; склонность к *опрелостям* , которые возникают даже при хорошем уходе, они обширны, локализуются в складках кожи (на шее, в локтевых сгибах, в паху, на бедрах, ягодицах).

Частным проявлением экссудативного диатеза является *строфулюс* – сыпь в виде мелких узелков, возвышающихся над поверхностью кожи, вызывающих сильный зуд. Обычно сыпь локализуется на руках, ногах (на разгибательных поверхностях), туловище. На лице сыпь бывает редко.

Детская экзема чаще всего начинается с поражения кожи лица. При ней на фоне покрасневшей и отечной кожи образуются быстро вскрывающиеся пузырьки, в результате чего возникает мокнутие. В дальнейшем отделяемое ссыхается в корки, может появиться шелушение. Одновременно можно наблюдать сочетание тех или других изменений кожи (сухость кожи с шелушением и мокнутие). Все эти явления сопровождаются сильным зудом, особенно в ночное время. Сильный зуд приводит к ухудшению самочувствия ребенка: он становится очень беспокойным, нарушается сон, аппетит. Ребенок расчесывает пораженные места, вносит инфекцию, что еще больше усугубляет поражение кожи – присоединяется стрептодермия или стафилодермия. При этом состояние ребенка резко ухудшается, повышается температура, развиваются симптомы интоксикации.

Наблюдаются поражение слизистых оболочек в виде « *географического языка* » (воспалительно-десквамативный процесс на слизистой языка), аллергические конъюнктивиты, риниты, фарингиты, ларингиты, бронхиты.

При поражении слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта отмечаются неустойчивый стул, боли в животе, иногда тошнота, рвота, развивается дисбактериоз.

У детей старше 3 лет кожные проявления экземы уменьшаются, появляется отчетливая сезонность в течении болезни с улучшением в летний период, вплоть до полного очищения кожи.

С возрастом у некоторых детей поражение кожи приобретает характер *нейродермита* с преимущественными проявлениями заболевания на шее, в локтевых сгибах, лучезапястых и подколенных складках в виде утолщения кожи, огрубения кожного рисунка, сухости кожи и сильным зудом с большим количеством расчесов. Зуд особенно беспокоит ночью и усиливается в тепле.

Лечение атопического дерматита комплексное, включает диету, общее лечение и лечение кожных проявлений заболевания в зависимости от степени болезни.

В диете детей с экссудативным диатезом количество белков, жиров и углеводов должно соответствовать возрастной норме. При избыточном питании (паратрофии) необходимо уменьшить калорийность пищи за счет легкоусвояемых углеводов (сахара, мучных изделий) и жира, причем до 30 % вводимых жиров целесообразно давать в виде растительного масла. Исключить пищевые продукты, вызывающие аллергические реакции у ребенка (клубнику, цитрусовые, шоколад, морскую рыбу и др.).

Особенно строго надо придерживаться диеты при атопическом дерматите в период

обострения. Для детей младшего возраста можно применить диету с исключением сахара и заменой его ксилитом или сорбитом в течение 2–3 недель.

Ксилит и сорбит – это промежуточные продукты глюкуроново-ксилозного цикла, способные участвовать в обменных процессах независимо от наличия инсулина. Улучшают углеводный и липоидный обмен. Детям 1,5–2 лет назначают ксилит вместо сахара до 30 г в день. Ксилит и сорбит оказывают также желчегонное и послабляющее действие. Возможны побочные явления в виде поноса.

Необходимо учитывать, что некоторые дети имеют индивидуальную повышенную чувствительность к отдельным продуктам, а также к другим экзогенным аллергенам: пыльце растения, шерсти животных, дерматофагоидным клещам, обитающим в домашней пыли, перьевых подушках, коврах. От контакта с ними ребенка следует изолировать – убрать ковры, перьевые подушки заменить на ватные, ликвидировать дома все места скопления пыли (книги убрать за стекло и т. д.), в помещении ежедневно проводить влажную уборку, ограничить контакт ребенка с домашними животными.

В фармакотерапии экссудативного диатеза и его клинических проявлений (атопического дерматита) ведущая роль принадлежит противогистаминным препаратам с учетом того, что гистамин через стимуляцию Н1-рецепторов обязательно участвует в механизме возникновения главных симптомов аллергических заболеваний.

Противогистаминные препараты первого поколения: димедрол, пипольфен, супрастин, тавегил и др. – блокируют Н1-рецепторы, но они являются конкурентными блокаторами Н1-рецепторов, поэтому связывание их с рецептором быстрообратимо. Для достижения антигистаминного эффекта необходимо использовать относительно высокие дозы этих препаратов, при этом легче и чаще проявляются побочные, нежелательные их эффекты: седативное действие, варьирующее от легкой сонливости до глубокого сна даже при использовании терапевтических доз, повышение аппетита и др. Большинство этих препаратов оказывает кратковременное действие, поэтому их необходимо принимать 2–3 раза в сутки. Кроме того, наблюдается частое развитие снижения терапевтической активности препарата при длительном его использовании.

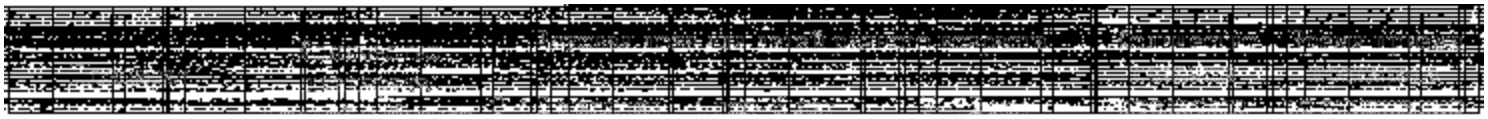
Все Н1-антагонисты первого поколения, кроме антагонического действия по отношению к Н1-рецепторам, блокируют и другие рецепторы, в частности холинергические, в результате появляется сухость слизистых оболочек полости рта, носа, горла, ухудшается зрение. К Н1-антагонистам первого поколения относится и фенкорол, но он не оказывает седативного действия и не имеет холинолитической активности. Кроме блокады Н1-рецепторов, фенкорол уменьшает содержание гистамина в тканях.

Н1-антагонисты второго и третьего поколений являются высокоизбирательными блокаторами Н1-рецепторов. Они имеют следующие преимущества перед препаратами первого поколения: высокое сродство к Н1-рецепторам, быстрое начало действия, продолжительность эффекта (до 24 часов), отсутствие блокады других типов рецепторов, отсутствие связи абсорбции с приемом пищи, отсутствие снижения терапевтической эффективности при длительном применении.

К Н1-антагонистам второго поколения относятся лоратадин (кларитин), зиртек, эбастин; третьего поколения – телфаст (табл. 23).

Таблица 23

Дозировка антигистаминных препаратов при приеме внутрь



Вместе с тем Н1-антагонисты первого поколения и в настоящее время широко используются в клинической практике. Их побочные эффекты (в частности, седативный) могут оказаться желательными в определенной ситуации. Кроме того, инъекционные лекарственные формы делают их абсолютно необходимыми при лечении острых и неотложных проявлений аллергии – анафилактический шок, распространенная крапивница и др. (табл. 24).

Таблица 24

Дозы антигистаминных препаратов (разовые) для в/м и в/в введения

Все Н1-блокаторы первого поколения назначаются в течение 5–10 дней, Н1-блокаторы 2-го и 3-го поколения назначаются длительно (в течение 3–4 недель и более).

При лечении клинических проявлений экссудативного диатеза могут также быть применены следующие препараты.

Эуфиллин – вещество, вызывающее угнетающее действие на ФДЭ, в результате чего в клетках повышается содержание цАМФ. Назначают внутрь в разовой дозе для детей до 1 года – 0,005–0,01 г, 1–7 лет – 0,01–0,05 г, 8–14 лет – 0,1–0,15 г 2–3 раза в день, после еды.

Глюкокортикостероиды назначают при тяжелых клинических проявлениях заболевания,

особенно в случаях безуспешного применения ранее комплексной терапии или применения ранее глюкокортикоидов. Преднизолон назначают в дозе 1 мг/кг/сут или парентерально, по возможности кратковременно (2–5–7 дней).

Нестероидные противовоспалительные средства – ибупрофен (бруфен) назначают внутрь детям раннего возраста по 25 мг 2 раза в день.

Важное место в лечении заболевания отводится комплексной витаминотерапии: витамин С – в дозе 150–300 мг/сут; витамин В6 – в дозе до 50 мг/сут; витамин В5 – в разовой дозе детям до 3 лет – 0,005–0,1 г, 3–14 лет – 0,1–0,2 г 2–3 раза в день. Витамин А может быть назначен на фоне стихания кожного процесса по 3000–5000 МЕ в сутки в течение 5–10 дней.

Резкое беспокойство ребенка, обусловленное зудом, нарушение сна являются показаниями к назначению седуксена в разовой дозе детям до 1 года – 0,001 г, 1–6 лет – 0,0025 г, 7–14 лет – 0,005 г 1–3 раза в день.

Местное лечение поражений кожи. При наличии мокнущей экземы лечение начинают с примочек, накладываемых на мокнущую поверхность кожи на 1–2 часа. Для примочек используют раствор фурацилина 1: 2000, раствор риванола 1: 5000 (0,05 %). Когда мокнутие прекратится, можно прибегнуть к мазевым повязкам или смазывать пораженные участки кожи 2–3 % водным раствором метиленовой сини. Рекомендуется применять синтомициновую эмульсию 5 %, особенно при осложнении пиодермией, мазь, содержащую димедрол и анестезин, обладающую противовоспалительным и противозудным эффектом (Sol. Dimedroli spirituos. 10 %–10 ml; Anaesthesini 2,0; Vaselini ad 100,0).

В лечении экземы употребляются также мази, содержащие глюкокортикоиды, которые относительно мало всасываются через кожу (фторокорт, синалар и др.). Все они оказывают противоаллергическое, противовоспалительное, противозудное действие. В состав мази синалар-Н входит еще и антибиотик неомицин, что обусловливает и антимикробное действие ее.

Все гормональные мази применяют с большой осторожностью, короткими курсами. Наносить их следует на небольшие участки кожи из-за опасности всасывания гормонов.

При длительном применении гормональных мазей с большим трудом удается прекратить их курс, так как отмена препарата часто сопровождается обострением процесса.

При присоединении стафилококковой, стрептококковой инфекции назначают антибиотики цепоринового ряда или макролиды.

Важным компонентом лечения атопического дерматита является гигиена кожи. Показаны ежедневные ванны. Если имеется мокнутие, применяют ванны со слабо-розовым раствором перманганата калия. Можно использовать для ванн специальные лечебные шампуни – «Фридерм-деготь», «Фридерм-цинк», «Фридерм-ph-баланс», а также травы – череду, ромашку. После ванны кожу нужно осторожно промокнуть мягким полотенцем и смазать складки кожи «Детским» кремом или «Ланолиновым» кремом.

Крапивница

Крапивница – заболевание, связанное с развитием аллергической реакции, характеризующееся зудом и высыпаниями на коже, реже – на слизистых оболочках внезапно возникающих и быстро исчезающих волдырей, по виду похожих на волдыри, появляющиеся после «ожога» крапивой. Эпизоды крапивницы наблюдаются у 20–25 % детей.

В этиологии заболевания большую роль играют пищевые аллергены (цитрусовые, шоколад, рыба, яйца, молоко и др.), пищевые добавки, лекарственные аллергены, яды жалящих насекомых и др. Крапивница может возникнуть не только при употреблении аллергенов внутрь, но и при контактах их с кожей ребенка (возникновение крапивницы на ладонях, пальцах рук при снятии кожуры с апельсина, мандарина и др.). Имеют значение также физические факторы (резкое охлаждение, перегревание), эмоциональный стресс.

В основе патогенеза крапивницы лежат аллергические реакции немедленного типа, при которых под влиянием аллергена (антигена) увеличивается продукция JgE. Специфическим свойством JgE является его избирательная способность фиксироваться на рецепторах мембран тучных клеток, базофилов, при этом происходит немедленное освобождение из гранул клеток биологически активных веществ – гистамина, хемотоксического фактора, медленно реагирующей субстанции анафилаксии и др.

Под действием медиаторов происходит повышение проницаемости сосудистой стенки – расширение капилляров, следствием чего являются отек кожи и возникновение элементов сыпи.

Освобождение значительного количества гистамина и других вазоактивных веществ наряду с увеличением проницаемости сосудистой стенки способствует повышению вязкости крови и развитию выраженных нарушений микроциркуляции.

Гистамин, освободившийся из гранул тучных клеток, действует через систему гистаминовых рецепторов Н1 и Н2. Действие на Н1-рецепторы приводит к увеличению проницаемости сосудистой стенки, кожному зуду.

Развитие крапивницы может быть обусловлено и неиммунными механизмами, при которых различные внешние воздействия вызывают освобождение медиаторов из тучных клеток и базофилов.

Клиника. Для крапивницы характерно внезапное появление кожного зуда и плотных волдырей розового и фарфорово-белого цвета разной величины, единичных или множественных. Волдыри могут сливаться между собой, образуя большие очаги поражения. Иногда отек кожи выражен слабо, наблюдаются только высыпания в виде пятен, имеющих форму кольца (кольцевая эритема). В других случаях локальный отек распространяется на подкожную клетчатку (отек Квинке). В редких случаях по краям или в центре волдырей появляются точечные кровоизлияния или на поверхности волдыря возникают пузыри.

В патологический процесс могут вовлекаться слизистые оболочки дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта. При быстронаступающем отеке гортани может наступить нарушение дыхания, создается угроза развития асфиксии. Развитие отека слизистой оболочки желудка сопровождается рвотой, иногда с примесью крови.

Высыпания могут сопровождаться подъемом температуры тела, недомоганием, головной болью, ознобом, болями в суставах.

По характеру течения различают острую крапивницу, продолжающуюся несколько

дней, и рецидивирующую. По тяжести течения – легкую, при которой имеется только необильная уртикарная сыпь на коже, среднетяжелую, характеризующуюся обильной сыпью, со сливными элементами, и тяжелую форму, при которой наряду с выраженными кожными проявлениями имеются поражения слизистых оболочек.

Лечение. Неотложная помощь при крапивнице зависит от тяжести течения. При легкой форме внутрь назначают Н1-антигистаминные препараты первого поколения – пипольфен, супрастин, тавегил, фенкарол – или второго поколения – кларетин, зиртек, эбастин (см. табл. 23). Детям, особенно раннего возраста, можно назначить фенистил (диметинден). Он выпускается в виде капель – 0,1 % раствор препарата, в 1 мл содержится 20 капель. Детям первых лет жизни назначают по 2–5 капель на прием, 5–12 лет – по 10–15 капель на прием 2–3 раза в день.

При среднетяжелой форме при необходимости антигистаминные препараты вводят парентерально (см. табл. 24) и назначают внутрь глюкокортикоидные гормоны – преднизолон в дозе 1–2 мг/кг/сут. При тяжелой форме применяют глюкокортикоиды в/м или в/в, антигистаминные препараты в/м, по показаниям – п/к адреналин.

Глюкокортикоиды назначают коротким курсом. С учетом клинических проявлений заболевания – как только угасает сыпь и ликвидируется отек слизистых оболочек – дозу глюкокортикоидов уменьшают и быстро их отменяют. Антигистаминные препараты назначают на более длительный срок (5–7 дней). Всем детям со среднетяжелой и тяжелой формами заболевания для улучшения микроциркуляции назначают трентал внутрь 50–100–200–300 мг 3 раза в день в зависимости от возраста (таблетки по 0,1 г); детям старше 10 лет можно назначить курантил внутрь по 1 драже (драже по 25 мг) 1–2 раза в день.

При рецидивирующей крапивнице в период ремиссии для профилактики рецидивов целесообразно провести курс задитена (кетотифена) внутрь детям старше 3 лет по 1 таблетке 2 раза в день во время еды в течение 2–3 месяцев.

Диета с исключением аллергенов, вызывающих заболевание. В острый период назначают обильное питье – чай, клюквенный и брусничный морсы.

При отеке глотки и/или гортани и нарушении дыхания показана срочная госпитализация больного.

Токсический эпидермолиз (болезнь Лайелла, синдром Стивенса – Джонсона)

Гиперергическая реакция организма, возникающая при приеме различных лекарственных препаратов, стафилококкового токсина, токсического воздействия красок и других веществ и проявляющаяся полиморфной, распространенной эритематозно-папулезной сыпью с образованием пузырей.

Заболевание впервые было описано А. Лайеллом в 1956 году под названием токсический эпидермальный некролиз. В 1922 году А. Стивенс и Ф. Джонсон сообщили о наблюдении за больными, у которых имелись макулезно-везикулезная или булезная сыпь и афтозный стоматит – заболевание, похожее по клиническим проявлениям на болезнь Лайелла. В настоящее время синдром Стивенса – Джонсона и болезнь Лайелла рассматривают как одно заболевание.

Этиология. В основе заболевания лежит гиперчувствительность организма к действию лекарств, токсинов, средств бытовой химии, и развитие болезни связано с приемом различных лекарственных препаратов – антибиотиков, сульфаниламидов, нестероидных противовоспалительных средств воздействия на кожу и слизистые оболочки карбофоса, интавира и др. Имеет значение предварительное воздействие на организм вирусной или бактериальной инфекции, вызывающей сенсибилизацию организма с последующим разрешающим воздействием лекарственных и других аллергенов и развитием тяжелой аллергической реакции.

Клиника. Заболевание может возникнуть у детей любого возраста. Начало острое: подъем температуры тела до высоких значений, быстрое развитие симптомов интоксикации (вялость, недомогание, головная боль, рвота, понос), одновременное появление болезненности кожи при пальпации, кожного зуда и сыпи. При синдроме Лайелла сыпь вначале напоминает сыпь при кори или скарлатине – она появляется на лице, затем на груди, спине, руках и ногах. Наряду с высыпанием эритем на коже могут наблюдаться буллезные и петехиальные элементы сыпи. Быстро (через несколько часов или суток) на месте высыпаний или на неизмененной коже образуются пузыри большого размера, с дряблой морщинистой поверхностью, с серозным или серозно-геморрагическим содержимым, которые легко вскрываются, а на их месте появляются обширные мокнущие поверхности. Кожа приобретает вид обожженной кипятком. Симптом Никольского (при оттягивании пинцетом стенки пузыря происходит отслойка эпидермиса за границами пузыря; если потереть кожу на месте, где нет высыпаний, появляется эрозия) резко положительный. Коэффициент пораженной поверхности кожи достигает 80–90 % площади тела.

При синдроме Стивенса – Джонсона макулезно-везикулезная и/или буллезная сыпь локализуется на конечностях, лице, реже на спине, животе. Высыпания полиморфные, пузыри разной величины, преимущественно напряженные, располагаются группами, сопровождаются сильным зудом. Симптом Никольского отрицательный. Коэффициент пораженной поверхности кожи обычно не превышает 30–40 % от площади тела.

Эритематозно-буллезные высыпания могут быть и на слизистых оболочках глаз, носа, рта, уретры, половых органов. Поражение слизистых оболочек особенно характерно для

синдрома Стивенса – Джонсона, при котором тяжесть и обширность поражения слизистых оболочек может быть более выражена, чем поражение кожи. Возможно аллергическое поражение внутренних органов (почек, легких, желудочно-кишечного тракта).

В анализе крови – нейтрофильный лейкоцитоз, СОЭ ускорена.

Общее состояние больных быстро ухудшается, при несвоевременном оказании помощи может наступить летальный исход.

Лечение. Проводится в стационаре. Ребенка помещают в палату с бактерицидными лампами. При образовании обширных эрозий его лучше положить под каркас. Обеспечивают тщательный уход, стерильное белье. Прекратить введение аллергена.

Назначают преднизолон в дозе 3–5–10 мг/кг/сут в зависимости от степени нарушений, в/в и в/м (ампула 1 мл 3 % раствора содержит 30 мг преднизолона).

Для улучшения микроциркуляции и профилактики ДВС-синдрома назначают гепарин в/в в разовой дозе 100 ЕД/кг 4 раза в сутки, под контролем реакции Ли – Уайта.

Для подавления активности кининовой системы назначают контрикал, разовая доза 5000–10 000 ЕД, 1–2 раза в сутки, в/в, в течение 2–4 дней.

Антигистаминные препараты – пипольфен, супрастин, в/в (см. табл. 24). Комплекс витаминов С, В5, В6.

При синдроме Лайелла все препараты рекомендуется вводить только в/в, предпочтительно путем катетеризации подключичной вены.

При синдроме Стивенса – Джонсона метод введения препаратов определяется тяжестью состояния и выраженностью симптомов.

Для профилактики возможных септических осложнений и для их лечения назначают антибиотики широкого спектра действия (цефалоспорины, аминогликозиды). Для борьбы с интоксикацией – инфузионная терапия. Местное лечение эрозий.

Анафилактический шок

Анафилактический шок – тяжелая аллергическая реакция немедленного типа, возникающая под влиянием воздействия различных аллергенов – лекарственных препаратов (антибиотиков, новокаина, йода, антитоксических сывороток и др.); пищевых аллергенов (рыбы, цитрусовых, шоколада, пищевых добавок и др.); укусов ос, пчел и др.

В развитии аллергической реакции выделяют три стадии: иммунологическую, патохимическую и патофизиологическую.

Иммунологическая стадия включает в себя развитие сенсибилизации – выработку организмом антител в ответ на поступление в организм аллергена (антигена). Антитела – вещества из группы иммуноглобулинов, фиксируются на тучных клетках, базафилах крови и других клетках, но клинических проявлений аллергии в период развития сенсибилизации нет.

При повторном поступлении аллергена (разрешающей дозы) в организме возникает разрешающая фаза аллергической реакции – происходит соединение антигена с антителом, под влиянием комплекса «антиген – антитело» повышается проницаемость клеточных мембран и развивается *патохимическая стадия* аллергической реакции. В ее основе лежит выход в кровь большого количества биологически активных веществ – гистамина, серотонина, ацетилхолина, простагландинов, цитокинов и др., которые в норме находятся в небольших количествах в крови и являются регуляторами кровообращения и обмена веществ, в больших количествах оказывают повреждающее действие и вызывают клинические проявления аллергической реакции – развивается *патофизиологическая (клиническая) стадия* .

Разрешающая фаза аллергической реакции может наступить при поступлении в организм очень небольших количеств аллергена (при проведении пробы на чувствительность к антибиотикам, приеме лекарств и т. д.).

Клиника. Заболевание развивается остро, и тяжесть состояния больного прогрессивно нарастает. Во время парентерального введения аллергена (разрешающей дозы) или через несколько минут употребления лекарств или пищевых продуктов резко ухудшается состояние ребенка. Он становится беспокойным, испытывает чувство страха, появляются головокружение, головная боль, кожный зуд, холодный пот. Лицо гиперемировано, затем гиперемия сменяется бледностью, возникает цианоз губ, носогубного треугольника.

Одышка экспираторного или инспираторного характера является предвестником развития бронхоспазма или отека гортани. Часто появляются крапивница, отек Квинке. Тошнота, рвота, боли в животе, возможна диарея. Тахикардия, нарушение сердечного ритма, пульс слабого наполнения и напряжения. Артериальное давление резко снижено, при нарастании тяжести состояния оно может не определяться. Тоны сердца глухие.

Беспокойство сменяется вялостью, нарушением сознания, появляются клонические или клонико-тонические судороги. При несвоевременном оказании больному неотложной помощи возможен летальный исход. Причинами смерти при анафилактическом шоке могут быть острая недостаточность кровообращения, острая дыхательная недостаточность в результате развития отека легких, отека гортани и бронхоспазма, острый отек головного мозга.

Неотложная помощь. Медленное в/в введение 0,1 % раствора адреналина 0,1–0,5 мл, в

зависимости от возраста ребенка разведенного в 10–20 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 10 % раствора глюкозы. В одном шприце с адреналином вводится преднизолон в начальной дозе 2 мг/кг. Затем начинают активную инфузионную терапию, применяя натрийсодержащие кристаллоидные растворы – Рингера, Рингер-лактата, натрия хлорида в дозе 40 мл/кг. Важнейшая задача терапии – поддержание систолического артериального давления не ниже 60–70 мм рт. ст., так как при артериальном давлении менее 60–70 мм рт. ст. продолжительностью более 2 часов в результате циркуляторной гипоксии и при неэффективном почечном кровотоке развиваются труднообратимые изменения в почках, ведущие к острой почечной недостаточности. Если в течение 20–30 минут терапия не дает положительного эффекта, то на фоне продолжающейся инфузионной терапии повторно вводят преднизолон и применяют адреномиметики – допамин 6–8 мгк/кг в мин, а при неэффективности – добутамин 5–10 мгк/кг в мин. Все вазоактивные вещества разводят в изотоническом растворе натрия хлорида.

Проводят терапию дыхательных расстройств, которую начинают с очистки верхних дыхательных путей от скопления в них слизи, рвотных масс, при преобладании симптомов бронхоспазма вводят в/в 2,4 % раствор эуфиллина в дозе 0,3–0,5 мл в зависимости от возраста в 10–20 мл любого растворителя (5 % или 10 % раствора глюкозы, изотонического раствора натрия хлорида).

Проводят оксигенотерапию. Затем вводят антигистаминные препараты – 2,5 % раствор пипольфена или 2 % раствор супрастина в/в в возрастных дозах.

После стабилизации состояния больному целесообразно ввести лазикс в/в в дозе 1 мг/кг.

Если анафилактический шок был вызван пищевым или лекарственным аллергеном, принятым внутрь, для возможного выведения аллергена из организма показано промывание желудка теплой водой.

В дальнейшем терапия включает в себя применение антигистаминных препаратов, повторное использование преднизолона для достижения противовоспалительного, противоотечного и иммунодепрессивного эффектов, назначение трентала для улучшения микроциркуляции.

Всех больных с анафилактическим шоком необходимо госпитализировать.

Глава 8 Геморрагические диатезы

Геморрагические диатезы – группа заболеваний различного происхождения, которых объединяет главный клинический признак – повышенная кровоточивость.

Кровоточивость может быть основным симптомом болезни (например, при гемофилии) или как симптом наблюдаться при самых различных заболеваниях – болезнях крови (лейкозах, апластических анемиях), болезнях печени, аллергических заболеваниях, или возникнуть как грозное осложнение многих тяжелых заболеваний в виде синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС).

Для правильного подхода к оказанию неотложной помощи и лечению больных с геморрагическими диатезами необходимо знать физиологические механизмы свертывания крови.

Сохранение агрегантного состояния крови зависит от трех составляющих, образующих единую биологическую систему свертывания крови: *свертывающей* – образующей тромб, *противосвертывающей* – препятствующей образованию тромба, *фибринолитической* – растворяющей уже образовавшийся тромб.

В процессе свертывания крови взаимодействуют многочисленные факторы свертывания крови и фибринолиза, тромбоциты, элементы сосудистой стенки. В физиологических условиях все эти функциональные системы находятся в состоянии динамического равновесия, которое обеспечивается регулирующим влиянием эндокринной и центральной нервной системы, и вся эта система носит название *система регуляции агрегантного состояния крови* (РАСК).

Свертывающая система крови

Остановка кровотечения может осуществляться за счет *сосудисто-тромбоцитарного механизма* (первичный гемостаз) и *коагуляционного тромбообразования* (вторичный гемостаз).

Первичный гемостаз имеет место в сосудах микроциркуляторного русла и включает в себя адгезию (прилипание в поврежденному эндотелию сосуда) тромбоцитов, агрегацию (склеивание) тромбоцитов и выход из них биологически активных веществ – адреналина, гистамина, серотонина и др., способствующих образованию тромба.

Ингибиторами первичного гемостаза являются вещества, блокирующие выход из тромбоцитов биологически активных веществ, – аспирин, курантил, папаверин, реополиглюкин и др.

Вторичный гемостаз происходит в основном в крупных сосудах и осуществляется в результате взаимодействия плазменных и тромбоцитарных факторов свертывания крови. Основными плазменными факторами свертывания крови являются фибриноген (фактор I), протромбин (фактор II), тромбопластин (фактор III), который способствует превращению протромбина в тромбин, ионы кальция (фактор IV), которые участвуют практически во всех фазах свертывания крови.

Кроме четырех основных, в процессе свертывания крови участвует еще значительное количество факторов (их более 20). Фактор VIII – антигемофильный глобулин, уменьшение или отсутствие его активности ведет к развитию гемофилии А. Многие факторы свертывания крови образуются в печени.

Наряду с факторами свертывания крови, которые содержатся в плазме, существуют факторы, содержащиеся в тромбоцитах, – они являются ускорителями всех фаз свертывания крови. Так, 3-й фактор тромбоцитов активирует образование кровяного тромбопластина.

Процесс свертывания крови завершается образованием тромба и его уплотнением (ретракция сгустка).

Противосвертывающая (антикоагулянтная) система. Самым мощным антикоагулянтом является антитромбин III – α2-глобулин, постоянно присутствующий в плазме в количестве 2 г/л и обеспечивающий 50–75 % антитромбиновой активности плазмы. Он является плазменным кофактором гепарина – естественного антикоагулянта, который проявляет свои антикоагулянтные свойства только в присутствии антитромбина III.

Гепарин – мукополисахарид, образуется тучными клетками печени, эндотелием сосудов, клетками ретикуло-эндотелиальной системы, обладает высокой биологической активностью. Он активирует антитромбин III, результатом чего является блокада тромбина, нарушает синтез кровяного тромбопластина, одновременно препятствует выделению серотонина, тормозит превращение фибриногена в фибрин и уменьшает действие липидов на свертывание крови. Он обладает также противовоспалительным, противоаллергическим, обезболивающим действием, улучшает микроциркуляцию и реологические свойства крови, оказывает антигипоксическое действие.

Фибринолитическая система состоит из фибринолизина – активного протеолитического фермента, осуществляющего лизис фибрина. Предшественником его является профибринолизин, постоянно циркулирующий в крови в неактивном состоянии и активирующийся под влиянием малых количеств образовавшегося фибринолизина и/или

специфических активаторов-фибринокиназ.

Эндогенные фибринокиназы содержатся в различных тканях и жидкостях организма (в легких, поджелудочной железе, надпочечниках и других органах, в моче – урокиназа). Из тканей фибринокиназы выходят при различных патологических состояниях – гипоксии, ацидозе и др. Экзогенные фибронокиназы – бактериальные (стрептокиназа и др.).

Ингибиторами фибринолиза являются антифибринокиназы – эпсилон-аминокапроновая кислота, ингибиторы протеаз (контрикал и др.), альбумин и антифибринолизины – тромбоциты, плазма, сыворотка крови. В физиологических условиях лизируются только излишки образовавшегося фибрина. При ДВС-синдроме лизируется не только фибрин, но и фибриноген и развивается патологический фибринолиз, клинически проявляющийся кровотечением.

Процесс свертывания крови представляется в виде цепной реакции, в которой одна фаза сменяет другую.

1-я фаза – образование активного тромбопластина. В этой фазе участвует 3-й фактор тромбоцитов, ряд плазменных факторов (VIII, IX, XI), ионы кальция. Продолжительность фазы – 5–10 минут.

2-я фаза – переход протромбина в тромбин под влиянием активного тромбопластина, ионов кальция и при участии факторов плазмы V, VI, VII, 1-го фактора тромбоцитов. Продолжительность фазы – 2–5 секунд.

3-я фаза – переход фибриногена в фибрин под влиянием тромбина. Продолжительность фазы – 2–5 секунд.

4-я фаза – ретракция кровяного сгустка, она начинается через 15–30 минут после свертывания крови, заканчивается в основном через 2–3 часа. Продолжительность фазы – до 24 часов.

5-я фаза – фибринолиз. Под влиянием фибринолиза сгусток крови растворяется, и сосуд вновь восстанавливается для тока крови.

Для исследования состояния свертывающей системы крови используются следующие методы:

определение длительности кровотечения по Дуке – длительность кровотечения является показателем совместных действий всех факторов, участвующих в остановке кровотечения, в норме – 2–3 минуты;

определение скорости свертывания крови — под скоростью свертывания крови определяют промежуток времени от момента взятия крови до ее полного свертывания, по методу Ли – Уайта – 4–8 минут;

проба на толерантность к гепарину – функциональная проба всего процесса свертывания крови, в норме – 3–7 минут;

определение протромбинового времени по Квику – нормальное протромбиновое время 80–100 %;

коагулограмма .

Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейна – Геноха)

Геморрагический васкулит – инфекционно-аллергическое или токсико-аллергическое заболевание, в основе которого лежит множественный системный микроваскулит с преимущественным поражением сосудов кожи, суставов, брыжейки, слизистой оболочки кишечника, почек и который проявляется развитием геморрагий на фоне гиперкоагуляции.

Этиология. Заболевание часто развивается после перенесенных инфекций – ангины, гриппа, ОРЗ и др. Имеют значение также охлаждения, травмы, воздействие ряда лекарств, профилактические прививки и др. Болеют главным образом дети 5–12 лет, чаще болезнь возникает зимой или ранней весной.

Патогенез. Геморрагический васкулит относится к классическим иммунокомплексным заболеваниям.

Иммунные комплексы постоянно образуются и в здоровом организме при эквимолярном соотношении в плазме антитела + антигена и элиминируются из кровотока фагоцитирующими клетками.

Растворимые циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) возникают в условиях преобладания антигена либо при недостаточном антителообразовании (иммунодефицит). В этих случаях образуются низкомолекулярные ЦИК, которые не подвергаются фагоцитозу, активируют комплемент, дезорганизуют сосудистую стенку, ведут к развитию микротромбоваскулита, сопровождающегося периваскуляторным отеком, фибриноидным некрозом, блокадой микроциркуляции, глубокими дистрофическими нарушениями, благодаря чему проницаемость сосудистой стенки резко нарушается.

Поражение сосудистой стенки ЦИК с участием комплемента приводит к активации системы гемостаза, развивается гиперкоагуляция.

Клинические признаки кровоточивости: геморрагическая сыпь, кишечные кровотечения, гематурия – появляются в результате дезорганизации сосудистой стенки, некротических изменений в ней на фоне гиперкоагуляции при отсутствии коагулопатии потребления.

Клиника. Различают кожный, суставной, абдоминальный и почечный синдромы.

Начало заболевания чаще острое. Повышается температура тела до субфебрильной, иногда более высокой, на коже появляются геморрагические высыпания, но у ряда больных первый симптом болезни – резкие, схваткообразные боли в животе, у других – боли и припухлости суставов.

Кожный синдром . Вначале высыпания могут быть эритематозного или уртикарного характера, сопровождаются зудом, но уже через несколько часов появляется характерная папулезно-геморрагическая сыпь на конечностях, ягодицах, реже – на туловище. Сыпь, как правило, располагается симметрично, не исчезает при надавливании. Могут также наблюдаться аллергические отеки Квинке на лице, других местах, они быстро появляются, могут сопровождаться болезненностью, быстро и бесследно исчезают.

Суставной синдром характеризуется появлением летучих болей, в основном в крупных суставах, могут быть отечность и изменение конфигурации суставов. Суставной синдром возникает одновременно с кожным или после него, довольно быстро проходит, не оставляя

деформаций суставов.

Абдоминальный синдром характеризуется резкими, очень сильными болями в животе, схваткообразными или постоянными, может сочетаться с кишечным кровотечением – в стуле появляется кровь. Состояние больного очень тяжелое, при пальпации живот резко болезненный, напряженный. Боли обусловлены кровоизлияниями в стенку кишки, брыжейку. Если абдоминальный синдром предшествует кожным высыпаниям, то диагноз заболевания очень труден, так как он может имитировать клинику острого живота. В то же время как осложнение абдоминального синдрома может развиться инвагинация и некроз участка кишки, поэтому детей с абдоминальным синдромом необходимо наблюдать совместно с детским хирургом.

Почечный синдром протекает по типу острого гломерулонефрита, обычно наблюдается гематурия.

Лечение. В остром периоде – постельный режим до прекращения высыпаний. Диета молочно-растительная, с исключением облигатных аллергенов (цитрусовые, шоколад и др.), индивидуальная в зависимости от клинических проявлений болезни. В диету, особенно при абдоминальном синдроме, желательно включить тертые яблоки.

Медикаментозная терапия комплексная, включающая дезагрегантные, противовоспалительные препараты, гепарин, по показаниям – глюкокортикоиды.

Дезагреганты – курантил или трентал – назначают всем больным геморрагическим васкулитом и в как можно более ранние сроки болезни. Возможно сочетание курантил + трентал, обеспечивающее более выраженное антиагрегантное действие.

Курантил назначают в дозе 2–4 мг/кг/сут, дозу делят на 2 приема; трентал – внутрь по 50–100 мг 3 раза в день, в/в 1–5 мл (ампула 1 мл – 20 мг трентала), 5–10 мл 10 % раствора глюкозы струйно или в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида капельно.

В качестве противовоспалительного препарата назначают индометацин в дозе 2–4 мг/кг/сут.

При наличии абдоминального и почечного синдромов рецидивирующей сливной кожной сыпи целесообразно использовать гепарин в дозе 100–200 ЕД/кг в сутки в/в и/или п/к, при необходимости дозу можно увеличить до 300 ЕД/кг/сут, иногда до 500 ЕД/кг/сут.

В качестве неотложной помощи можно применить преднизолон 1–2 мг мг/кг/сут, коротким курсом.

С целью активации фибринолиза в комплексную терапию включают никотиновую кислоту и ее производные (компламин и др.).

Противопоказано назначение эпсилон-аминокапроновой кислоты, ингибиторов протеаз, сухой плазмы, так как эти препараты вызывают депрессию фибринолиза и увеличивают микротромбоз.

Следует избегать назначения антибиотиков и сульфаниламидов, если нет очагов инфекции.

Патогенетически неоправданно назначение викасола, хлористого кальция.

Геморрагические диатезы, обусловленные изменением тромбоцитов

Тромбоцитопатии – самые распространенные заболевания в группе геморрагических диатезов у детей. В основе тромбопатий лежит качественная неполноценность тромбоцитов, обычно при нормальном их количестве. Наследственные формы заболевания обусловлены дефектами ферментативных систем мембраны тромбоцитов, нарушением выработки тромбопоэтинов, в результате чего нарушается функция тромбоцитов. Эти заболевания проявляются склонностью к появлению синяков, петехиальной сыпи, легко возникающих кровоизлияний на коже, длительными, упорными носовыми кровотечениями, у девочек – длительными и обильными меноррагиями. Возможны кровоизлияния в оболочки и ткань мозга.

Критерии диагностики наследственных тромбоцитопатий: наличие кровоточивости у родственников, раннее возникновение эпизодов кровоточивости, отсутствие связи кровоточивости с перенесенными инфекциями и приемом лекарств.

Лечение. Применение эпсилон-аминокапроновой кислоты внутрь в дозе 0,2 мг/кг/сут, аскорутин, витамин А в возрастных дозах. **Противопоказано** назначение ацетилсалициловой кислоты, других нестероидных противовоспалительных препаратов, так как при их применении возникают профузные кровотечения. Нецелесообразно назначать курантил, фуросемид, аминазин, реополиглюкин.

Тромбоцитопении характеризуются повышенной кровоточивостью, обусловленной снижением числа тромбоцитов.

Приобретенные тромбоцитопении как синдром могут возникнуть при угнетении костного мозга (при апластических анемиях, лейкозах и др.), вследствие механической травмы (при искусственных клапанах сердца) и могут развиться как самостоятельное заболевание (болезнь Верльгофа).

Тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа). Большинство авторов относят эту болезнь в группу аутоиммунных заболеваний. Под влиянием инфекции, ряда лекарств изменяются свойства собственных тромбоцитов: они становятся аутоантигенами, и против них вырабатываются аутоантитела. Тромбоциты, блокированные антителами, попадают в селезенку и там разрушаются. Разрешающим фактором, способствующим развитию заболевания, могут быть повторные инфекции (ОРЗ и др.), травма, переохлаждение, инсоляция, профилактические прививки.

Клиника. Заболевание, как правило, развивается остро, с появления геморрагий. На конечностях, туловище спонтанно появляются петехиальная сыпь и кровоизлияния на коже (синяки). Количество геморрагических высыпаний различно, иногда их так много, что кожа напоминает шкуру леопарда. Кровоизлияния полихромны – цвет их от ярко-красного до синего и желтого, расположены они хаотично. Петехии наблюдаются также на слизистых оболочках полости рта, задней поверхности глотки, конъюнктиве глаз. Иногда образуются подкожные гематомы. Часто возникают кровотечения из носа, слизистой оболочки ротовой полости, желудочно-кишечного тракта (рвота с примесью крови, стул с кровью), у девочек в пубертатном периоде могут возникнуть обильные маточные кровотечения. Кровотечения после экстракции зубов длятся часами.

В анализе крови количество тромбоцитов значительно снижено. Длительность кровотечения, по Дюке, может достигать 15–30 минут и более. Значительно снижена или вовсе отсутствует ретракция кровяного сгустка. В результате обильных кровопотерь развивается анемия.

Лечение. Неотложная помощь при кровотечении: в/в вводят дицинон 100–250 мг, АТФ 1 мл, при носовых кровотечениях местно используют адроксон, губку гемостатическую, вискозу гемостатическую. Медикаментозная терапия комплексная, с использованием преднизолона в дозе 1 мг/кг/сут, курс лечения – 3–4 недели с дальнейшим постепенным снижением дозы, витамин С, рутин, эпсилон-аминокапроновая кислота.

Противопоказано применять ацетилсалициловую кислоту, пиразолоновые производные, бруфен, индометацин, курантил, фуросемид, реополиглюкин, так как эти препараты нарушают функцию тромбоцитов.

Коагулопатии

Коагулопатии – геморрагические диатезы, вызванные нарушением синтеза, ингибированием или повышенным потреблением плазменных факторов свертывания крови, результатом чего является нарушение свертывания крови.

Наиболее часто встречаются коагулопатии, обусловленные дефицитом VIII и IX факторов свертывания крови, – гемофилии А и В.

Гемофилия

Гемофилия – наследственное рециссивное, сцепленное с Х-хромосомой заболевание, которое проявляется частыми и длительными кровотечениями, кровоизлияниями в суставы, подкожными и внутримышечными гематомами, возникающими в результате нарушения свертывания крови. При гемофилии А замедление свертывания вызвано врожденным дефицитом антигемофильного глобулина (АГГ) – фактора VIII свертывания крови, при гемофилии В – врожденным недостатком активности компонента тромбопластина плазмы (КТП) – фактора IX. Гемофилия А и В – заболевание генетически передается через здоровых женщин-кондукторов измененной хромосомой Х, болеют гемофилией А и В только мужчины.

Клиника. Первые симптомы заболевания чаще появляются на 2-м году жизни, когда ребенок начинает ходить, падать, и даже при очень небольшой травме у него возникают обширные кровоизлияния в подкожную клетчатку, мышцы, длительные и обильные кровотечения из носа. Однако уже у новорожденных детей могут быть длительные кровотечения из пупочной ранки, обширные кефалогематомы. Характерный симптом гемофилии – кровоизлияние в суставы.

Обычно гемартрозы наблюдаются в крупных суставах. Повторные кровоизлияния в сустав приводят к его деформации, боли в суставе ограничивают движение. Развивается гемоартрит, затем анкилоз, конечность фиксируется в согнутом положении.

Кровотечения у больных гемофилией бывают часто, легко возникают даже при незначительной травме в любом месте и носят обильный и длительный характер.

После экстракции зубов у больных возникает упорное и длительное кровотечение. Могут наблюдаться почечные, желудочно-кишечные кровотечения. Характерны поздние кровотечения – спустя несколько часов после травмы.

Лечение. Неотложная помощь при кровотечении – заместительная терапия препаратами крови, содержащими АГГ – фактор VIII – криопреципитат, сухая или замороженная антигемофильная плазма. На мелкие раны, при носовых кровотечениях, кровотечениях после удаления зуба местно применяется тромбин, губка гемостатическая; на раны накладывается давящая повязка.

Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС)

ДВС-синдром – не самостоятельное заболевание гомеостаза, а всегда осложнение основного заболевания, проявляющееся вначале развитием гиперкоагуляции и внутрисосудистым тромбообразованием, затем сменяющееся гипокоагуляцией.

Этиология. Любой экстремальный фактор может быть причиной развития ДВС-синдрома. Наиболее частыми причинами ДВС-синдрома у детей являются: сепсис, тяжелая бактериальная инфекция (менингококковая, стафилококковая и др.), вирусемия, любые виды шока, ожоги, травмы, в том числе операционные, заболевания легких, почек и других

органов, протекающие с большой деструкцией, острый внутрисосудистый гемолиз, иммунокомплексные и аллергические заболевания, отравления, укусы ядовитых змей и насекомых.

Патогенез ДВС-синдрома сложный и многозвеньевой, обусловлен начальной резкой активацией тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза.

Пусковым механизмом ДВС-синдрома является резкое повышение тромбопластической активности крови вследствие появления в кровотоке избытка тромбопластина из разрушающих клеток тканей, форменных элементов крови, продуктов некроза и т. д., а также появление прокоагулянтов экзогенного происхождения – бактериальных ферментов, экзо– и энсотоксинов, ядов и др.

Повышенное тромбообразование может поддерживаться изменениями структур и функций эндотелия, форменных элементов крови, усилением свертывающей способности крови, снижением противосвертывающего потенциала крови, ангиоспазмом и острым венозным застоем, замедлением кровотока.

Ангиоспазм, венозный застой способствуют агрегации форменных элементов крови, отрицательно сказываются на кровотоке в системе микроваскуляторного русла, способствуют развитию гипоксии и метаболического ацидоза. Последний усиливает тромбоагрегацию и активность противосвертывающих факторов.

Медленно движущаяся, сгущенная, насыщенная агрегатами кровь, имеющая кислую реакцию, обладает высоким коагуляционным потенциалом при неадекватно сниженной противосвертывающей защите. В такой крови содержатся активный кровяной тромбопластин, тромбин, фибрин, кровяные сгустки, то есть вещества, которые отсутствуют в кровотоке здорового человека. Образование излишков фибрина в микроваскуляторном русле вызывает местные расстройства кровообращения и нарушает трофику тканей с последующей дисфункцией органов.

В ответ на ишемию тканей и метаболический ацидоз через систему фибринокиназ активируется фибринолиз. С другой стороны, начальная гиперактивация свертывания крови ведет к расходованию (потреблению) тромбоцитов, факторов свертывания и фибриогена, что вызывает несвертываемость крови, формируется так называемая коагулопатия потребления.

Выделяют четыре стадии развития ДВС-синдрома (М. С. Мачабели с соавт., 1989):

стадия I – гиперкоагуляция и агрегация тромбоцитов;

стадия II – переход гипер– в гипокоагуляцию с нарастающей коагулопатией потребления и тромбоцитопенией;

стадия III – глубокая гипокоагуляция вплоть до полной несвертываемости крови (фибринолиз);

стадия IV – восстановительная.

Клиника. Клиническая диагностика ДВС-синдрома, особенно его начальных проявлений, очень сложна, так как отсутствуют патогноманичные симптомы, свойственные только этому синдрому. Петехиальная сыпь, кровоизлияния, кровотечения являются симптомами II–III стадии, то есть поздними признаками, поэтому большое значение имеет лабораторная диагностика.

Достаточно надежными методами диагностики, позволяющими определить стадию развития ДВС– синдрома, являются подсчет тромбоцитов и определение времени свертывания крови по Ли – Уайту. При I стадии – тромбоцитоз, время свертывания крови по

Ли – Уайту менее 4 минут. При II и III стадии – тромбоцитопения. При II стадии время свертывания крови по Ли – Уайту более 10 минут, но если отсутствуют петехиальные кровоизлияния в кожу и слизистые оболочки, это свидетельствует, что развивается коагулопатия потребления, но еще без фибринолиза. Появление петехиальной сыпи, повышенной кровоточивости из мест инъекций указывает на начинающийся фибринолиз. При III стадии нарастает геморрагический синдром, появляются массивные кровотечения, гематурия, сливные элементы сыпи на коже, время свертывания крови по Ли – Уайту более 30 минут. IV стадия – отсутствуют симптомы повышенной кровоточивости. Время свертывания крови по Ли – Уайту несколько ниже нормы – 3–4 минуты.

В определенной мере о стадии ДВС-синдрома клинически можно судить по выраженности нарушений гемодинамики. При I стадии наблюдается централизация кровообращения: кожа гиперемирована или бледная, цианоз ногтей, губ, гипертермия, олигурия, тахикардия, максимальное артериальное давление повышено. Антипиретики и вазодилататоры дают кратковременный эффект.

При II стадии кожа бледная, холодная, с мраморным рисунком. Нарастают тахикардия, диспноэ, гипертермия. Появляются геморрагическая сыпь, затем кровоточивость.

В III стадии наступает децентрализация кровообращения, спазм периферических сосудов сменяется парезом, что в сочетании с тромбозом приводит к патологическому депонированию крови. Кожа бледно-цианотичная, холодная, с гипостазами. Выражены геморрагический синдром и тяжелые, анемизирующие кровотечения из носа, кишечника, почек и других органов. Гипотония. Анурия.

В IV стадии при эффективности лечения пурпура постепенно стихает. Защитные силы организма (антикоагулянтная, ретикулоэндотелиальная системы) обеспечивают расплавление тромбов, элиминацию фибрина, реканализацию сосудов. Ведущими становятся астерический синдром, вегетососудистая дистония, дистрофия, полигиповитаминоз, а также симптомы нарушения функций органов (почек, печени, мозга и др.), максимально поврежденных в результате тромбоза и других патологических процессов (некроза, жировой дистрофии и т. д.).

Течение ДВС-синдрома может быть острейшим, острым (синдром развивается от нескольких часов до суток), подострым (синдром развивается от нескольких часов до недели), хроническим (синдром протекает месяцы, иногда годы).

Молниеносное и острое течение ДВС-синдрома обычно наблюдается при сепсисе, обширных травмах, ожогах и т. п. преимущественно у детей раннего возраста. При этом преобладают клиника нарастающего токсикоза, отека мозга, легких, острая сердечная, легочная, почечная, надпочечниковая недостаточность.

Подострое течение ДВС-синдрома наблюдается у детей с бактериальной, иммунокомплексной и другой патологией.

Лечение ДВС-синдрома должно быть комплексным, включающим терапию основного заболевания, ставшего причиной развития синдрома, и лечение самого ДВС-синдрома. Если ДВС-синдром развился на фоне сепсиса, тяжелой бактериальной инфекции, применяют массивную антибактериальную терапию. Необходимо учитывать, что одни антибиотики (аминогликозиды, ристомицин) увеличивают агрегацию тромбоцитов, а другие (цефалоспорины, ампициллин, карбенициллин) ее уменьшают. Проводится дезинтоксикационная терапия, при гиповолемии – ее отмена, поддержание адекватного кровообращения, коррекция метаболического ацидоза и т. д.

Дифференцированная терапия ДВС-синдрома зависит от стадии процесса. На ранних стадиях необходимо применить терапию, предотвращающую развитие внутрисосудистого свертывания крови.

I стадия. Применяют средства, снимающие сосудистый спазм и улучшающие реологические свойства крови. Назначают вазодилататоры – в/в 2,4 % раствор эуфиллина 4–10 мл, 2 % раствор папаверина 1–4 мл, трентал 50–100 мг в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида; слабые фибринолитики – никотиновая кислота 1 % раствор 0,3–1 мл, компламин 0,5–1,0–1,5 мл (дозы необходимо назначать в соответствии с возрастом ребенка!). Можно также использовать пипольфен, но-шпу. Для улучшения реологических свойств крови – реополиглюкин 10 мг/кг.

Для предупреждения дальнейшего развития внутрисосудистого тромбообразования вводят гепарин в дозе 50–100 ЕД/кг/сут. Введение производится не реже 4 раз в сутки, в/в или в подкожно-жировую клетчатку живота, где создается депо, но такое введение менее эффективно, чем в/в. Правильность подбора дозы контролируют по времени свертывания крови по Ли – Уайту – оно должно увеличиться в 3 раза по сравнению с исходным, но не превышать 18–20 минут.

Для улучшения сосудистого тонуса назначается преднизолон 1–2 мг/кг/сут, для коррекции ацидоза – кокарбоксилаза 50–100 мг.

II стадия . Продолжают все лечебные мероприятия в том же объеме, что и в I стадии. Гепарин применяется под **строгим** контролем времени свертывания крови по Ли – Уайту, которое не должно превышать 15 минут. Если время свертывания крови более 15–18 минут, дозу гепарина уменьшают. Для коррекции дефицита плазменных коагуляционных факторов назначают переливание теплой крови или свежезамороженной плазмы, менее эффективно применение сухой и нативной плазмы. Продолжают курс преднизолона. Кокарбоксилаза 50–100 мг в/в. При начинающемся фибринолизе для его угнетения применяют ингибиторы протеаз: контрикал в дозе 10–20 тысяч Атр ЕД 2–3 раза в сутки; детям до 3 лет 1000 Атр ЕД/кг в сутки, разделенной на 2–3 раза, или гордокс в разовой дозе 500–5000 КИЕ. Вводят препараты в 100 мл 0,9 % раствора натрия хлорида в/в, медленно. Гепарин и дезагрегонты при фибринолизе не вводить!

III стадия . В основном проводится терапия, направленная на угнетение фибронолиза, возмещение кровопотери и потерь белка. Применяют контрикал, гордокс, доза которых может быть увеличена до максимальной, кортикостероиды, 4 % раствор натрия гидрокарбоната в дозе 2–5 мл/кг/сут. Заместительная терапия: кровь «теплая», то есть только что полученная от донора, или свежеконсервированная (до 3 суток), плазма свежезамороженная, сухая или нативная, 5 % альбумин.

Гепарин, дезагреганты не вводить! При желудочном кровотечении внутрь дать выпить смесь: 5 % раствор аминокапроновой кислоты 30–50–100 мл, адроксон 2–5 мл, сухой тромбин 100–400 ЕД.

IV стадия . Назначают гепарин в начальной дозе 20–50 Ед/кг/сут с коррекцией ее под контролем времени свертывания крови, которое не должно превышать 15 минут, трентал, курантил, комплекс витаминов, лечение основного заболевания.

Глава 9 Анемии

Анемия – клинико-гематологический синдром, характеризующийся клинически бледностью кожи и слизистых оболочек, гематологически – снижением содержания эритроцитов и гемоглобина в единице объема крови.

Причины, вызывающие анемию, многообразны, но они могут быть объединены в несколько групп.

Гипопластические анемии

Гипопластические анемии развиваются в результате нарушения процесса кроветворения, связанного с первичным поражением костного мозга.

Гипопластические анемии бывают врожденные (анемия Фанкони и др.) и приобретенные, возникающие в результате повреждения родоначальной стволовой клетки в костном мозге под влиянием инфекционного, токсического или иммунного воздействия.

Приобретенные апластические анемии начинаются остро, появляются выраженная бледность кожи, слизистых оболочек, петехиальная сыпь, кровотечения различной локализации. В анализе крови – низкое содержание эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, снижено количество ретикулоцитов или они отсутствуют, СОЭ ускорена. Заболевание протекает тяжело и быстро прогрессирует. Лечение целесообразно проводить в гематологическом стационаре. Применяют переливание крови, ее компонентов – эритроцитарную массу, тромбовзвесь, проводят курс лечения глюкокортикоидными гормонами.

Гемолитические анемии

Развиваются вследствие повышенного распада эритроцитов – гемолиза. Выделяют наследственные и приобретенные гемолитичексие анемии.

Наследственные анемии: эритроцитарные мембранопатии (микросфероцитарная гемолитическая анемия Минковского – Шоффара и др.); эритроцитарные энзимодефициты; дефекты структур (серповидно-клеточная анемия, нестабильные гемоглобины и др.); дефекты синтеза белка гемоглобина (теласемии) или гема.

Приобретенные гемолитические анемии возникают при появлении в крови агрессивно настроенных по отношению к эритроцитам факторов. Выделяют изоиммунные анемии, обусловленные антителами, полученными плодом от матери (резус-конфликт и др.) или реципиентом от донора (при переливании крови), и аутоиммунные, при которых в организме вырабатываются антитела, направленные против собственных эритроцитов.

Приобретенные гемолитические анемии могут возникнуть в результате разрушения эритроцитов, обусловленного воздействием физических повреждений, инфекционных факторов (микробов, токсинов), токсических веществ, внутриэритроцитарных паразитов (плазмодий малярии), животных ядов.

Основные симптомы гемолитических анемий: бледность кожи (кожа имеет лимонно-желтый оттенок), периодически появление желтухи, увеличение размеров селезенки. В анализе крови – анемия с выраженным ретикулоцитозом, непрямой гипербилирубинемией. Увеличение выделения с калом стеркобилина.

Для уточнения генеза анемии необходимо проанализировать родословную, провести исследование крови у родителей, родственников больного.

Для диагностики иммунопатологических анемий провести исследование прямой и непрямой проб Кумбса.

Микросфероцитарная анемия Минковского – Шоффара

Это хроническое наследственное заболевание, наследуется по доминантному типу. В основе заболевания лежит дефект мембраны эритроцитов, в результате которого в клетку избыточно проникают ионы натрия, вызывая ненормально повышенный распад эритроцитов, эритроциты имеют укороченную продолжительность жизни и разрушаются в селезенке.

Клиника. Заболевание может проявиться в периоде новорожденности, имитируя гемолитическую болезнь новорожденных. Чаще она впервые диагностируется у детей дошкольного или младшего школьного возраста.

Основные симптомы:

1) желтуха – у детей школьного возраста она нерезко выражена, непостоянная, усиливается во время интеркуррентных заболеваний;

2) анемия – обычно умеренно выраженная; в анализах крови – ретикулоцитоз, сфероцитоз, микроцитоз, осмотическая стойкость эритроцитов понижена. Если гемолиз компенсирован, то анемии может не быть, но количество ретикулоцитов постоянно повышено;

3) силеномегалия имеется всегда, но степень ее различна.

Обычно селезенка плотная, безболезненная, но после гемолитического криза она может быть болезненной при пальпации. Печень увеличена меньше, чем селезенка. Лимфатические узлы не увеличены. Течение заболевания хроническое, волнообразное. Волнообразность течения проявляется в развитии кризов гемолитических и апластических, часто на фоне интеркуррентных заболеваний.

При гемолитических кризах состояние больного резко ухудшается. Быстро нарастают желтуха, анемия. Появляется одышка, повышается температура тела, тошнота, рвота, боли в животе. В анализе крови – увеличение анемии, ретикулоцитоза, повышение непрямого билирубина.

При апластических кризах желтуха не нарастает. Общее состояние тяжелое, в анализе крови – сфероцитоз более выражен, количество ретикулоцитов снижено, нейтропения, тромбоцитопения; количество билирубина в крови снижается.

Лечение. Полноценное питание с ежедневным употреблением овощей, фруктов, включение в рацион гречневой каши с молоком. Рациональный режим дня (достаточный сон, прогулки). Периодическое (1 раз в 3–6 месяцев) назначение курсов витамина Е энтерально в течение 10–14 дней в сочетании с витаминами В1, В5, В12, С, А. При хроническом гемолизе происходит нарушение функции печени, поэтому возникает угроза развития желчнокаменной болезни. Необходимо назначать курсами желчегонные средства, эссенциале форте. Периодически применять фолиевую кислоту. Назначают урсофальк – гепатопротектор, способствует растворению холестериновых желчных камней. Доза 5–10 мг/кг/сут, принимать ежедневно, длительно (капсулы по 250 мг).

При нетяжелом гемолитическом кризисе назначается витамин Е в дозе 20–30 мг/кг в/м, ежедневно; в/в введение глюкозы (10 % раствора) с кокарбоксилазой, АТФ; применяют гипобилирубинемические (фенобарбитала и др.) и желчегонные средства, эссенциале форте.

Лечение интеркуррентного заболевания.

При тяжелом гемолитическом кризисе с уровнем гемоглобина менее 70 г/л ребенок должен быть госпитализирован.

Спленэктомия – наиболее распространенный метод хирургического лечения анемии Минковского – Шоффара.

Показаниями к хирургическому лечению анемии являются гемолитические и апластические кризы; появление желчных камней; выраженная спленомегалия. В период подготовки к спленэктомии ребенку целесообразно сделать прививки от гепатита, пневмококковой, менингококковой инфекций, гриппа.

Постгеморрагические анемии

Развиваются в результате выхода эритроцитов из циркуляторного русла. Возникают при острых и хронических кровопотерях. Особенность этих анемий – потеря организмом железа.

Дефицитные анемии

Развиваются в результате недостаточного поступления с пищей или нарушенного всасывания продуктов, необходимых для построения молекулы гемоглобина.

В их развитии играет роль дефицит в организме железа, белка, ряда витаминов.

Наиболее часто имеет место дефицит железа, в результате которого развиваются *железодефицитные анемии*. Причины развития железодефицитных анемий: недостаток неонатальных запасов железа (если беременная женщина страдает анемией, если ребенок родился недоношенным, маловесным); повышенная потребность организма в железе при недостаточном его поступлении (при быстром темпе роста ребенка на 1–2 году жизни и в период 10–14 лет); нарушение всасывания пищевого железа (при кормлении козьим молоком, большом объеме пищи, расстройствах пищеварения, инфекционных заболеваниях и др.); нарушение усвоения железа при дефиците витаминов B1, B2, B6, B12, фолиевой кислоты и микроэлементов; повышенное выделение железа из организма при кровотечениях.

Клиника. Заболевание развивается постепенно. Ребенок становится вялым, апатичным. Появляется бледность кожи, слизистых оболочек. Нарушается иммунореактивность. Может быть небольшое увеличение печени, селезенки. Аппетит снижен. В крови снижено количество эритроцитов, гемоглобина, анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов. Уменьшено количество сывороточного железа.

Лечение. Диета по составу ингредиентов и калорийности должна соответствовать возрасту ребенка. В диету целесообразно включить продукты, содержащие легкоусвояемое железо: мясо, печень, яичные желтки и др. в сочетании с фруктами, улучшающими всасывание железа: лимонами, апельсинами, яблоками, абрикосами и др.

Специфическая медикаментозная терапия проводится препаратами железа. Лучше усваивается железо при назначении препаратов железа закисного, сульфата железа, несколько хуже – при назначении железа лактата, глюконата. Эффективность лечения препаратами железа зависит от ряда факторов: лучше принимать препараты железа до еды, вместе с веществами, улучшающими его всасывание (аскорбиновая и лимонная кислоты, сорбит и др.); курс лечения должен быть длительным, лечебные дозы применяют до достижения нормального уровня гемоглобина, а затем 1–2 месяца дают профилактические дозы для пополнения запасов железа.

Критерием эффективности лечения является нарастание количества гемоглобина на 10 г/л (4–6 ЕД) в неделю, появление ретикулоцитоза (увеличение количества ретикулоцитов в 2 раза на 7–10-й день лечения), повышение содержания сывороточного железа, улучшение общего состояния ребенка.

Препарат железа актиферрин (железа сульфат) назначают по 1 капсуле ежедневно детям старше 6 лет; капли – детям первого года жизни 3–5 кап./кг/сут, разделив на 2–3 приема, детям 1–3 лет – 10–15 капель 3 раза в день, дошкольникам – 25–35 капель, школьникам – 50 капель на прием 3 раза в сутки.

Используются также ферронал (железа глюконат) – таблетки по 300 мг, назначают по 1–3 таблетки в сутки; ферронат (железа фумарат) – суспензия 1 мл содержит 30 мг железа, детям до 2 лет – по 2 мл 1 раз в сутки, от 2 до 5 лет – по 5 мл 2 раза в сутки, старше 6 лет – по 5 мл 3 раза в сутки; ферлатум; железо плюс; ферроплекс; феррум лек и др.

Глава 10 Рахит. Спазмофилия

Рахит

Рахит – заболевание, возникающее в результате несоответствия между высокой потребностью растущего организма ребенка в фосфорно-кальциевых солях и недостаточной мощностью систем, обеспечивающих регуляцию фосфорно-кальциевого обмена. Проявляется главным образом изменениями костной, мышечной и нервной систем, при тяжелом течении – нарушениями внутренних органов.

Долгое время рахит рассматривался только как гиповитаминоз D. В настоящее время известно, что причиной нарушения фосфорно-кальциевого обмена, кроме недостаточного поступления витамина D с пищей, могут быть и нарушения всасывания витамина D в кишечнике, нарушения функций ферментных систем печени и почек, участвующих в биосинтезе активных форм витамина D, недостаток белков, транспортирующих активные формы витамина D, нарушение транспорта ионов кальция, обмена магния, селена, меди и др.

Витамин D2 (эргокальциферол), поступающий в организм с пищей и всасывающийся в тонком кишечнике в присутствии жира и желчи, и витамин D3 (холекальциферол), образующийся в коже под влиянием ультрафиолетовых лучей, транспортируются в печень, где под воздействием ряда ферментов превращаются в гидрокальциферол 25 (OH)D2 и гидрохолекальциферол 25 (OH)D3 – активные метаболиты, которые с помощью специального белка переносятся в почки. В почках под воздействием фермента α1-гидролазы образуются наиболее активные метаболиты витамина D: 1,25 (OH)2D2 – дигидроэргокальциферол и 1,25 (OH)2D3 – дигидрохолекальциферол, способствующие всасыванию кальция и фосфора в кишечнике, и метаболит 24,25 (OH)D3, способствующий отложению фосфорно-кальциевой соли в костную ткань.

Фактором, регулирующим синтез 1,25 (OH)2D, является концентрация в крови кальция и фосфора. Схематически этот процесс можно представить следующим образом: снижение концентрации кальция в крови – увеличение секреции паратиреоидного гормона – повышение образования в почках 1,25 (OH)2D – увеличение всасывания кальция в кишечнике, увеличение реабсорбции его в почках – повышение концентрации кальция в крови – уменьшение секреции паратиреоидного гормона – снижение образования 1,25 (OH)2D.

Щитовидная железа продуцирует гормон тиреокальцитонин, который является антагонистом паратгормона.

Таким образом, в регуляции фосфорно-кальциевого обмена большая роль принадлежит железам внутренней секреции.

Этиология. Существуют три формы рахита: экзогенный, эндогенный и рахит при сочетании экзогенных и эндогенных факторов.

Экзогенный рахит развивается у детей раннего возраста вследствие гиповитаминоза D или недостаточности ультрафиолетового облучения (УФО) кожи – это так называемый *витамин D-дефицитный рахит* . Алиментарно-зависимый рахит возникает при недостатке в рационе ребенка белка, минеральных веществ, поливитаминов. Ятрогенный рахит развивается при антисудорожной терапии (при длительном применении фенобарбитала, дифенина – веществ, нарушающих образование метаболитов витамина D).

Эндогенный рахит – витамин D-зависимый и витамин D-резистентный рахит. В эту

группу входят генетически детерминированные заболевания, протекающие с нарушениями обмена кальция и фосфора и развитием деформации костей (врожденный псевдодефицитный витамин D-зависимый рахит, врожденный гипофосфатемический витамин D-резистентный рахит или фосфатдиабет, болезнь Де-Тони – Дебре – Факони, почечный тубулярный ацидоз).

Патогенез. Гиповитаминоз D приводит к понижению всасывания кальция и магния в кишечнике, развивается гипокальциемия, вызывающая увеличение секреции паратгормона. Это способствует мобилизации кальция из костной ткани. Недостаток витамина D вызывает также нарушение оссификации костей, дифференцировки костной ткани, развития хрящевой ткани. Снижается реабсорбция фосфатов в почках, развиваются фосфатурия и гипофосфатемия, возникает уменьшение реабсорбции аминокислот.

Полигиповитаминоз и нарушение обмена микроэлементов ведут к нарушению окислительно-восстановительных процессов, развитию ацидоза.

В результате нарушения углеводного обмена уменьшается образование лимонной кислоты, механизм действия которой подобен витамину D, а ее недостаток усугубляет проявление рахита.

Таким образом, в патогенезе рахита имеют значение поливитаминная, полиминеральная недостаточность, нарушение функции эндокринной системы, обмена веществ, имеющие своим следствием изменения в строении костной ткани, функции центральной нервной системы, мышечной системы и внутренних органов.

Клиника. Различают начальный период рахита, период разгара, период репарации и выздоровления.

Начальный период длится от 1,5–2 недель до 2 месяцев. Он характеризуется появлением следующих симптомов: беспокойство, раздражительность, нарушение сна, потливость, облысение затылка, податливость краев большого родничка. Содержание кальция в сыворотке крови нормальное (2,5–2,9 ммоль/л), содержание фосфора нормальное (1,25–2,26 ммоль/л) или несколько снижено. Щелочная фосфотаза нерезко повышена.

Период разгара («цветущий рахит») продолжается от 3 до 6 месяцев. Для него характерны костные изменения (краниотабес, деформация костей черепа, грудной клетки, конечностей), мышечная гипотония, разболтанность суставов, нарушение прорезывания зубов, отставание в психомоторном развитии, изменение внутренних органов. В сыворотке крови понижено содержание кальция и фосфора, а щелочной фосфотазы – резко повышено.

Для периода репарации характерны постепенное восстановление нормального тонуса мышц, отсутствие прогрессирования костных изменений, исчезновение явлений остеомаляции, ликвидация симптомов поражения нервной системы, улучшение психомоторного развития ребенка. В сыворотке крови содержание кальция нормально или нерезко снижено, содержание фосфора нормально или нерезко повышено, содержание щелочной фосфатазы нормально.

По выраженности клинических симптомов различают рахит I, II и III степени, по течению – острый, подострый и рецидивирующий.

Острое течение рахита наблюдается у детей первых месяцев жизни, не получивших своевременную профилактику, а также у недоношенных детей. При остром течении преобладает процесс остеомаляции.

Подострое течение рахита развивается у детей во втором полугодии жизни на фоне недостаточных профилактики или лечения. В клинике преобладают симптомы остеоидной

гиперплазии (развитие реберных «четок», «браслетов» на руках и др.).

Рецидивирующее течение рахита наблюдается у детей в возрасте 10–12 месяцев или после 1 года, при нарушении профилактики и лечения рахита, у часто болеющих детей, живущих в неблагоприятной санитарно-гигиенической и социальной среде.

Дифференциальный диагноз витамин D-дефицитного рахита проводится с витамин D-зависимым рахитом, который выявляется в 5–6-месячном возрасте и для которого характерны прогрессирование болезни, несмотря на лечение, выраженное отставание статических функций и мышечная гипотония, после года появление искривления костей голеней.

Лечение. Определяется периодом заболевания и тяжестью течения. Большое значение имеют рациональное вскармливание и правильный режим (прогулки, организация активного бодрствования, массаж, гимнастика).

Витамин D2 назначают в дозе 2000–5000 МЕ в сутки на 30–45 дней под контролем реакции Сулковича, проводимой 1 раз в неделю. После достижения эффекта переходят на профилактические дозы витамина D2 – по 400–500 МЕ/сут в течение 2 лет жизни. Детям из группы риска, живущим в неблагополучных социально-бытовых условиях, после проведения основного курса лечения рахита через 3 месяца (исключая летнее время) проводят противорецидивное лечение витамином D2 в дозе 2000–5000 МЕ/сут в течение 3–4 недель.

Для лечения рахита лучше использовать водорастворимый витамин D3, содержащий в 1 мл 15 тысяч МЕ, в 1 капле 500 МЕ (раствор для приема внутрь водный, 10 мл во флаконе в комплекте с пипеткой).

Альфакальцидол (синонимы – оксидевит, ван-альфа) является синтетическим аналогом 1,25-диоксивитамина D3. Он может быть применен как при D-дефицитном, так и при D-резистентном рахите. При лечении препаратом ван-альфа в форме раствора дозу определяют с помощью приложенной к флакону пипетки – 1 капля содержит 0,01 мкг альфа-кальцидола. При рахите назначают 0,01–0,03 мкг/кг 1 раз в день в течение 10 дней, недоношенным детям – 0,008–0,01 мкг/кг в сутки. Лечение следует начинать с малых доз, с постепенным их увеличением под контролем содержания кальция в крови. Через 2 недели курс лечения рахита препаратом ван-альфа можно повторить.

При лечении рахита у недоношенных детей и детей, находящихся на грудном вскармливании, показано назначение препаратов кальция – глицерофосфат кальция по 0,05 г 3 раза в день детям первого полугодия жизни и по 0,1 г 2 раза в день – второго полугодия или глюконат кальция по 0,1–0,2 г 2–3 раза в день в течение 2–3 недель.

Целесообразно одновременно с витамином D назначение витаминов A, E, C, группы B.

Детям раннего возраста при начальном периоде рахита можно назначить цитратную смесь (2,0 г лимонной кислоты + 3,5 г лимонно-кислого натрия + + 100 мл воды) по 1 чайной ложке 3 раза в день в течение 10–14 дней.

Для улучшения энергетического обмена и активизации мышечной деятельности у детей с тяжелым течением рахита показано назначение АТФ по 0,5–1,0 мл/сут, в/м, в течение 15–30 дней.

В периоде репарации показана бальнеотерапия (хвойные ванны, солевые ванны продолжительностью 5–10 минут, 10 ванн на курс).

Профилактика рахита у ребенка предусматривает правильное питание, хороший уход. Дети, вскармливающиеся адаптированными смесями, не нуждаются в приеме витамина D.

Здоровым, доношенным детям, находящимся на грудном вскармливании, с целью

профилактики рахита с 4 недель жизни назначают витамин D по 400–500 МЕ в сутки в осенний, зимний и весенний периоды.

Противопоказаниями к назначению витамина D являются малые размеры большого родничка или его раннее закрытие – в этих случаях можно применить цитратную смесь с 2 месяцев.

При назначении витамина D необходимо помнить о возможности развития гипервитаминоза D, особенно у детей с высокой чувствительностью к этому препарату. Витамин D в дозах, превышающих физиологическую потребность, может вызвать токсический эффект, проявляющийся в виде гиперкальциемии и развитии таких необратимых изменений, как кальциноз почек, крупных сосудов.

Клиника гипервитаминоза D : снижение аппетита, затем упорная анорексия, запоры, задержка или падение массы тела, дизурические явления, изменения в анализах мочи (лейкоцитурия, протеинурия и др.), нарастание явлений интоксикации. У детей рано закрывается большой родничок, наступает уплотнение костей. В крови повышено содержание кальция. Проба Сулковича (исследование содержания кальция в моче) резко положительная.

При первых признаках гипервитаминоза D необходимо немедленно отменить препараты витамина D и кальция. Назначить витамин А в суточной дозе 1000–5000 МЕ, витамины Е, С, фенобарбитал. Дезинтоксикационная терапия.

Спазмофилия

Спазмофилия – заболевание, связанное с расстройством минерального обмена и характеризующееся повышенной механической и гальванической нервно-мышечной возбудимостью, наклонностью ребенка к клоническим и тоническим судорогам. Заболевание наблюдается у детей от 3–4 месяцев до 2 лет, в весеннее время, больных рахитом и находящихся на искусственном вскармливании.

В основе патогенеза заболевания лежит увеличение синтеза витамина D3 в коже под влиянием ультрафиолетовых лучей (весной при быстрой смене пасмурных дней солнечными), которое приводит к уменьшению потерь фосфатов с мочой, увеличивается содержание неорганического фосфора в крови, ацидоз сменяется алкалозом, усиливается процесс отложения извести в костях, развивается гипокальциемия, что приводит к повышенной возбудимости нервной системы и к клиническим проявлениям спазмофилии при уменьшении кальция в крови до 1,75 ммоль/л и ниже.

Клиника. Выделяют скрытую и явную (манифестную) формы спазмофилии.

При скрытой форме заболевания наблюдаются следующие симптомы.

Симптом Хвостека – при легком поколачивании щеки пальцем между скуловой дугой и углом рта появляются сокращения мышц рта, носа и века соответствующей стороны.

Симптом Труссо – при сдавливании плеча манжеткой или пальцами возникает судорожное сокращение пальцев кисти в виде «рука акушера».

Симптом Люста – быстрое отведение и легкое сгибание стопы при поколачивании по малоберцовой кости ниже ее головки.

Симптом Эрба – повышенная гальваническая нервно-мышечная возбудимость.

Симптом Маслова – кратковременная остановка дыхания при легком уколе (болевом раздражении).

Явная форма спазмофилии характеризуется тремя клиническими вариантами.

1 . *Ларингоспазм* – спазм голосовой щели, проявляется затрудненным вдохом, напоминающим иногда петушиный крик, возникает при плаче, крике. Обычно приступ ларингоспазма продолжается несколько секунд, затем появляется шумный вдох и дыхание восстанавливается. В тяжелых случаях голосовая щель закрывается совсем, дыхание прекращается, нередко наступает потеря сознания. В течение дня могут наблюдаться повторные приступы.

2 . *Карпопедальный спазм* – тонические судороги мускулатуры кистей и стоп («рука акушера», подошвенное сгибание пальцев ног), которые могут продолжаться от нескольких часов до нескольких дней. При длительном спазме на тыльной поверхности кистей и стоп появляется отечность. Наблюдается у детей после 1 года.

3 . *Эклампсия* – общие клонические судороги, протекающие с потерей сознания, продолжительность приступа от нескольких секунд до 20–30 минут, затем судороги постепенно затихают и ребенок засыпает. Эклампсия чаще возникает у детей в возрасте 3–6 месяцев.

Провоцировать явную форму заболевания могут сильная рвота, высокая температура тела и гипервентиляция, сильный плач.

Дифференциальный диагноз проводится с эпилепсией, фебрильными судорогами и др. Для диагностики важно учитывать возраст ребенка (до 2 лет), наличие признаков рахита,

время года (весна), неправильное вскармливание, обнаружение симптомов механической и гальванической перевозбудимости (симптом Труссо и др.), гипокальциемию.

Лечение. Питание ребенка грудным молоком или адаптированными смесями. Прикорм состоит преимущественно из углеводной диеты (каши, овощное пюре, чай с сухариками, фруктовые соки).

Неотложная помощь при гипогликемических судорогах: 10 % раствор глюконата кальция или 10 % раствор хлорида кальция в дозе 1 мл/кг вводят в/в, медленно, препарат предварительно разводят 5 % раствором глюкозы в 2 раза. Для создания ацидоза назначают внутрь 5 или 10 % раствор аммония хлорида по 1 чайной ложке 3 раза в день. Препараты кальция дают внутрь: 10 % раствор хлористого кальция по 1 чайной ложке 3 раза в день или глюконат кальция 0,5 г 3 раза в день. Через 3–4 дня применения препаратов кальция назначают витамин D в лечебной дозе. При судорогах по показаниям наряду с препаратами кальция можно использовать противосудорожную терапию (оксибутират натрия 20 % 100–150 мг/кг, в/в, не более 10 мл, вводят очень медленно (1–2 мл/мин), раствор разводят 5–10 % раствором глюкозы).

Глава 11 Укусы змей, насекомых и оказание первой помощи при них

Укусы змей

На территории СНГ наиболее распространены 10 видов ядовитых змей: семь видов гадюк (обыкновенная, степная, рогатая, кавказская, гадюка Радде, гюрза, песочная эфа), два вида гремучих змей и одна среднеазиатская кобра.

В средней полосе России обитает гадюка обыкновенная. Длина ее 70–80 см, вдоль спины идет черная зигзагообразная полоса, на голове имеются две перекрещивающиеся полоски.

Змея никогда не нападает на человека сама, кусает, только защищаясь, если человек наступит на нее или проявит в отношении змеи какую-либо агрессивность. Обычно, почувствовав приближение человека, змеи стремятся уползти.

В холодное время года гадюки впадают в зимнюю спячку. Наиболее активны они с апреля по сентябрь.

Укусы змей на территории России встречаются не так уж редко. Среди укушенных гадюкой 80 % составляют мальчики-подростки (К. Н. Крякунов, 2000). Чаще змеи кусают в ногу (в область стопы, голени), реже – в руку (при сборе грибов, ягод). Чем ближе место укуса змеи к голове, тем хуже прогноз. Обычно укус змеи ощущается как укол. На месте укуса на коже можно обнаружить следы зубов змеи в виде двух колотых ранок (двух точек).

Змеи выделяют нейротоксические (кобры, морские змеи) и гемовазотоксические яды (гадюки, гремучие змеи).

Нейротоксические яды обладают нервно-паралитическим действием и могут вызвать кардиотоксический эффект.

Гемовазотоксические яды влияют на свертывающую систему крови и обладают некротоксическим действием.

Клиника. В первые минуты на месте укуса гадюки появляются краснота, отечность и мелкие точечные кровоизлияния. Отек тканей быстро распространяется на всю конечность. В тяжелых случаях образуются пузыри, наполненные геморрагической жидкостью, а в зоне укуса – язвы с разрушением ткани. Общие симптомы интоксикации появляются через 30–60 минут после укуса: резкая слабость, головокружение, тошнота, рвота, сердцебиение, одышка, артериальное давление снижается.

В анализе крови наблюдаются анемия, лейкоцитоз, часто – эозинофилия. В первые часы после укуса возникает гиперкоагуляция, которая затем сменяется гипокаугуляцией.

Развитие ДВС-синдрома чаще наблюдается при укусе эфы.

При укусе кобры местные симптомы выражены слабо. Через 10–15 минут в месте укуса появляется резкая боль, затем возникают онемение и парастезии. В клинической картине превалируют общие симптомы: резкая слабость, повышение температуры до 38–39 °С, двоение в глазах, нарушение глотания, афония, нарушение сознания, развивается острая дыхательная недостаточность. Через 6–12 часов после укуса проявляется кардиотоксическое действие яда (аритмия, острая сердечная недостаточность). Развивается паралич конечностей.

Тяжелое состояние продолжается 24–36 часов. Затем постепенно состояние больного улучшается, но 1/4 больных, укушенных коброй, погибает.

При укусе обыкновенной гадюки тяжелая форма отравления наблюдается в 6–7 % случаев, среднетяжелая – в 36 %, легкая степень отравления с умеренно выраженными

местными симптомами – у 58 % больных. В легких случаях полное выздоровление наступает через 3–5 дней, в тяжелых – через 2–3 недели. Дети переносят укус гадюки более тяжело, чем взрослые. Смерть после укуса гадюки наблюдается редко, в основном умирают дети, которым помощь была оказана поздно или неправильно.

Первая помощь. Необходимо как можно быстрее удалить яд из раны путем отсасывания его самим пострадавшим или другим лицом. Отсасывание яда эффективно только в течение первых 10–15 минут после укуса змеи. Позже яд частично всасывается в кровь, частично вступает в прочную связь с тканями, и его механически удалить невозможно.

Следует захватить место укуса в широкую складку и быстрым нажатием выдавить из ранки содержимое, затем отсосать яд и сплюнуть, далее чередовать выдавливание и отсасывание яда в течение 10–15 минут.

Отсасывать яд не следует только при наличии свежих ран в полости рта, в остальных случаях отсасывание змеиного яда безопасно, так как яд, попавший в рот и желудок, отравления не вызывает. После окончания отсасывания яда надо прополоскать рот водой, а ранки в месте укуса обработать йодом, спиртом или спиртовым раствором бриллиантового зеленого.

Очень важно обеспечить пострадавшему полный покой, он не должен сам идти, необходимо лечь, придать пораженной конечности возвышенное положение и провести ее иммобилизацию – фиксировать ее лонгетой, шиной, используя для этого подручные средства. Если укус был в руку – ее нужно подвесить в согнутом положении и прибинтовать к груди.

Яд распространяется в основном по лимфатическим путям, а в неподвижной конечности отток лимфы небольшой и поступление яда в общий кровоток ограничено. Любая мышечная работа резко улучшает лимфоток!

Пострадавшему нужно дать обильное питье – горячий чай, кофе.

При укусе гадюки для уменьшения болевого синдрома назначают анальгин, промедол. Показано применение антигистаминных средств – супрастина, пипольфена, в тяжелых случаях – преднизолон 1–2 мг/кг внутрь или парентерально, в/в введение кальция хлорида.

При укусе кобры необходимо ввести в/в 0,1 % раствор атропина 0,1–0,5 мл в зависимости от возраста ребенка.

При укусе кобры, гюрзы, эфы показано введение противозмеиной сыворотки.

При укусе обыкновенной гадюки сыворотку вводят при тяжелой форме отравления и маленьким детям (до 3–4 лет).

Противозмеиные сыворотки делят на моновалентные («антигюрза», «антикобра», «антиэфа» и др.) и поливалентные, которые применяют, если вид змеи неизвестен.

Сыворотку «антигюрза» используют и при укусе других гадюк, кроме эфы.

При укусе гадюк и гремучих змей сыворотка наиболее эффективна в течение первого часа после укуса. При укусе кобры сыворотка эффективна в любые сроки.

Сыворотку вводят обычно в/м в дозах (для взрослых) сразу после укуса – 10 мл, через 20–30 минут – 20–30 мл и т. д., но не более 100–130 мл. При укусе кобры в тяжелых случаях сыворотку вводят в/в, предварительно ведя в вену преднизолон 60–90 мг. Сыворотку вводят по методу Безредко (К. Н. Крякунов, 2000).

Прижигание места укуса, разрезы, наложение жгута, алкогольные напитки **категорически противопоказаны** !

Укусы пчел, ос

В месте укуса появляются боль, жжение, отек. Могут развиться головокружение, озноб, тошнота.

Первая помощь. При укусе пчелы необходимо удалить из ранки жало. Место укуса смочить спиртом, одеколоном или водкой, приложить холод.

При развитии аллергической реакции в виде крапивницы, отека Квинке – их лечение (см. главу VII).

Глава 12 Общее и местное охлаждение, перегревание и оказание первой помощи при них

Поражение холодом

Холод может оказать на организм ребенка общее действие, которое приводит к развитию общего охлаждения (замерзания) и местное действие, вызывающее обморожение отдельных частей тела.

Общее охлаждение или замерзание – такое состояние организма человека, при котором под влиянием неблагоприятных внешних условий температура тела опускается до 35 °С и ниже (Г. А. Акимов и др., 1977).

Общее охлаждение может развиться при отрицательной и при слабоположительной температуре окружающей среды и обусловлено низкой температурой, влажностью и скоростью движения воздуха. Замерзание часто происходит при высокой влажности, сильном ветре, температура воздуха при этом может быть в пределах от – 4 до +10 °С. В воде охлаждение происходит быстрее, так как ее теплоемкость в 4 раза, а теплопроводность – в 25 раз выше, чем воздуха. На исход холодовой травмы влияет также время воздействия низкой температуры. В ледяной воде человек погибает через 15–20 минут.

Дети более чувствительны к воздействию холода. Развитию общего переохлаждения способствуют также физическое перенапряжение, голодание, сопутствующие заболевания, травмы. У детей переохлаждение нередко связано с участием в туристических походах в неподходящей одежде, с падением в ледяную воду при катании на коньках, санках и т. д.

В основе общего переохлаждения организма всегда лежит повышение теплоотдачи над теплообразованием. При этом вначале развиваются компенсаторные реакции, направленные против чрезмерных потерь тепла, – прекращение потоотделения, спазм кожных и мышечных артериол, с уменьшением кровотока в коже и мышцах возникает холодовая мышечная дрожь, которая также является компенсаторной реакцией, так как при работе мышц вырабатывается тепло. Усиливается теплопродукция – активизируется обмен веществ, повышается расходование запасов гликогена в печени и мышцах. Возникает тахикардия, увеличивается минутный объем сердца, потребление организмом кислорода увеличивается в 5–6 раз. Однако запасы энергии в организме быстро истощаются, компенсаторные возможности организма исчерпываются, и наступает фаза декомпенсации, сопровождающаяся постепенным угнетением функции центральной нервной системы, снижением интенсивности обмена веществ, ослаблением сердечной деятельности, снижением потребления кислорода, расстройством дыхания, исчезновением гликогена в печени и мышцах и развитием гипогликемии.

Клиника. В зависимости от уровня падения температуры тела различают три степени (стадии) общего охлаждения.

I степень – легкая (адинамическая стадия), характеризуется снижением температуры тела до 35–33 °С, ознобом, появлением «гусиной кожи». Отмечаются слабость, сонливость, речь замедлена, затруднена, скандирована. Тремор губ и нижней челюсти. Кожные покровы бледные, холодные, губы цианотичны. Может наблюдаться тахикардия или небольшая брадикардия. Способность к самостоятельному передвижению ограничена.

II степень – общее охлаждение средней тяжести (ступорозная стадия), характеризуется снижением температуры тела до 29–27 °С. Наблюдаются резкая сонливость, слабость, адинамия, угнетение сознания. Озноб проходит. Ребенок находится в характерной позе скрючившегося человека. Самостоятельное передвижение невозможно. Кожные покровы

бледно-синюшные, холодные, с «мраморным» рисунком. Слизистые оболочки цианотичны. Брадикардия. Артериальное давление снижено. Дыхание становится более резким, поверхностным. Тонус скелетных мышц повышен.

III степень – тяжелая стадия общего охлаждения (судорожная стадия). Для нее характерно снижение температуры тела ниже 27 °С. Сознание отсутствует. Реакция зрачков на свет резко ослаблена или утрачена. Наблюдаются ригидность мышц, судорожные сокращения жевательных мышц (тризм), могут возникнуть тонические судороги. Кожа бледно-цианотичная, эластичность ее резко нарушена. Выражена брадикардия, артериальное давление резко снижено. Тоны сердца глухие. Дыхание редкое, аритмичное, поверхностное. При дальнейшем охлаждении наступает полное прекращение дыхания, а затем и остановка сердца. Несмотря на тяжесть состояния, своевременно оказанная реанимационная помощь может вернуть к жизни ребенка, находящегося в судорожной стадии.

Неотложная помощь при общем охлаждении прежде всего сводится к прекращению дальнейшего охлаждения. Необходимо снять с ребенка мокрую одежду, внести его в теплое помещение или автомашину, одеть в сухую теплую одежду, завернуть в одеяло. Если возможно – использовать специальное одеяло для пассивного согревания (так называемое космическое одеяло). Если ребенок в сознании и может глотать – дать горячий сладкий чай, кофе или какао, горячий бульон.

В теплом помещении, раздев пострадавшего, можно растереть все тело ребенка шерстяной тряпкой, смоченной в спирте (водке), а затем укутать его и обложить грелками. При II и III степени тяжести общего охлаждения наиболее эффективно наружное согревание, достигается помещением пострадавшего в ванну с горячей водой. Необходимо помнить, что при глубокой гипотермии быстрое согревание без учета времени восстановления кровотока в тканях может вызвать тяжелые осложнения, поэтому температура воды в согревающей ванне должна быть выше температуры тела ребенка не более чем на 10–15 °С, и ее необходимо повышать очень постепенно – не быстрее, чем на 5–10 °С в час до достижения температуры воды 38–39 °С. Во время пребывания ребенка в ванне делают массаж конечностей и туловища, энергично растирая тело мочалкой. Активное согревание можно прекратить по достижении ректальной температуры 33–34 °С.

При легкой степени общего охлаждения внутрь можно дать ацетилсалициловую кислоту в возрастной дозе, глюкозу с аскорбиновой кислотой.

При II степени целесообразно в/в ввести подогретый до 40 °С 10 % раствор глюкозы с инсулином (из расчета 1 ЕД инсулина на 5 г сухого вещества глюкозы), реополиглюкин. Холодные растворы не вводить! Ввести витамин С, кокарбоксилазу. По показаниям (выраженная гипотония и др.) ввести преднизолон в дозе 2 мг/кг массы тела.

При III степени – при резких дыхательных расстройствах – переводят на ИВЛ. Всем пострадавшим вводят в/в подогретые растворы 10 % глюкозы, реополиглюкин, преднизолон 2–3 мг/кг, витамин С, кокарбоксилазу. Эффективность проводимых мероприятий оценивают по восстановлению дыхания, улучшению кровообращения и повышению температуры тела.

Всех детей с общим охлаждением необходимо госпитализировать.

Отморожение

Отморожение возникает в результате местного воздействия холода. Наиболее часто страдают от действия низкой температуры воздуха открытые части тела – нос, уши, щеки и конечности. Способствуют возникновению отморожения высокая влажность воздуха и сильный ветер, причем температура воздуха может быть и не очень низкой – 4–6 °С.

Ведущим фактором в патогенезе отморожения являются сосудистые нарушения. Длительный спазм сосудов приводит к нарушению микроциркуляции и местным трофическим расстройствам.

В клиническом течении отморожений различают два периода: скрытый и II – реактивный. По глубине поражения тканей отморожения делятся на четыре степени.

В скрытый период, или период гипотермии, установить глубину поражения невозможно; по наличию локального побледнения кожи, отсутствию болевой чувствительности можно только заподозрить отморожение.

В реактивный период, наступающий через несколько часов, при согревании появляются все признаки воспаления – боль, отек, гиперемия.

Клиника. Отморожение I степени характеризуется появлением локального отека и гиперемии кожи с цианотическим оттенком. Ребенок испытывает сильную боль, зуд в области поражения. Позднее наблюдается шелушение эпидермиса. Повышенная чувствительность пораженных участков тела к холоду долго сохраняется. При I степени некроз тканей отсутствует.

При обморожении II степени появляются пузыри, наполненные светлым экссудатом. Кожа багрово-красного цвета, отечная. Болевая чувствительность сохранена. После удаления отслоенного эпидермиса на месте пузырей обнажается болезненная, розового цвета, покрытая фибрином раневая поверхность. Заживление происходит через 2–3 недели. При II степени эпидермис некротируется до базального слоя.

Отморожение III степени характеризуется образованием пузырей, заполненных геморрагическим содержимым. На 3–4-е сутки появляются признаки омертвения кожи – она становится темно-красной, нечувствительной к уколам, постепенно высыхает и превращается в черный струп. После выздоровления остаются рубцы. При III степени отморожения некроз распространяется на кожу и подкожную клетчатку.

При отморожении IV степени некроз распространяется на мягкие ткани, кости. В дальнейшем происходит демаркация некротизированных тканей, а затем их отторжение.

Неотложная помощь включает в себя следующие мероприятия: прекратить дальнейшее охлаждение, снять тесную обувь, сдавливающую конечности, провести массаж пораженного участка. Нельзя растирать пораженные участки снегом, погружать конечности в холодную воду, так как эти меры лишь увеличивают местную гипотермию! На пораженные участки необходимо положить теплоизолирующую повязку (лучше из серой ваты толщиной до 5 см) на 6– 10 часов. Так как восстановление кровотока сопровождается выраженным болевым синдромом, ребенку необходимо дать внутрь ацетилсалициловую кислоту или анальгин в возрастной дозе, антигистаминные препараты, трентал. При наличии пузырей необходимы асептическая повязка и госпитализация в отделение общей хирургии или отделение термических поражений.

Перегревание

Перегревание (тепловой удар) – значительное повышение температуры тела под влиянием внешних тепловых факторов, сопровождающееся патологическими изменениями различных функций организма.

Постоянство температуры тела человека обусловлено равновесием между процессами теплообразования и теплоотдачи и находится под нейрогуморальным контролем. Источниками теплообразования являются мышечная работа и процессы обмена веществ. Теплоотдача происходит путем излучения тепла, проведения конвекции и испарения.

При повышении температуры воздуха до 25–30 °С теплоотдача увеличивается, а теплообразование снижается. Если нарушается равновесие между этими процессами и теплоотдача становится недостаточной, наступает перегревание. Особенно чувствительны к повышению внешней температуры и перегреванию дети, так как процессы теплоотдачи у них недостаточно развиты. При температуре воздуха 34 °С теплоотдачи конвекцией, излучением и проведением тепла практически не происходит, и она осуществляется только путем испарения пота. При температуре воздуха выше 37 °С тело человека неспособно отдавать тепло и начинает нагреваться.

Перегревание наступает у детей при пребывании их в жарком влажном воздухе (в бане), при несоответствующей одежде, особенно если при этом ребенок выполняет тяжелую физическую нагрузку (спортивные соревнования и др.). У детей младшего возраста перегревание нередко наступает при чрезмерном укутывании их.

В начальной фазе перегревания в организме увеличивается теплоотдача, расширяются кожные сосуды, возникают гипервентиляция, тахикардия, усиливается потоотделение. При продолжающемся перегревании обильное потоотделение ведет к дегидратации и электролитным нарушениям. Дегидратация развивается по гипертоническому типу, снижается объем циркулирующей крови, понижается артериальное давление, развивается церебральная гипоксия.

Клиника. При легкой степени перегревания появляются жалобы на головную боль, слабость. Дети возбуждены. Кожа гиперемирована, влажная. Дыхание и пульс учащены.

При перегревании средней степени тяжести дети жалуются на сильную головную боль, тошноту, возможна рвота. Температура тела повышена до 39 °С, кожа влажная, гиперемированная. Частота пульса и дыхания значительно учащены. Артериальное давление повышено. Возможно кратковременное нарушение сознания.

При тяжелой степени перегревания дети очень возбуждены, возможны судороги, потеря сознания, температура тела резко повышена – до 40 °С и выше, кожа сухая, гиперемированная. Дыхание частое, поверхностное. Выражена тахикардия. Артериальное давление снижено.

Неотложная помощь. Необходимо прекратить воздействие высоких температур на организм ребенка – вывести его из жаркого помещения, раскутать, поместить его в прохладное помещение, если есть возможность – включить вентилятор. Напоить ребенка холодной водой, чаем (лучше зеленым). Обернуть тело ребенка простыней, смоченной холодной водой. При тяжелой степени гипертермии наряду с физическим переохлаждением применяют медикаментозное подавление теплопродукции. Назначают анальгин внутрь или в/в, в возрастной дозе. Предзнизолон в дозе 2 мг/кг. 10 % раствор глюкозы, охлажденный,

в/в, капельно. При развитии судорог – противосудорожная терапия. Следить за уровнем артериального давления! При уровне артериального давления ниже критического (систолическое артериальное давление менее 70 мм рт. ст.) ввести реополиглюкин, преднизолон в/в, при отсутствии эффекта от инфузионной терапии – в/в капельно вазопрессоры – норадреналин 2–8 мкг/мин или мезатон 5–20 мкг/мин. Вазоактивные препараты развести в изотоническом растворе натрия хлорида. Их дозу постепенно уменьшают или увеличивают, добиваясь поддержания систолического артериального давления 70 мм рт. ст. и выше.

При тяжелой степени перегревания для проведения комплекса лечебных мероприятий ребенка необходимо госпитализировать.

Глава 13 Характеристика основных лекарственных средств

Антибиотики

Амикацин (Amikacin)

Синонимы. Амикацина сульфат, Амикин, Амикозит, Ликацин.

Состав и формы выпуска. Полусинтетический антибиотик из группы аминогликозидов. Выпускают: 1) порошок в герметически укупоренных стеклянных флаконах по 0,1; 0,25 и 0,5 г; 2) раствор для инъекций 5, 12,5 и 25 % в ампулах по 2 мл.

Лечебные свойства. Обладает широким спектром антимикробного действия. Действует бактерицидно. Высокоэффективен в отношении ряда грамотрицательных аэробных бактерий, активен в отношении некоторых грамположительных микроорганизмов, некоторых штаммов стрептококков, стафилококков, в том числе устойчивых к пенициллину, метициллину, некоторым цефалоспоринам.

Показания к применению. Тяжелые инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Препарат назначают в/м, в/в (струйно или капельно). Дозу и способ введения определяют индивидуально в зависимости от тяжести течения заболевания, чувствительности возбудителя, состояния функции почек и массы тела больного. Препарат назначают по 10–15 мг/кг/сут; кратность введения 2–3 раза в сутки. Для новорожденных и недоношенных детей начальная доза составляет 10 мг/кг в сутки, затем через каждые 12 ч по 7,5 мг/кг. При инфекциях, вызванных синегнойной палочкой, и при инфекциях, угрожающих жизни, препарат назначают по 15 мг/кг/сут, разделенных на 3 ведения. Максимальная суточная доза – 1,5 г. Курс лечения – 3–7 дней при в/в введении, 7–10 дней при в/м введении.

При нарушении выделительной функции почек дозу снижают или увеличивают интервалы между инъекциями.

Побочные явления. Возможны повышение концентрации печеночных трансаминаз и билирубина в крови, аллергические реакции (кожная сыпь, зуд и др.), изменения крови (анемия, лейкопения, гранулоцитопения, тромбоцитопения), тошнота, рвота, головная боль, сонливость. Нефротоксическое действие (олигурия, протеинурия, микрогематурия). Ототоксическое действие (снижение слуха, вплоть до развития необратимой глухоты).

Противопоказания. Тяжелые нарушение функции почек, повышенная чувствительность к аминогликозидам, отит.

Особые указания. Не следует назначать одновременно с другими препаратами, обладающими нефротоксическим и ототоксическим действием.

Во время терапии амикацином следует обеспечить достаточное поступление жидкости в организм, периодически контролировать функцию почек.

Амикацин несовместим в растворе с некоторыми пенициллинами, цефалоспоринами, амфотерицином, хлоротиазидом, эритромицином, гепарином, нитрофурантоином, варфарином, а также в зависимости от состава и концентрации раствора – с тетрациклинами, витаминами группы В, витамином С и калия хлоридом.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре 15–30 °С. Срок годности – 3 года.

Амоксиклав (Amoxyclav)

Состав и формы выпуска. Комбинированный препарат. Содержит амоксициллин (в форме тригидрата) и клавулановую кислоту (в форме калиевой соли). Выпускают: 1)

таблетки по 0,25 или 0,5 г амоксициллина и по 0,125 г клавулановой кислоты по 15 и 20 шт. в упаковке; 2) сухое вещество для приготовления суспензии и суспензии форте для приема внутрь (в 5 мл – по 0,125 или 0,25 г амоксициллина и 0,031 или 0,062 г клавулановой кислоты соответственно) во флаконах по 100 мл; 3) сухое вещество для приготовления капель для приема внутрь (в 1 мл – 0,05 г амоксициллина и 0,0125 г клавулановой кислоты) по 20 мл во флаконах; 4) сухое вещество для приготовления раствора для инъекций (в 1 флаконе – 0,5 или 1,0 г амоксициллина и 0,1 или 0,2 г клавулановой кислоты соответственно) во флаконах.

Лечебные свойства. Антибиотик широкого спектра бактерицидного действия. Эффективен в отношении микроорганизмов: Staphylococcus aureus, Staphylococcus eoidermidis, Haemophilus influenzae, Branhamella catarrhalis, Neisseria gonorrhoeae, E.coli, Klebsiella spp., Proteus spp., Salmonella spp., Shigella spp., Bacteroides spp.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Детям старше 12 лет назначают по 0,25 г 3 раза в сутки. В виде суспензии назначают внутрь детям до 1 года по 1/2 чайной ложки, от 1 года до 7 лет – по 1 чайной ложке 3 раза в сутки.

Побочные явления. Возможны тошнота, рвота, диарея, редко – аллергические реакции.

Противопоказания. Инфекционный мононуклеоз, лейкемия, повышенная чувствительность к β-лактамным антибиотикам.

Особые указания. С осторожностью назначают пациентам с повышенной чувствительностью к антибиотикам цефалоспоринового ряда (существует риск развития перекрестной чувствительности), а также пациентам, имеющим склонность к аллергическим реакциям.

Одновременный прием препарата и непрямых антикоагулянтов приводит к усилению действия последних.

Амоксиклав инактивирует аминогликозидные антибиотики.

Условия хранения. Список Б. Таблетки хранить при температуре не выше 25 °С; срок годности – 2 года. Готовую суспензию хранить в холодильнике. Срок годности сухого вещества для приготовления суспензии – 2 года, готовой суспензии – 7 дней.

Амоксициллин (Amoxicillin)

Синонимы. Амоксон, Амоксиллат, Амотид, Ампирекс, Раноксил.

Состав и формы выпуска. Антибиотик из группы полусинтетических пенициллинов. Выпускают: 1) таблетки по 0,25; 0,5 и 0,75 г по 20 и 1000 шт. в упаковке; 2) капсулы по 0,25 и 0,5 г по 16, 100 и 500 шт. в упаковке; 3) суспензию по 0,125 и 0,25 г в 5 мл (1чайная ложка) во флаконах по 60 мл; 4) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь (в 5 мл – 0,25 г амоксициллина) во флаконах по 100 мл.

Лечебные свойства. Обладает широким спектром противомикробного действия. Действует бактерицидно. Активен в отношении грамположительных кокков, грамотрицательных аэробных микроорганизмов, бактерий – E.coli, Shigella spp., Salmonella spp., Klebsiella spp.

К амоксициллину устойчивы микроорганизмы, продуцирующие пенициллиназу. Препарат кислотоустойчив.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Режим дозирования индивидуальный. Детям назначают внутрь 100–300 мг/кг/сут.

Побочные явления. Аллергические реакции (крапивница, эритема, отек Квинке, конъюнктивит; редко – анафилактический шок), иногда тошнота, рвота, диарея, возбуждение, бессонница, головная боль, головокружение, тахикардия.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к пенициллинам, цефалоспоринам, инфекционный мононуклеоз.

Особые указания. С осторожностью назначают пациентам с аллергическими реакциями.

При нарушении функции почек дозу следует устанавливать с учетом КК.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности гранулята – 3 года, капсул – 2 и 3 года, таблеток – 2 года.

Ампиокс (Ampioxum)

Состав и формы выпуска. Комбинированный препарат, в состав которого входят антибиотики пенициллинового ряда – ампициллин и оксациллин. Для приема внутрь выпускают ампиокс, содержащий ампициллин тригидрат и оксациллина натриевую соль (1: 1), для парентерального применения – ампиокс-натрий, содержащий натриевые соли ампициллина и оксациллина (2: 1). Выпускают: 1) ампиокс-натрий (порошок) во флаконах по 0,1; 0,2 или 0,5 г с указанием на этикетке «В/в» или «В/м»; 2) ампиокс в капсулах по 0,25 г в упаковке по 20 шт.

Лечебные свойства. Объединяет спектры антимикробного действия ампициллина и оксациллина. К препарату чувствительны грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы. Благодаря содержанию оксациллина препарат активен в отношении пенициллиназообразующих стафилококков.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Неустановленная чувствительность к противомикробным препаратам и неустановленный возбудитель.

Смешанная инфекция, вызванная чувствительными и нечувствительными к бензилпенициллину стафилококками и стрептококками и грамотрицательными бактериями. Профилактика и лечение инфекций у новорожденных.

Правила применения. Детям от 3 до 7 лет назначают в суточной дозе 100 мг/кг; от 7 до 14 лет – 50 мг/кг. Суточную дозу делят на 4–6 приемов. Курс лечения – от 5–7 дней до 2 недель.

Побочные явления. При приеме внутрь – тошнота, рвота, диарея, аллергические реакции (сыпи). При парентеральном введении – болезненность в месте введения препарата, редко – анафилактический шок.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к антибиотикам пенициллинового ряда.

Особые указания. Растворы препарата для парентерального введения необходимо использовать сразу после приготовления. Недопустимо смешивать их с другими

лекарственными средствами.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном месте при комнатной температуре. Срок годности – 2 года.

Ампициллин (Ampicillin)

Синонимы. Ампициллина натриевая соль, Ампициллина тригидрат, Кампициллин, Пенбритин, Пентрексил, Росциллин.

Состав и формы выпуска. Антибиотик широкого спектра действия из группы полусинтетических пенициллинов. Выпускают: 1) таблетки по 0,25 г – в упаковке 10 шт.; 2) капсулы по 0,25 г и 0,5 г – в упаковке 16, 20, 100, 500 и 1000 шт.; 3) сухое вещество или гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь во флаконах объемом 60 и 100 мл (в 5 мл суспензии – 0,125 г или 0,25 г ампициллина); 4) сухое вещество для инъекций (в 1 флаконе – 0,25 г или 0,5 г ампициллина); 5) таблетки растворимые по 0,125 г и 0,25 г – в упаковке 100 шт.

Лечебные свойства. Действует бактерицидно. Активен в отношении грамположительных микроорганизмов; аэробных неспорообразующих бактерий; грамотрицательных микроорганизмов. Ампициллин разрушается под действием пенициллиназы, не разрушается в кислой среде желудка, хорошо всасывается при приеме внутрь.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Дозу препарата устанавливают индивидуально в зависимости от тяжести течения и локализации инфекции. Внутрь препарат принимают за 0,5–1 ч до еды или через 2 ч после еды. Парентерально вводят в/м, в/в, медленно или в/в капельно. Детям препарат назначают из расчета 50–100 мг/кг/сут. Суточную дозу делят на 4–6 приемов. Курс лечения – от 5 до 14 дней в зависимости от тяжести заболевания.

Побочные явления. Возможны аллергические реакции (кожная сыпь, крапивница, отек Квинке, ринит, конъюнктивит; редко – анафилактический шок).

Противопоказания. Повышенная чувствительность к пенициллинам, нарушение функции печени. Препарат не назначают новорожденным.

Особые указания. Во время курса лечения необходимы систематический контроль функции почек, печени и анализы крови.

При повышенной чувствительности к пенициллинам возможны перекрестные аллергические реакции с цефалоспориновыми антибиотиками.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности капсул – 3 года, таблеток – 2 года.

Бензилпенициллин (Benzylpenicillin)

Синоним. Бензилпенициллина натриевая соль.

Состав и форма выпуска. Антибиотик из группы пенициллинов. Выпускают порошок для инъекций по 1 000 000 ЕД и 5 000 000 ЕД во флаконах.

Лечебные свойства. Оказывает бактерицидное действие: ингибирует биосинтез клеточной стенки микроорганизма. Эффективен в отношении грамположительных микроорганизмов, возбудителя дифтерии, анаэробных спорообразующих палочек, палочки сибирской язвы, грамотрицательных микроорганизмов и спирохет. К действию бензилпенициллина устойчивы штаммы стафилококков, образующие фермент

пенициллиназу, разрушающий бензилпенициллин. Препарат разрушается в кислой среде.

Показания к применению. Заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Препарат можно вводить в/м, в/в, п/к и эндолюмбально. При в/м и в/в введении суточная доза для детей в возрасте до 1 года – 50 000–100 000 ЕД/кг, старше 1 года – 50 000 ЕД/кг; при необходимости суточную дозу можно увеличить до 200 000–300 000 ЕД/кг, по жизненным показаниям – до 500 000 ЕД/кг. Кратность введения препарата – 2–4–6 раз в сутки.

Эндолюмбально препарат вводят при гнойных заболеваниях головного и спинного мозга и мозговых оболочек, назначают детям от 2000 до 5000 ЕД, 1 раз в сутки в течение 2–3 дней, затем препарат назначают в/м.

П/к бензилпенициллин применяют для обкалывания инфильтратов (100 000–200 000 ЕД в 1 мл 0,25–0,5 % раствора новокаина).

В полости (брюшную, плевральную и др.) препарат вводят детям в концентрации 2000–5000 ЕД в 1 мл. Продолжительность введения – 5–7 дней, затем переходят на в/м введение.

Курс лечения – от 7–10 до 15 дней в зависимости от формы и тяжести течения заболевания.

Побочные явления. Возможны аллергические реакции (повышение температуры тела, кожная сыпь, сыпь на слизистых оболочках, боли в суставах, эозинофилия, ангионевротический отек), анафилактический шок.

При очень высоких дозах препарата возможны нейротоксические реакции: тошнота, рвота, судороги, кома.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к антибактериальным препаратам из группы пенициллинов и цефалоспоринов. Эндолюмбальное введение препарата противопоказано пациентам, страдающим эпилепсией.

Особые указания. Растворы для в/м введения готовят ex tempore. Если через 3–5 дней после начала применения препарата эффекта не отмечается, следует перейти к применению других антибиотиков или комбинированной терапии.

В связи с возможностью развития грибковых поражений при лечении бензилпенициллином целесообразно назначать витамины группы В и витамин С, нистатин и леворин.

Применение недостаточных доз препарата или слишком раннее прекращение лечения часто приводит к появлению резистентных штаммов возбудителей.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности – 3 года.

Ванкомицин (Vancomycin)

Синонимы. Ванколед, Ванмиксан, Эдицин.

Состав и форма выпуска. Антибиотик из группы гликопептидов. Выпускают сухое вещество для приготовления инфузионного раствора по 0,5 г и 1 г во флаконах.

Лечебные свойства. Действует бактерицидно на грамположительные микроорганизмы, коринебактерии, энтерококки, листерии, актиномицеты и клостридии. Не имеет перекрестной резистентности с антибиотиками других групп.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания тяжелого течения, вызванные чувствительными к препарату возбудителями (при неэффективности пенициллинов и цефалоспоринов или непереносимости их больными).

Правила применения. Препарат вводят в/в капельно. Детям назначают в суточной дозе 30–40 мг/кг, каждая доза должна вводиться не менее 60 мин. Больным с нарушением выделительной функции почек дозу уменьшают. При колите препарат назначают внутрь в виде раствора в дозе 40 мг/кг в 3–4 приема.

Побочные явления. После в/в введения возможны флебит, лихорадка, тошнота, нейтропения, эозинофилия, иногда – аллергические реакции. При быстром в/в введении возможны артериальная гипотензия, покраснение лица, шеи и верхней части туловища. Препарат обладает ототоксическим и нефротоксическим действием.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, отит.

Особые указания. При назначении препарата новорожденным контролировать его концентрацию в сыворотке крови.

При одновременном назначении препаратов, обладающих нефротоксическим действием, возможно его усиление.

Условия хранения. Список Б. Хранить при комнатной температуре. Срок годности – 2 года.

Гентамицин (Gentamycinum)

Синонимы. Гентамицина сульфат, Гарамицин, Гентамицин-К, Гентамицин-Тева, Генцин.

Состав и формы выпуска. Антибиотик из группы аминогликозидов. Представляет собой смесь гентамицинов С1, С2 и С1А. Выпускают: 1) порошок (пористая масса) по 0,08 г в герметически укупоренных флаконах; 2) 1, 2, 4 и 6 % раствор для инъекций в ампулах по 1 и 2 мл; 3) 0,1 % мазь в тубах по 10 или 15 г; 4) 0,3 % раствор – глазные капли в тюбиках-капельницах по 1,5 мл.

Лечебные свойства. Действует бактерицидно. Активен в отношении многих грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Резистентность микроорганизмов к гентамицину развивается медленно, однако штаммы, устойчивые к неомицину и канамицину, устойчивы и к этому антибиотику (перекрестная устойчивость).

Выделяется почками в высокой концентрации в неизмененном виде.

Показания к применению. Для парентерального применения – инфекционные заболевания, вызванные чувствительными микроорганизмами.

Для наружного применения – пиодермия, фурункулез и др.

Для глазных капель: конъюнктивиты, кератиты и другие инфекционно-воспалительные заболевания глаз.

Правила применения. Раствор для инъекций может применяться в/м, в/в (капельно) и местно.

Детям препарат назначают в суточной дозе – 2–5 мг/кг. Дозу вводят в 2–3 приема. При пиодермии, фолликулитах, фурункулезе и некоторых других заболеваниях назначают мазь 0,1 %, которой смазывают пораженные участки кожи 2–3 раза в день. Курс лечения – 7–14 дней. При конъюнктивитах, кератитах и других инфекционно-воспалительных заболеваниях глаз закапывают глазные капли (0,3 % раствор) по 1–2 капли 3–4 раза в день.

Побочные явления. При парентеральном введении возможны повышение концентрации печеночных трансаминаз и билирубина в крови, аллергические реакции (кожная сыпь, зуд, лихорадка, изменения крови – анемия, лейкопения, гранулоцитопения, тромбоцитопения), тошнота, рвота, головная боль, сонливость. Нефротоксичность:

олигурия, протеинурия, микрогематурия. Ототоксичность: снижение слуха, вестибулярные расстройства, необратимая глухота. При наружном применении редко – аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к антибиотикам-аминогликозидам. Для парентерального применения – отит, неврит слухового нерва, почечная недостаточность.

Особые указания. Нельзя назначать одновременно с другими антибиотиками, оказывающими ото– или нефротоксическое действие. С осторожностью применять наружно при отите, неврите слухового нерва. При одновременном назначении гентамицина и «петлевых» диуретиков (фуросемида, урегита) увеличивается концентрация в крови гентамицина, в связи с чем повышается риск развития токсических побочных реакций. Нельзя смешивать в одном шприце с другими лекарственными препаратами. При наружном применении препарата в течение длительного времени на больших поверхностях кожи необходимо учитывать возможность резорбтивного действия, особенно у пациентов с хронической почечной недостаточностью.

Условия хранения. Список Б. Все лекарственные формы хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности раствора для инъекций – 2 года или 5 лет в зависимости от фирмы-производителя, мази – 2 года, глазных капель – 2 года.

Доксициклин (Doxycycline)

Синонимы. Доксициклина гидрохлорид, Вибрамицин.

Состав и формы выпуска. Полусинтетический антибиотик группы тетрациклинов. Выпускают: 1) капсулы по 0,05 и 0,1 г – в упаковке 8, 10, 28 и 50 шт.; 2) таблетки по 0,1 и 0,2 г – в упаковке 10 или 20 шт.; 3) сухое вещество для инъекций – по 0,1 и 0,2 г во флаконах.

Лечебные свойства. Оказывает бактериостатическое действие. Эффективен в отношении большинства грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, в том числе устойчивых к другим антибиотикам (за исключением тетрациклинов). Действует также на риккетсии, микоплазмы, возбудителей орнитоза, трахомы и некоторых простейших. Неактивен в отношении большинства штаммов протея, синегнойной палочки, грибов, мелких и средних вирусов. При повторных введениях возможна кумуляция препарата.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Для детей старше 12 лет с массой тела менее 50 кг суточная доза в первый день лечения составляет 4 мг/кг (в 1 или 2 приема). В последующие дни препарат назначают в дозе 2 мг/кг в сутки. Однако при тяжелом течении инфекции лечение продолжают в дозе 4 мг/кг. Детям старше 12 лет с массой тела более 50 кг препарат назначают в дозах, рекомендованных для взрослых: 200 мг/сут в первый день лечения, в последующие дни – по 100–200 мг/сут в 1 или 2 приема.

Побочные явления. Возможны тошнота, рвота, анорексия, боли в животе, диарея, запор, глоссит, эзофагит, аллергические реакции (кожная сыпь, зуд, эозинофилия, отек Квинке), фотосенсибилизация. При длительном применении препарата нейтропения, тромбоцитопения, гемолитическая анемия, транзиторное повышение содержания в крови печеночных трансаминаз, щелочной фосфотазы, билирубина, остаточного азота; могут развиться кандидоз, кишечный дисбактериоз.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к антибиотикам группы

тетрациклина, ранний детский возраст.

Особые указания. Применение препарата в период формирования зубов может привести к необратимому изменению их цвета. Раствор препарата для в/в введения следует использовать не позднее 72 ч после его приготовления.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности капсул – 3 года, таблеток и порошка для приготовления инъекционного раствора – 2 года.

Зиннат (Zinnat)

Синонимы. Цефуроксим, Зинацеф, Кетоцеф, Новоцеф, Суперо.

Состав и формы выпуска. Цефалоспориновый антибиотик второго поколения. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке 0,125; 0,25 и 0,5 г цуфуроксима аксетила) – в упаковке по 10 шт.; 2) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь в многодозовых флаконах объемом 50 и 100 мл (в 5 мл готовой суспензии – 0,125 г цефуроксима аксетила); 3) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь в пакетиках по 0,125 и 0,25 г.

Лечебные свойства. Действует бактерицидно. Нарушает синтез клеточной стенки микроорганизма. Обладает широким спектром противомикробного действия. Устойчив к действию большинства бета-латамаз, действует на штаммы, устойчивые к ампициллину и амоксициллину. Активен в отношении аэробных грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, также анаэробов (Clostridium spp., Peptococcus и др.).

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Назначают внутрь, рекомендуется принимать после еды. Средняя доза для детей – 0,125 г 2 раза в сутки. При отите детям в возрасте до 2 лет назначают по 0,125 г, старше 2 лет – по 0,25 г 2 раза в сутки. Курс лечения – 7 дней.

Маленьким детям предпочтительно назначать зиннат в форме суспензии.

Побочные явления. Аллергические реакции (кожные сыпи, зуд, анафилактический шок). Возможны тошнота, рвота, диарея, транзиторное повышение содержания печеночных трансаминаз, билирубина в сыворотке крови, анемия, эозинофилия, лейкопения, нейтропения.

Противопоказания. Повышенная чувствительность (в том числе к другим цефалоспоринам, пенициллинам, карбапенемам), кровотечения и заболевания ЖКТ в анамнезе.

Особые указания. Возможно появление ложной положительной реакции на сахар в моче. Суспензия препарата активна в течение 10 дней.

Условия хранения. Список Б. Хранить при комнатной температуре, не выше 25 °С. Срок годности – 3 года.

Канамицин (Kanamycin)

Синонимы. Канамицина сульфат, Канамицина моносульфат.

Состав и формы выпуска. Антибиотик из группы аминогликозидов. Выпускают: 1) таблетки канамицина моносульфата по 0,125 и 0,25 г – в упаковке 10 шт.; 2) порошок канамицина сульфата для приготовления раствора для инъекций во флаконах по 0,5 и 1 г; 3) 5 % раствор для инъекций канамицина сульфата в ампулах по 5 и 10 мл.

Лечебные свойства. Действует бактерицидно на большинство грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, на штаммы микобактерий туберкулеза, устойчивые к

противотуберкулезным препаратам (кроме флоримицина). Эффективен в отношении микроорганизмов, устойчивых к тетрациклину, эритромицину, левомицетину, но не в отношении других препаратов группы неомицина. Не действует на анаэробные бактерии, грибы, вирусы и большинство простейших.

Показания к применению. Канамицина моносульфат применяют для лечения кишечных инфекций, тяжелых гнойно-септических заболеваний, инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания, почек и мочевыводящих путей, лечения туберкулеза.

Правила применения. Канамицина сульфат детям вводят только в/м: до 1 года средняя суточная доза 0,1 г, от 1 года до 5 лет – 0,3 г, старше 5 лет – 0,3–0,5 г. Максимальная доза составляет 15 мг/кг в сутки. Дозу делят на 2–3 введения.

Побочные явления. Возможны тошнота, рвота, жидкий стул, неврит слухового нерва, парестезии, нарушения функции печени, микрогематурия, альбуминурия.

Противопоказания. Нарушение функций печени и почек (за исключением туберкулезных поражений), поражения слухового нерва, острый отит, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Применять канамицин для недоношенных детей и детей первого года жизни допустимо только по жизненным показаниям. Не допускается назначать канамицин одновременно с другими ото– и нефротоксическими антибиотиками. Канамицин можно применять не ранее чем через 10–12 дней после окончания лечения этими антибиотиками.

Не следует применять канамицин вместе с мочегонными препаратами.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 2 года.

Карбенициллин (Carbenicillin)

Синонимы. Геопен, Пиопен.

Состав и форма выпуска. Полусинтетический антибиотик из группы пенициллинов. Выпускают порошок для приготовления раствора для инъекций в герметически укупоренных флаконах по 1 г.

Лечебные свойства. Действует бактерицидно. Высокоактивен в отношении грамотрицательных микроорганизмов, в том числе синегнойной палочки, всех видов протея, некоторых анаэробных микроорганизмов. Активен в отношении грамположительных микробов, за исключением пенициллиназообразующих штаммов. Кислотоустойчив.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Доза для детей – 50–100–250 мг/кг/сут в зависимости от возраста и патологии; в/м введение.

Побочные явления. Аллергические реакции, редко – боли в суставах, эозинофилия, тромбоцитопения, лейкопения, нейтропения; повышение уровня печеночных трансаминаз в крови. Возможны расстройства ЖКТ, нейротоксические эффекты. При в/м введении – болезненность в месте введения, при в/в – возможно развитие флебитов.

Противопоказания. Гиперчувствительность, в том числе к бета-лактамным антибиотикам, повышенная кровоточивость, инфекционный мононуклеоз, нарушение функции почек.

Особые указания. Нельзя смешивать в одном шприце карбенициллин и аминогликозидные антибиотики. Растворы карбенициллина готовят непосредственно перед введением.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 5 °С. Срок годности – 2 года.

Кетоцеф (Ketocef)

Синонимы. Цефуроксим, Аксетин, Зинацеф, Зиннат.

Состав и форма выпуска. Цефалоспориновый антибиотик второго поколения. Выпускают сухое вещество для инъекций во флаконах (в 1 флаконе – 0,25, 0,75 и 1,5 г цефуроксима натрия) – по 5 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Имеет широкий спектр противомикробного действия. Устойчив к действию бета-лактамаз. Действует бактерицидно. Высокоактивен в отношении грамотрицательных микроорганизмов (кишечная и гемофильная палочки, сальмонеллы, шигеллы, энтеробактерии, Proteus mirabilis, гонококки). Эффективен также в отношении грамположительных микроорганизмов (стафилококки, стрептококки).

Неэффективен в отношении различных видов Pseudomonas, большинства штаммов энтерококков, многих штаммов Enterobacter cloacae, метициллинрезистентных стафилококков и Listeria monocytogenes. Проникает через гематоэнцефалический барьер (особенно при воспалении).

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами: сепсис, менингит, эндокардит, инфекции мочевыводящих путей, дыхательных путей, костей и суставов, кожи и мягких тканей.

Правила применения. Дозу препарата устанавливают индивидуально, с учетом тяжести течения и локализации инфекции. Препарат вводят в/в и в/м. Суточная доза для детей до 3 лет – от 30 до 100 мг/кг 3–4 раза, для новорожденных – 30–100 мг/кг 2–3 раза, для детей старше 3 лет – 50–100 мг/кг 3–4 раза.

Побочные явления. Возможны аллергические реакции, тошнота, рвота, боли в эпигастрии, диарея, кандидоз, лейкопения, нейтропения, тромбоцитопения, анемия, транзиторное повышение в крови печеночных трансаминаз, билирубина. При в/м введении – боль, инфильтрат в месте введения, при в/в введении – флебит.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к цефалоспоринам.

Особые указания. При повышенной чувствительности к пенициллинам возможны аллергические реакции. С осторожностью назначают при выраженных нарушениях функции почек. Во время лечения возможны положительная прямая реакция Кумбса и ложноположительная реакция мочи на глюкозу. С осторожностью назначают одновременно с «петлевыми» диуретиками.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре 15–25 °С. Срок годности – 2 года.

Кефзол (Kefzol)

Синонимы. Цефазолин, Анцеф, Золфин, Оризолин, Прозолин, Цезолин.

Состав и форма выпуска. Цефалоспориновый антибиотик первого поколения. Выпускают сухое вещество для инъекций во флаконах объемом 10 мл (в 1 флаконе – 0,5 или 1 г цефазолина натриевой соли).

Лечебные свойства. Обладает широким спектром противомикробного действия.

Действует бактерицидно. Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, спирохет, лептоспир.

Неэффективен в отношении синегнойной палочки, микобактерий туберкулеза, анаэробных микроорганизмов.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Препарат можно вводить в/м, в/в (струйно или капельно).

Средняя доза для детей – 20–50 мг/кг/сут; при тяжелом течении инфекций доза может быть увеличена до 100 мг/кг/сут. Курс лечения – 7–10 дней.

Для в/м введения содержимое флакона разводят в 2–3 мл изотонического раствора натрия хлорида или стерильной воды для инъекций и вводят глубоко в мышцу. Для в/в струйного введения разовую дозу препарата разводят в 10 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводят медленно, в течение 3–5 мин. При в/в капельном введении препарат (0,5–1 г) разводят в 100–250 мл изотонического раствора натрия хлорида или 5 % раствора глюкозы и вводят в течение 20–30 мин.

Больным с нарушением выделительной функции почек препарат назначают в уменьшенных дозах во избежание кумуляции.

Побочные явления. Анорексия, диарея, кандидоз, повышение уровней АСТ, АЛТ, щелочной фосфатазы в крови, нейтропения, лейкопения, тромбоцитопения, кожные высыпания. В месте инъекции боль, явления флебита.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к антибиотикам группы цефалоспоринов.

Особые указания. Возможно появление положительных прямой и непрямой проб Кумбса.

Условия хранения. Список Б. Хранить при комнатной температуре в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Клафоран (Claforan)

Синонимы. Цефотаксим, Интратаксим, Кефотекс, Клафотаксим, Оритаксим.

Состав и форма выпуска. Полусинтетический антибиотик группы цефалоспоринов третьего поколения для парентерального применения. Выпускают сухое вещество для инъекций во флаконах (в 1 флаконе – 1 г цефотаксима натрия).

Лечебные свойства. Обладает широким спектром противомикробного действия. Действует бактерицидно. К препарату обычно чувствительны: Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, протей, клостридии, клебсиелла. К действию препарата устойчивы: Streptococcus группы D, Listeria и метициллиноустойчивые стафилококки.

Показания к применению. Тяжелые инфекции, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Для в/в инъекций в качестве растворителя используют стерильную воду для инъекций (для дозы 0,5–1 г – 4 мл растворителя, для дозы 2 г – 10 мл). Для в/в инфузии в качестве растворителя используют изотонический раствор натрия хлорида или 5 % раствор декстрозы (для дозы 1–2 г – 50–100 мл растворителя). Для в/м введения используют стерильную воду для инъекций или 1 % раствор лидокаина (для дозы 0,5 г – 2 мл растворителя, для дозы 1 г – 4 мл).

Доза для детей старше 12 лет – 1 г через каждые 12 ч; в тяжелых случаях дозу

увеличивают до 2 г через каждые 12 ч или увеличивают число введений до 3–4 раз в сутки.

Доза для новорожденных и детей младшего возраста – 50–100 мг/кг/сут, разделенная на приемы с интервалом от 12 до 6 ч. Для недоношенных детей доза не должна превышать 50 мг/кг/сут.

При анурии дозу уменьшают в 2 раза.

Побочные явления. Тромбоцитопения, лейкопения, нейтропения, гемолитическая анемия, диспепсические явления, кожные сыпи, анафилактический шок. При в/м введении – боль в месте инъекции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к цефалоспоринам.

Особые указания. При указании в анамнезе на аллергию к пенициллину препарат применяют с осторожностью.

Раствор клафорана нельзя вводить с растворами других антибиотиков в одном шприце или капельнице.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Левомицетин (Laevomycetinum)

Синонимы. Хлорамфеникол, Хлороцид, Левомицетина стеарат.

Состав и формы выпуска. Синтетическое вещество, идентичное природному антибиотику хлорамфениколу. Выпускают: 1) таблетки по 0,25 и 0,5 г – 10 шт. в упаковке; 2) таблетки, покрытые оболочкой, по 0,25 г – 10 шт. в упаковке; 3) таблетки пролонгированного действия по 0,65 г – 10 шт. в упаковке; 4) капсулы по 0,1, 0,25 и 0,5 г – 10, 16 и 20 шт. в упаковке; 5) 0,25 % раствор (глазные капли) во флаконах по 10 мл.

Лечебные свойства. Антибиотик широкого спектра действия. Действует бактериостатически. Активен в отношении грамположительных (стафилококки и стрептококки) и грамотрицательных кокков, многих бактерий (кишечная и гемофильная палочки, сальмонеллы, шигеллы, клебсиеллы, серрации, протей и др.), риккетсий, спирохет, некоторых крупных вирусов, штаммов, устойчивых к пенициллину, сульфаниламидам.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта – брюшной тиф, паратиф, дизентерия, другие заболевания, вызванные чувствительными к препарату микробами.

Правила применения. Разовые дозы для приема внутрь: для детей до 3 лет – 15 мг/кг, от 3 до 8 лет – 150–200 мг, старше 8 лет – 200–400 мг 3–4 раза в сутки. Доза для в/м введения – 25–30 мм/кг/сут. Курс лечения – 7–10 дней.

Побочные явления. Тошнота, рвота, диарея, поражение печени, тромбоцитопения, лейкопения, агранулоцитоз, апластическая анемия. Дисбактериоз.

При наружном применении возможно раздражающее действие.

Противопоказания. Заболевания органов кроветворения, выраженные нарушения функций печени и почек, дефицит фермента глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Детям первых 4 недель жизни назначают только по жизненным показаниям и только парентерально. Не рекомендуют одновременное применение левомицетина с препаратами, угнетающими кроветворение (сульфаниламиды, цитостатики), влияющими на обмен веществ в печени, с лучевой терапией.

В процессе лечения необходим систематический контроль картины крови.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности капсул и таблеток – 5 лет, глазных капель – 2 года, таблеток, покрытых оболочкой, – 8 лет, таблеток пролонгированного действия – 2 года.

Макропен (Macropen)

Синоним. Мидекамицин.

Состав и формы выпуска. Антибиотик из группы макролидов. Выпускают: 1) таблетки по 0,4 г – в упаковке 16 шт.; 2) сухое вещество для приготовления 3,5 % суспензии для приема внутрь во флаконах по 115 мл.

Лечебные свойства. В низких дозах оказывает бактериостатическое действие, в высоких – бактерицидное. Действует на внутриклеточные возбудители (микоплазму, легионеллы, хламидии, уреаплазму, уреалитикум), на некоторые грамположительные (стрептококки, стафилококки, коринобактерии, клостридии) и грамотрицательные бактерии (Neisseria spp. и др.).

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату возбудителями, дифтерия, коклюш (лечение и профилактика).

Правила применения. Внутрь перед едой. Детям младше 12 лет – 30–50 мг/кг/сут, в 2 приема. Курс лечения – 7–10 дней, при инфекциях, вызванных хламидиями, – 14 дней.

Побочные явления. Возможно повышение активности печеночных трансаминаз и билирубина в сыворотке крови.

Противопоказания. Тяжелые формы почечной недостаточности, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Для приготовления суспензии к содержимому флакона необходимо добавить 100 мл очищенной воды. Перед каждым употреблением содержимое флакона следует хорошо взболтать. Приготовленную суспензию хранить в холодильнике не более 14 дней.

При одновременном применении макропена с циклоспорином и варфарином снижается выведение последних.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом месте при температуре ниже 25 °С. Срок годности – 3 года.

Меропенем (Meropenem)

Синоним. Меронем.

Состав и формы выпуска. Антибиотик группы карбапенемов для парентерального применения. Выпускают: 1) сухое вещество для в/в введения по 0,5 или 1 г во флаконах; 2) сухое вещество для в/м введения в комплекте с растворителем по 0,5 г во флаконах.

Лечебные свойства. Оказывает бактерицидное действие. Устойчив к дегидропептидазе-1 человека. Эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных аэробных и анаэробных бактерий. Устойчив к действию бета-лактамаз. Применяют при широком круге инфекций, в том числе тяжелых, вызванных полирезистентными штаммами микроорганизмов.

Показания к применению. Тяжелые инфекции: пневмонии, включая госпитальные пневмонии, инфекции мочевого тракта, брюшной полости, менингит, сепсис.

Правила применения. Для детей в возрасте от 3 месяцев до 12 лет доза для в/в введения – 10–12 мг/кг каждые 8 ч в зависимости от типа и тяжести инфекции. При менингите доза 40 мг/кг каждые 8 ч. Детям массой тела более 50 кг используют дозу для

взрослых – 0,5 г в/в каждые 8 ч; 1 г в/в каждые 8 ч при лечении госпитальных пневмоний, перитонита, сепсиса; при лечении менингита доза 2 г каждые 8 ч.

Препарат вводят в виде в/в болюсной инъекции в течение 5 мин либо в виде в/в инфузии в течение 15–30 мин.

Побочные явления. Боли в животе, тошнота, рвота, диарея, повышение уровня билирубина, трансаминаз, тромбоцитопения, эозинофилия, нейтропения, зуд, сыпь, крапивница, головная боль, кандидоз. Иногда прямая и непрямая пробы Кумбса. При в/в введении – боль в месте введения, тромбофлебит.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Отсутствует опыт применения препарата у детей с нарушениями функции печени и почек.

Не рекомендуется применять препарат для лечения детей младше 3 месяцев.

Пациенты, имеющие в анамнезе гиперчувствительность к карбапенемам, пенициллинам или другим бета-лактамным антибиотикам, могут быть гиперчувствительными к меропенему.

С осторожностью назначать при желудочно-кишечных заболеваниях.

Острожно назначать меропенем с потенциально нефротоксичными препаратами.

Нельзя смешивать с растворами, содержащими другие препараты.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре ниже 30 °С. Срок годности – 3 года.

Метациклина гидрохлорид (Methacyclini hydrochloridum)

Синонимы. Метациклин, Рондомицин.

Состав и форма выпуска. Полусинтетический антибиотик группы тетрациклинов широкого спектра действия. Выпускают капсулы по 0,15 и 0,3 г – в упаковке 8 и 16 шт.

Лечебные свойства. Действует бактериостатически. Активен в отношении большинства грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, возбудителей орнитоза, трахомы, хламидий, микоплазм и некоторых других простейших. Имеет перекрестную устойчивость с другими тетрациклинами.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Внутрь за 1 ч до еды или через 2 ч после еды, запивая большим количеством жидкости. Доза зависит от тяжести течения заболевания и чувствительности микроорганизма к препарату. При инфекциях легкого и среднего течения для детей от 8 до 12 лет – 7,5–10 мг/кг/сут в 2–4 приема. Курс лечения – 7–10 дней.

Побочные явления. Тошнота, рвота, анорексия, боли в животе, диарея, аллергические реакции, тромбоцитопения, гемолитическая анемия. При длительном применении – повышение содержания печеночных трансаминаз, билирубина, остаточного азота, кандидоз, дефицит витаминов группы В.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к тетрациклинам, возраст до 8 лет.

Особые указания. Не рекомендуется сочетать метациклин с антацидами и препаратами железа из-за возможной инактивации препарата.

При нарушении функций почек и/или печени дозу метациклина уменьшают и/или увеличивают интервал между приемами.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок

годности – 3 года.

Оксациллина натриевая соль (Oxacillinum-natrium)

Синонимы. Оксациллин, Простафлин.

Состав и формы выпуска. Антибиотик группы полусинтетических пенициллинов. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 0,25 или 0,5 г оксациллина натриевой соли) – по 10 и 20 шт. в упаковке; 2) капсулы (в 1 капсуле – 0,25 г оксациллина натриевой соли) – по 10 или 20 шт. в упаковке; 3) сухое вещество для инъекций во флаконах в комплекте с растворителем (в 1 флаконе – 0,25 или 0,5 г оксациллина натриевой соли).

Лечебные свойства. Устойчив к действию пенициллиназы. Устойчив в кислой среде, в связи с чем эффективен при приеме внутрь. Активен в отношении грамположительных микроорганизмов, грамотрицательных кокков (гонококков, менингококков), некоторых актиномицетов. Неактивен в отношении большинства грамотрицательных микроорганизмов, риккетсий, вирусов, простейших, грибов.

Показания к применению. Инфекции, вызванные пенициллиназообразующими стафилококками, устойчивыми к бензилпенициллину, другими чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Внутрь за 1 ч до еды или через 2 ч после еды. Разовая доза для детей старше 6 лет – 0,25–0,5 г, средняя суточная доза – 3 г. При тяжелых инфекциях дозу увеличивают до 6–8 г. Для новорожденных – 90–150 мг/кг/сут, до 3 месяцев – до 200 мг/кг, от 3 месяцев до 2 лет – 1 г, от 2 до 6 лет – 2 г в сутки; дозу делят на 4–6 приемов.

Суточная доза, вводимая в/м или в/в, для детей 6 лет – 2–4 г, для новорожденных и недоношенных – 20–40 мг/кг, до 3 месяцев – 60–80 мг/кг, от 3 месяцев до 2 лет – 1 г, от 2 до 6 лет – 2 г; при тяжелых инфекциях дозы могут быть удвоены.

Курс лечения – обычно 7–10 дней.

Побочные явления. Аллергические реакции: крапивница, бронхоспазм, анафилактический шок, эозинофилия, тошнота, рвота, диарея, гематурия, протеинурия.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к пенициллинам.

Особые указания. Назначать с осторожностью при аллергических реакциях в анамнезе и/или бронхиальной астме. Антациды и слабительные средства могут уменьшить абсорбцию препарата из ЖКТ.

Условия хранения. Список Б. Порошок для инъекций хранить в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности – 2 года. Таблетки и капсулы хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 3 года.

Реницин (Renicin)

Синоним. Рокситромицин.

Состав и форма выпуска. Полусинтетический антибиотик группы макролидов. Выпускают таблетки, покрытые оболочкой (в 1 таблетке 50; 100 или 150 мг рокситромицина), по 10, 12 и 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Действует преимущественно на грамположительные и на некоторые грамотрицательные микроорганизмы, на возбудителей атипичных пневмоний (Mycoplasma, Chlamydia, Legionella).

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Доза для детей – 5–10 мг/кг в сутки в 2 приема.

Побочные явления. Боли в животе, тошнота, рвота, метеоризм, диарея. Редко – кожная сыпь, зуд, эозинофилия.

Противопоказания. Порфирия, повышенная чувствительность к рокситромицину.

Особые указания. При печеночной недостаточности назначают только по жизненным показаниям.

Не назначают одновременно с препаратами, содержащими эрготамин или другие алкалоиды спорыньи. Это сочетание может спровоцировать спазм артерий конечностей и вызвать ишемию тканей вплоть до некроза.

Одновременное назначение теофиллина и рокситромицина может вызвать повышение уровня теофиллина в плазме.

С осторожностью назначают одновременно с варфарином, циклоспорином, астемизолом и терфенадином.

Условия хранения. Список Б. Условия хранения и срок годности указаны на упаковке.

Рифампицин (Rifampicinum)

Синонимы. Бенемицин, Римактан, Римпацин, Римпин, Рифадин, Рифамор, Рифампин, Рифарен, Рифодекс, Р-цин, Тубоцин.

Состав и формы выпуска. Полусинтетический антибиотик широкого спектра действия группы рифампицинов. Выпускают: 1) капсулы (в 1 капсуле – 150, 300 или 450 мг рифампицина) в упаковке по 10, 20, 100 и 1000 шт.; 2) раствор для в/м инъекций и местного применения в ампулах по 1,5 мл (125 мг рифампицина натриевой соли) и 3 мл (250 мг рифампицина натриевой соли); 3) раствор для в/в введения в ампулах по 10 мл (500 мг рифампицина натриевой соли); 4) суспензию для приема внутрь по 60 мл и 150 мл во флаконах (в 5 мл – 100 мг или 200 мг рифампицина); 5) порошок для приготовления раствора для инъекций по 150 мг в ампулах.

Лечебные свойства. Оказывает бактериостатическое действие, в больших концентрациях – бактерицидное. Высокоактивен в отношении микобактерий туберкулеза, грамположительных микроорганизмов (стафилококки, стрептококки, палочки сибирской язвы, клостридии) и некоторых грамотрицательных. Действует на возбудителей бруцеллеза, болезни легионеров, сыпного тифа, лепры, трахомы.

Устойчивость к препарату развивается быстро.

Показания к применению. Все формы туберкулеза, инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами (прежде всего – множественно устойчивыми стафилококками).

Правила применения. Внутрь, натощак; детям до 12 лет – 10–15 мг/кг/сут в 1–3 приема; старше 12 лет – 20 мг/кг/сут в 1–3 приема. Курс лечения устанавливают индивидуально.

В/м детям старше 6 лет с массой тела более 25 кг – по 500 мг каждые 8 ч или по 750 мг каждые 12 ч, детям до 6 лет – по 125 мг каждые 12 ч.

В/в детям с массой тела более 25 кг – по 500 мг в сутки, детям с массой тела менее 25 кг – 10–30 мг/кг в сутки, кратность введения – 2–4 раза в сутки.

Препарат можно вводить в патологический очаг путем ингаляций, внутриполостного введения, а также в очаг кожного поражения по 125–250 мг (в 1–2 мл воды для инъекций).

Побочные явления. Тошнота, рвота, диарея, снижение аппетита, повышение уровня печеночных трансаминаз, билирубина в сыворотке крови, аллергические реакции, лейкопения.

Противопоказания. Недавно перенесенный (менее 1 года) инфекционный гепатит, выраженные нарушения функции почек, повышенная чувствительность к рифампицинам.

Особые указания. Новорожденным и недоношенным детям рифампицин назначают в случае крайней необходимости. С особой осторожностью назначают при заболеваниях печени, истощении.

При приеме препарата моча, слезная жидкость, мокрота, а также мягкие контактные линзы окрашиваются в коричнево-красный цвет.

Препараты ПАСК, содержащие бентонит (гидросиликат алюминия), назначать не ранее чем через 4 часа после приема рифампицина.

Рифампицин способствует снижению активности пероральных антикоагулянтов, пероральных противодиабетических препаратов, препаратов наперстянки, хинидина, ГКС.

Условия хранения. Список Б. Капсулы хранить в сухом, защищенном от света, прохладном месте. Срок годности указан на упаковке.

Порошок для приготовления раствора для инъекций хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 2 года.

Раствор для инъекций хранить в защищенном отсвета месте при температуре ниже 25 °С. Срок годности – 3 года.

Ровамицин (Rovamycine)

Синоним. Спирамицин.

Состав и формы выпуска. Антибиотик группы макролидов. Действующее вещество – спирамицин. Выпускают: 1) таблетки (в таблетке 1,5 и 3 млн МЕ) в упаковке – 16 или 10 шт.; 2) порошок для приготовления инъекционного раствора для в/в введения (в 1 флаконе – 1,5 млн МЕ действующего вещества); 3) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь для детей (в 1 пакетике – 1,5; 0,75 или 0,375 млн МЕ) – в упаковке 10 шт.

Лечебные свойства. Действует бактериостатически на стрептококки, менингококки, хламидии и другие микроорганизмы. Устойчив к антибиотику энтеробактер и псевдомонас. Быстро всасывается при приеме внутрь.

Показания к применению. Инфекции, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Суточные дозы: для детей с массой тела до 10 кг – 2–4 пакетика по 0,375 млн МЕ, 10–20 кг – 2–4 пакетика по 0,75 млн МЕ, более 20 кг – 2–4 пакетика по 1,5 млн МЕ за 2 приема.

Побочные явления . Тошнота, диарея, рвота, кожные аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Таблетки и гранулят хранить при комнатной температуре. Срок годности таблеток – 3 года, гранулята – 2,5 года. Порошок для приготовления инъекционного раствора хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Срок годности – 1,5 года.

Роцефин (Rocephin)

Синоним. Цефтриаксон.

Состав и формы выпуска. Длительно действующий цефалоспориновый антибиотик третьего поколения. Выпускают: 1) сухое вещество для в/м инъекций во флаконах (в 1 флаконе – 250 или 500 мг или 1 г цефтриаксона) в комплекте с 1 % раствором лидокаина в ампулах по 2 и 3 мл; 2) сухое вещество для в/в введения во флаконах (в 1 флаконе – 250 или

500 мг или 1 г цефтриаксона) в комплекте с водой для инъекций в ампулах по 5 и 10 мл; 3) сухое вещество для инфузий во флаконах (в 1 флаконе – 2 г цефтриаксона).

Лечебные свойства. Обладает широким спектром противомикробного действия. Действует бактериостатически. Разрушается под действием желудочного сока.

Отличается большой устойчивостью к действию большинства бета-лактамаз грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.

Показания к применению. Инфекционные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Новорожденным (до 2 недель) – 20–50 мг/кг/сут 1 раз в сутки. Грудным детям (начиная с 3-й недели жизни) и детям в возрасте до 12 лет – 20–80 мг/кг/сут 1 раз в сутки. Детям старше 12 лет назначают по 1–2 г 1 раз в сутки. При необходимости суточную дозу можно увеличить до 4 г.

При бактериальном менингите у грудных детей и детей младшего возраста лечение начинают в дозе 100 мг/кг/сут (но не более 4 г) 1 раз в сутки. Продолжительность курса лечения – от 4 дней для Neisseria meningitidis до 10–14 дней для чувствительных штаммов Enterobacteriaceae.

Побочные явления. Диарея, тошнота, рвота, стоматит, эозинофилия, лейкопения, гранулоцитопения, гемолитическая анемия, тромбоцитопения. Аллергические реакции. Болезненность при в/в введении без лидокаина.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к цефалоспоринам и пенициллинам.

Особые указания. С осторожностью назначать новорожденным детям с гипербилирубинемией, особенно недоношенным.

Свежеприготовленные растворы препарата стабильны в течение 6 ч при комнатной температуре.

Роцефин и аминогликозиды обладают синергизмом действия в отношении многих грамотрицательных бактерий.

Раствор роцефина несовместим с растворами, содержащими антибиотики.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре не выше 30 °С. Срок годности – 3 года или 5 лет (указан на упаковке).

Рулид (Rulid)

Синоним. Рокситромицин.

Состав и формы выпуска. Полусинтетический антибиотик группы макролидов. Выпускают: 1) таблетки, покрытые оболочкой (в 1 таблетке – 50; 100; 150 и 300 мг рокситромицина), по 10 шт. в упаковке; 2) фильм-таблетки (в 1 таблетке – 50; 100 и 300 мг рокситромицина) по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает широким спектром противомикробного действия. Действует бактериостатически. К препарату чувствительны микроорганизмы, продуцирующие и не продуцирующие пенициллиназу. Хорошо всасывается при приеме внутрь.

Показания к применению. Инфекционные заболевания, чувствительные к препарату, в том числе коклюш.

Правила применения. Внутрь, до еды. Доза – 5–8 мг/кг/сут, в 2 приема. Курс лечения – не более 10 дней.

Побочные явления. Тошнота, рвота, запор, диарея, боль в животе, повышение активности трансаминаз и щелочной фосфатазы, слабость, недомогание, бронхоспазм, анафилактический шок.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к макролидам, выраженные нарушения функции печени, грудной возраст (до 2 месяцев).

Особые указания. Препарат увеличивает абсорбцию дигоксина.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре ниже 30 °С. Срок годности – 3 года.

Сизомицин (Sisomicin)

Синоним. Сизомицина сульфат.

Состав и форма выпуска. Антибиотик, продуцируемый Micromonospora inyoensis или другими родственными микроорганизмами. Выпускают: 1) 5 % раствор в ампулах по 1; 1,5 и 2 мл (для взрослых); 2) 1 % раствор в ампулах по 2 мл (для детей).

Лечебные свойства. Обладает широким спектром противомикробного действия. Эффективен в отношении большинства грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Препарат плохо всасывается из ЖКТ. Высокие концентрации создаются в почках, легких, печени, экстрацеллюлярной жидкости. При повторных введениях способен к кумуляции. Более 95 % препарата экскретируется почками в активной форме. Период полувыведения для новорожденных составляет 5–8 ч, для более старших детей – 2,5–4 ч.

Показания к применению. Инфекции желчевыводящих и мочевыводящих путей, пневмония, сепсис, инфекционно-воспалительные заболевания кожи и мягких тканей.

Правила применения. Препарат вводят в/м или в/в. Дозы: для детей до 1 года – 4 мг/кг/сут в 2 приема, от 1 года до 14 лет – 3 мг/кг/сут в 3 приема. Курс лечения – 7–10 дней.

В/в разовую дозу разбавляют 5 % раствором глюкозы или изотоническим раствором натрия хлорида в объеме 30–50 мл, вводят со скоростью 8–10 капель в мин.

Побочные явления. Поражение почек, судороги, снижение слуха, головокружение, затруднение дыхания, тошнота, рвота, повышенная кровоточивость, аллергические реакции, гиперемия и болезненность в месте введения.

Противопоказания. Гиперчувствительность, ботулизм, миастения, нарушения функции почек, гипокоагуляция.

Особые указания. Усиливает побочные эффекты ото– и нефротоксических средств, миорелаксантов, полимиксинов.

Условия хранения. Список Б. Условия хранения и срок годности указаны на упаковке.

Сумамед (Sumamed)

Синонимы. Азитромицин, Азивок, Зимакс, Сумамед форте.

Состав и формы выпуска. Антибиотик группы макролидов, выделенный в новую подгруппу азалидов. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке 125 и 500 мг азитромицина) по 6 и 3 шт. в упаковке; 2) капсулы (в 1 капсуле 250 мг азитромицина) по 6 шт. в упаковке; 3) порошок для приготовления суспензии по 20 мл во флаконах (в 5 мл сиропа – 100 мг азитромицина); 4) порошок для приготовления суспензии форте по 20 и 30 мл во флаконах (в 5 мл сиропа – 200 мг азитромицина).

Лечебные свойства. Обладает широким спектром антибактериального действия. Высокоэффективен в отношении грамположительных микроорганизмов, в том числе

продуцирующих бета-лактамазу (стафилококки, стрептококки, пневмококки), и грамотрицательных микроорганизмов (энтерококки, кишечная и гемофильная палочки, шигеллы, сальмонеллы), а также микоплазм, легионелл, бактероидов.

В сравнении с эритромицином более эффективен в отношении грамотрицательных микроорганизмов, более стоек в кислой среде желудка, медленнее выделяется из организма и действует более длительно, лучше переносится. В большой концентрации оказывает бактерицидное действие.

Показания к применению. Инфекции дыхательных путей, ЛОР-органов, мочеполовой системы, кожи и мягких тканей, хроническая стадия мигрирующей эритемы (болезнь Лайлла), коклюш.

Правила применения. Внутрь за 1 ч до еды или через 2 ч после еды. Детям старше 12 месяцев в 1-й день доза составляет 10 мг/кг, затем 4 дня – по 5 мг/кг 1 раз в сутки или по 10 мг/кг в течение 3 дней. Курсовая доза – 30 мг/кг. При болезни Лайлла в 1-й день назначают 20 мг/кг, со 2-го по 5-й день – 10 мг/кг/сут.

Побочные явления. Тошнота, рвота, диарея, боль в животе, возбуждение, сердцебиение, головная боль, головокружение, кандидоз, крапивница, эозинофилия.

Противопоказания. Гиперчувствительность, тяжелые нарушения функции печени.

Особые указания. С осторожностью назначают при выраженных нарушениях функций печени, почек, аритмиях.

Рекомендуется перерыв (не менее 2 ч) между приемом сумамеда и антацидных препаратов.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре 15–25 °С. Срок годности таблеток и капсул – 3 года, порошка для приготовления суспензии – 2 года.

Тобрамицин (Tobramycin)

Синонимы. Бруламицин, Небцин, Обрацин, Тобрацин, Тобрекс.

Состав и формы выпуска. Антибиотик, продуцируемый Str. tenebrarius, входит в группу антибиотиков-аминогликозидов. Выпускают: 1) раствор для инъекций в ампулах по 1 и 2 мл (в 1 мл раствора – 40 мг тобрамицина); 2) глазные капли 0,3 % во флаконах-капельницах по 5 мл.

Лечебные свойства. Эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. По степени антибактериального действия в отношении штаммов Ps. aeruginosa – один из наиболее активных в ряду аминогликозидов.

Показания к применению. Тяжелые бактериальные инфекции: сепсис новорожденных, инфекции нижних отделов дыхательного тракта, менингит, заболевания брюшной полости, инфекции кожи и костей, инфекции мочевого тракта. Наружно – инфекции глаза.

Правила применения. Применяют в/в, в/м, конъюнктивально. Доза – 3–6 мг/кг/сут в 3–4 приема, для недоношенных и новорожденных детей – до 4 мг/кг в сутки в 2 приема. Продолжительность курса – 7– 10 дней.

Для в/в инфузий разводят в 50–100 мл изотонического раствора натрия хлорида или 5 % растворе глюкозы, вводят капельно в течение 20–60 мин.

Глазные капли вводят конъюнктивально, по 1 капле в каждый глаз, 5 раз в день, при острых инфекциях можно вводить через 30 мин–1 ч.

Побочные явления. Необратимое поражение вестибулярной и слуховой ветвей VIII

пары черепно-мозговых нервов с частичной или полной глухотой. Возможны головная боль, нарушения ориентации, сонливость, нарушения функции почек, анемия, лейкопения, гранулоцитопения, тромбоцитопения, эозинофилия, тошнота, диарея, повышение активности трансаминаз и ЛДГ, уровня билирубина, гипокальциемия, гипонатриемия, гипомагниемия, сыпь, кожный зуд.

При конъюнктивальном применении – местные аллергические реакции (зуд, припухание век).

Противопоказания. Гиперчувствительность, в том числе к другим аминогликозидам, миастения, почечная недостаточность.

Особые указания. Высоки риск нейротоксических и нефротоксических эффектов.

У некоторых пациентов необратимая частичная или полная глухота может сформироваться уже после окончания лечения.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности раствора для инъекций – 5 лет, глазных капель – 4 года.

Феноксиметилпенициллин (Phenoxymethylpenicillin)

Синонимы. Вегациллин, Пенициллин-ФАУ.

Состав и формы выпуска. Антибиотик группы пенициллинов. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 100 и 250 мг феноксиметилпенициллина), по 10 и 20 шт. в упаковке; 2) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь (в 5 мл суспензии – 125 мг феноксиметилпенициллина калиевой соли), во флаконах по 100 мл; 3) таблетки, покрытые оболочкой, по 250 мг – 1000 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает широким спектром действия. Действует бактерицидно. Активен в отношении грамположительных (стафилококки, стрептококки, пневмококки) и грамотрицательных (менингококки и гонококки) микроорганизмов, спирохет, клостридий и др.

Не действует на штаммы стафилококков, продуцирующих пенициллиназу, микобактерии туберкулеза, большинство грамотрицательных бактерий, вирусы, риккетсии. Кислотоустойчив.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами. Профилактика обострений ревматизма.

Правила применения. При инфекции средней тяжести суточная доза для детей старше 10 лет составляет 3 млн ЕД, при тяжелом течении инфекции дозу увеличивают до 6–9 млн ЕД, для детей до 10 лет доза 50–100 тыс. ЕД/кг/сут в 3–4–6 приемов.

Курс лечения – 5–7 дней, при лечении инфекций, вызванных бета-гемолитическим стрептококком, – 7–10 дней.

Побочные явления. Часто аллергические реакции (крапивница, эритема, отек Квинке, ринит, конъюнктивит), возможен анафилактический шок.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к пенициллинам.

Условия хранения. Список Б. Порошок для приготовления суспензии для приема внутрь хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 2 года. Таблетки, покрытые оболочкой, хранить при температуре ниже 25 °С. Срок годности – 5 лет. Таблетки хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 4 года.

Фузидин-натрий (Fusidinum-natrium)

Синоним. Фузидат натрия.

Состав и форма выпуска. Антибиотик, продуцируемый грибом Fusidium coccineum. Действующее вещество – натриевая соль фузидиевой кислоты. Выпускают таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой, по 0,125 и 0,25 г – 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Действует на стафилококки, менингококки, в том числе устойчивые к пенициллинам, стрептомицину, левомицетину, эритромицину, гонококки. В отношении пневмококков и стрептококков значительно менее активен, не активен в отношении кишечной палочки, сальмонелл, протея и других грамотрицательных бактерий, грибов и простейших.

Действует бактериостатически.

Препарат быстро всасывается, в желудке не разрушается. Проникает в легкие, печень, почки, плевральный экссудат, кости, хрящевую и соединительную ткани, кожу, подкожную жировую клетчатку. В меньших, но достаточных для терапевтического эффекта количествах попадает в спинномозговую жидкость.

Выводится из организма в основном с желчью и в небольших количествах – с мочой.

Показания к применению. Заболевания, вызванные устойчивыми к другим антибиотикам стафилококками.

Правила применения. Применяют внутрь. Доза для детей – 40–60 мг/кг/сут, при тяжелом течении болезни – до 80 мг/кг/сут. Курс лечения – 5–7 дней, при необходимости – 3 недели.

Детям до 1 года препарат можно давать в виде суспензии на сахарном сиропе.

Побочные явления. Боль в животе, тошнота, рвота, понос, что связано с местным раздражающим действием препарата. Для уменьшения побочных явлений препарат принимают с жидкой пищей или с молоком. В редких случаях наблюдаются аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. При длительном применении возможна куммуляция.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Цеклор (Ceclor)

Синонимы. Цефаклор, Альфацет, Верцеф, Тарацеф, Цек.

Состав и формы выпуска. Цефалоспориновый антибиотик второго поколения. Действующее вещество – цефаклор. Выпускают: 1) капсулы (в 1 капсуле 250 и 500 мг цефаклора) по 10, 12, 15 и 100 шт. в упаковке; 2) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь во флаконах по 60 и 100 мл (в 5 мл суспензии – 125 или 250 мг цефаклора); 3) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь в пакетиках (в 1 пакетике – 125, 250 или 375 мг цефаклора); 4) сухое вещество для приготовления суспензии для приема внутрь во флаконах объемом 30 мл (в 5 мл суспензии – 125 мг цефаклора).

Лечебные свойства. Действует бактерицидно. Обладает широким спектром антимикробного действия. Высокоактивен в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов. Устойчив к действию бета-лактамаз.

К препарату умеренно чувствительны анаэробные микроорганизмы: бактероиды, пептококки, пептострептококки.

Неактивен в отношении синегнойной палочки и других псевдомонад, большинства

штаммов энтерококков, многих штаммов Enterobacter cloacae, Listeria monocytogenes.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Детям доза 20 мг/кг/сут, в 3 приема. Максимальная суточная доза – 40 мг/кг. Маленьким детям желательно назначать препарат в виде суспензии. Курс лечения – 7–10 дней.

Побочные явления. Тошнота, рвота, диарея. При длительном применении препарата в высоких дозах возможны транзиторное повышение активности печеночных трансаминаз, развитие лейкопении, нейтропении, тромбоцитопении, аутоиммунной гемолитической анемии. Кожная сыпь, зуд, эозинофилия, кандидоз.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к цефалоспоринам.

Особые указания. С осторожностью назначать препарат больным с выраженными нарушениями функции почек.

Во время лечения возможны положительная прямая реакция Кумбса и ложноположительная реакция мочи на глюкозу.

Условия хранения. Список Б. Гранулят для приготовления суспензии хранить при комнатной температуре. Срок годности – 2 года. Капсулы хранить при температуре 15–30 °С. Срок годности – 3 года.

Цепорин (Ceporin)

Синоним. Цефалоридин.

Состав и форма выпуска. Цефалоспориновый антибиотик первого поколения. Действующее вещество – цефалоридин. Выпускают порошок в герметично укупоренных флаконах по 0,25; 0,5 и 1 г.

Лечебные свойства. Обладает широким спектром противомикробного действия. Оказывает бактерицидное действие на грамположительные и грамотрицательные кокковые микроорганизмы (стафилококки, пневмококки, стрептококки, гонококки, менингококки), сибиреязвенные палочки. Действует на стафилококки, устойчивые к пенициллинам. Эффективен в отношении спирохет и лептоспир. Не действует на микобактерии туберкулеза, риккетсии, вирусы, простейшие.

Показания к применению. Острые и хронические инфекции органов дыхания, мочевых путей, сепсис, эндокардит и другие инфекционные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Вводят преимущественно в/м, при тяжелом течении инфекций и необходимости быстрого создания высокой концентрации антибиотика в крови – в/в (микроструйно или капельно). При необходимости можно вводить также в полости (плевральную, брюшную), эндолюмбально.

Детям назначают по 20–40 мг/кг/сут в 2–3 приема, при сепсисе – до 60 мг/кг/сут в 2–4 приема. Новорожденным назначают из расчета 15–30 мг/кг/сут в 2 приема.

При менингите назначают по 60 мг/кг/сут. В первые 5–7 дней вводят препарат дополнительно ежедневно или через день эндолюмбально (перед введением следует тщательно проверить раствор; окрашенные растворы применять нельзя). Максимальная разовая доза эндолюмбально для детей до 15 лет – 1 мг/кг.

Внутривенные инъекции производят в течение 3–5 мин, капельно – в течение 6 ч. Растворы применяют сразу после их приготовления.

Побочные явления. Возможны аллергические реакции, нейтропения. При в/м введении возможны местное раздражение и эритема (не требующие отмены препарата). После в/в введения могут появиться преходящая боль по ходу вены и эритема.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к цефалоспориновым антибиотикам.

Особые указания. При хранении приготовленного раствора цепорина возможно выпадение кристаллов. Раствор, если его вводят не сразу, следует подогреть, несмотря на то что он выглядит прозрачным.

При комнатной температуре (ниже 25 °С) активность раствора сохраняется в течение 24 ч, а при хранении в холодильнике – в течение 4 суток.

Моча больных, получающих цепорин, дает ложную положительную реакцию на сахар, если определение производят с применением медьсодержащих реактивов.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 10 °С. Срок годности – 2 года.

Цефалексин (Cefalexinum)

Синонимы. Кефексин, Клорцеф, Орацеф, Оспексин, Пиассан, Споридекс, Цепорекс, Цефадар.

Состав и формы выпуска. Бета-лактамный полусинтетический цефалоспориновый антибиотик первого поколения. Действующее вещество – цефалексин. Выпускают: 1) капсулы (в 1 капсуле 250 или 500 мг цефалексина) по 10, 12, 16, 30, 100 или 500 шт. в упаковке; 2) сухое вещество для приготовления суспензии для приема внутрь (в 5 мл суспензии – 125 или 250 мг цефалексина) во флаконах по 30, 40 или 60 мл.

Лечебные свойства. Имеет широкий спектр противомикробного действия. Активен в отношении грамположительных (стафилококки, в том числе продуцирующие пенициллиназу, стрептококки, пневмококки, дифтерийная палочка) и в меньшей степени – грамотрицательных микроорганизмов (менингококки, гонококки, E. coli, сальмонеллы, штгеллы, нейссерии, отдельные виды протея, палочка инфлюэнцы, клебсиеллы, патогенные спирохеты и др.). Устойчив к пенициллиназе стафилококков, но разрушается цефалоспориназой грамотрицательных микроорганизмов.

Показания к применению. Инфекции дыхательных путей, мочеполовой системы, кожи и мягких тканей, костей и суставов.

Правила применения. Принимать внутрь до еды. Детям назначают 25–50 мг/кг/сут до 100 мг/кг/сут, в 4 приема. При нарушении выделительной функции почек дозу уменьшают (из-за опасности кумуляции). Курс лечения – 7–14 дней.

Побочные явления. Тошнота, рвота, диарея, боль в животе, повышение активности сывороточных аминотрансфераз и щелочной фосфатазы, головные боли, лейкопения, нейтропения, тромбоцитопения, дисбактериоз. Аллергические реакции – редко.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к цефалоспоринам, пенициллинам и карбапенемам.

Особые указания. Препарат усиливает действие непрямых антикоагулянтов. Салицилаты и индометацин замедляют выведение препарата.

Возможно появление ложной положительной реакции на сахар в моче и положительной реакции на тест Кумбса.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при

комнатной температуре. Срок годности капсул – 2 или 4 года в зависимости от фирмы-производителя (указан на упаковке). Срок годности порошка для приготовления суспензии – 2 или 3 года в зависимости от фирмы-производителя, срок годности приготовленной суспензии – 14 дней при хранении в холодильнике.

Цефапирин (Cefapirin)

Синоним. Цефатрексил.

Состав и форма выпуска. Цефалоспориновый антибиотик первого поколения. Действующее вещество – цефапирин. Выпускают: 1) сухое вещество для в/в инъекций по 1 г во флаконах в комплекте с растворителем (10 мл); 2) сухое вещество для в/м инъекций по 1 г во флаконах в комплекте с растворителем (2 мл).

Лечебные свойствы. Действует бактерицидно. Обладает широким спектром противомикробного действия. Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Препарат неактивен в отношении метициллинустойчивых стафилококков, синегнойной палочки, энтерококков.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Препарат вводят в/в или в/м в дозе по 50–80 мг/кг/сут, максимальная доза – 150 мг/кг/сут, кратность введения – 2–3 раза. У больных с нарушениями функции почек дозы препарата должны быть уменьшены.

Побочные явления. Аллергические реакции, диспепсические явления.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к цефалоспоринам.

Особые указания. Во время лечения препаратом возможны ложноположительная реакция Кумбса, ложноположительная реакция мочи на глюкозу.

Условия хранения. Список Б. Условия хранения и срок годности указаны на упаковке.

Цефепим (Cefepime)

Синоним. Максипим.

Состав и форма выпуска. Цефалоспориновый антибиотик. Выпускают лиофилизированный порошок для инъекций по 0,5; 1 и 2 г во флаконах.

Лечебные свойства. Обладает широким спектром антибактериального действия. Действует бактерицидно. Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, резистентных к цефалоспоринам третьего поколения и аминогликозидам. Высокоустойчив к бета-лактамазам большинства микроорганизмов.

Показания к применению. Инфекции органов дыхания и мочевыводящих путей, кожи и мягких тканей, брюшной полости, инфекции на фоне иммунодефицита.

Правила применения. В/в и в/м детям после 13 лет – 0,5–1 г (при тяжелых инфекциях до 2 г). В/в (медленно, в течение 3–5 мин) или глубоко в/м с интервалом 12 ч (при тяжелых инфекциях – через 8 ч). Курс лечения – 7–10 дней и более.

Побочные явления. Тошнота, рвота, боли в животе, диспепсия, кандидоз, головная боль, беспокойство, повышение уровня печеночных трансфераз, щелочной фосфатазы, кальция, калия фосфата, азота мочевины крови, креатинина сыворотки, билирубина, снижение концентрации фосфора, лейкопения, нейтропения, эозинофилия, аллергические реакции. Местные реакции: при в/в введении – флебиты, при в/м – боль, воспаление.

Противопоказания. Гиперчувствительность (в том числе к другим бета-лактамным антибиотикам и L-ар-гинину), возраст до 13 лет.

Особые указания. С осторожностью назначают пациентам с любыми формами аллергии на лекарственные препараты (возможна перекрестная аллергия).

При хранении сухое вещество или раствор могут потемнеть, но это не влияет на активность препарата.

Увеличивает нефро– и ототоксичность аминогликозидов. Совместим с растворами натрия хлорида, глюкозы, натрия лактата, несовместим с метронидазолом, ванкомицином, гентамицином, тобрамицином, нетилмицином.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 30 °С. Срок годности – 3 года. Приготовленные растворы стабильны в течение 24 ч при комнатной температуре или 7 дней при хранении в холодильнике (2–8 °С).

Эритромицин (Erythromycin)

Синонимы. Илозон, Эригексал, Эридерм, Эрик, Эритран, Эритропед.

Состав и формы выпуска. Антибиотик группы макролидов. Выпускают: 1) таблетки, покрытые оболочкой (в 1 таблетке – 200 и 250 мг эритромицина), по 16, 100, 500 и 1000 шт. в упаковке; 2) таблетки (в 1 таблетке – 250 и 500 мг эритромицина) по 10, 12, 20 и 1000 шт. в упаковке; 3) гранулят для приготовления суспензии для приема внутрь во флаконах по 60 и 100 мл (в 5 мл суспензии – 125, 200 и 400 мг эритромицина); 4) суппозитории ректальные для детей (в 1 свече – 50 или 100 мг эритромицина) по 10 шт. в упаковке; 5) мазь по 7 и 15 г в тубах и банках по 30 г (1 г мази соответствует 10 000 ЕД эритромицина); 6) капсулы по 250 мг – 20 шт. в упаковке; 7) порошок для приготовления раствора для инъекций во флаконах по 100 и 200 мг.

Лечебные свойства. Действует бактериостатически на грамположительные и некоторые грамотрицательные микроорганизмы (гемофильная и коклюшная палочки, бруцеллы, легионеллы), микоплазмы, хламидии, спирохеты, риккетсии.

Показания к применению. Инфекционно-воспалительные заболевания, вызванные чувствительными к препарату микроорганизмами.

Правила применения. Детям 1–3 лет назначают 0,4 г/сут, 3–6 лет – 0,5–0,75 г/сут, 6–12 лет – 0,75–1 г/сут. Детям до 3 месяцев – 20–40 мг/кг/сут в 4 приема. Препарат принимают за 1 ч до еды или через 2–3 ч после еды.

Мазь наносят на область поражения, при заболеваниях глаз закладывают за нижнее веко. Дозу, частоту и длительность применения определяют индивидуально.

Побочные явления. Тошнота, рвота, боли в эпигастрии, редко – кожные аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к макролидам.

Особые указания. Препараты, повышающие кислотность желудочного сока, и кислые напитки инактивируют эритромицин.

Препарат не рекомендуется назначать одновременно с ацетилцистеином, линкомицином, теофиллином и их производными.

Эритромицин нельзя запивать молоком и молочными продуктами.

Условия хранения. Список Б. Таблетки, покрытые оболочкой, хранить в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности – 2 года. Порошок для приготовления раствора для инъекций хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 4 года. Мазь хранить при комнатной температуре. Срок годности – 3 года. Гранулы для приготовления суспензии для приема внутрь хранить при комнатной

температуре. Срок годности – 2 года. Таблетки хранить при комнатной температуре. Срок годности – 4 года. Капсулы хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 2 года.

Противовирусные препараты

Ацикловир (Aciclovir)

Синонимы. Ацивир, Виворакс, Виролекс, Герперакс, Герпесин, Зовиракс, Ацикловир-Акри.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки по 0,2; 0,4 и 0,8 г – в упаковке 20 шт.; 2) 3 % глазную мазь в тубах по 4,5 или 5 г; 3) 5 % мазь в тубах по 30 г; 4) 5 % крем в тубах по 5 г; 5) лиофилизированный порошок для инфузий по 0,25 г во флаконах.

Лечебные свойства. Активен в отношении вируса простого герпеса типа 1 и 2, вируса опоясывающего лишая, вируса Эпштейна – Барра и цитомегаловируса. Оказывает также иммуностимулирующее действие.

Показания к применению. Первичные и рецидивирующие герпетические поражения кожи и слизистых оболочек, опоясывающий лишай, ветряная оспа, простой герпетический кератит.

Правила применения. Препарат назначают внутрь, в/в капельно, наружно.

Детям старше 12 лет в/в вводят по 5 мг/кг 3 раза в день (каждые 8 ч). При опоясывающем лишае детям от 3 месяцев до 12 лет – по 5 мг/кг.

Внутрь детям старше 2 лет – по 0,2 г 5 раз в день, для профилактики – по 0,2 г 4 раза в день, при опоясывающем лишае – по 0,8 г 4 раза в день; детям до 2 лет – половину дозы для детей старше 2 лет. Курс лечения обычно – 5 дней, при опоясывающем герпесе – еще 3 дня после исчезновения признаков заболевания.

При герпетическом кератите назначают глазную мазь – 5 раз в день в течение 7–10 дней. При поражении кожи и слизистых оболочек, вызванном вирусом простого герпеса, крем или мазь (5 %) наносят на пораженную поверхность 5 раз в день в течение 5–10 дней.

Побочные явления. При приеме внутрь возможны тошнота, рвота, понос, головная боль, аллергические кожные реакции, повышенная утомляемость, лихорадка; при в/в введении возможны возбуждение, судороги. В месте нанесения крема или мази могут возникнуть покраснение, сухость, чувство жжения и болезненность.

При наружном применении в месте нанесения крема возможны ощущение жжения, острая боль, шелушение, эритема, сухость кожи; при попадании на слизистые оболочки – воспаление.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату. В/в введение противопоказано детям до 3 месяцев.

Особые указания. Лечение начинать при появлении самых первых признаков заболевания. Во время лечения рекомендуется увеличить потребление жидкости.

Условия хранения. Список Б. Таблетки хранить при температуре 15–25 °С. Срок годности – 2 или 3 года. Мазь хранить в сухом, прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 2 или 3 года, зависит от фирмы-производителя (указан на упаковке).

Гриппферон (Grippferonum)

Синоним. Интерферон альфа.

Состав и форма выпуска. Выпускают капли для интраназального применения во флаконах-капельницах по 10 мл (в 1 мл раствора – не менее 10 000 МЕ рекомбинантного альфа-2 человеческого интерферона).

Лечебные свойства. Обладает противовирусным, иммуномодулирующим, противовоспалительным и противомикробным действием.

Показания к применению. Лечение и профилактика гриппа и других острых респираторных заболеваний, вызываемых различными видами вирусов.

Правила применения. Интраназально. При первых признаках заболевания гриппом, ОРВИ детям от 1 года до 3 лет назначают по 2 капли 3 раза в сутки (разовая доза – 2000 МЕ, суточная – 6000 МЕ), от 3 до 14 лет – по 2 капли 4 раза в сутки (разовая доза – 2000 МЕ, суточная – 8000 МЕ) в течение 5 дней.

Для профилактики назначают в соответствии с возрастной дозировкой 2 раза в сутки на протяжении контакта с больными (при необходимости – повторно).

Побочные явления. Вялость, потеря аппетита, головная боль, тошнота, рвота, сухость во рту, диарея, нарушение функции печени, головокружение, расстройства зрения, нервозность, нарушение сна, кожные аллергические реакции.

Противопоказания. Гиперчувствительность, тяжелые формы аллергических заболеваний.

Особые указания. Не рекомендуется одновременный прием сосудосуживающих препаратов ввиду усиления подсушивающего действия на слизистую оболочку носа.

Местнодействующие вазоконстрикторы (нафтизин, галазолин, санорин) уменьшают всасываемость препарата.

Условия хранения. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре 2–8 °С. Срок годности – 1 год.

Зовиракс (Zovirax)

Синонимы. Ацикловир, Ацивир, Виворакс, Виролекс, Герперакс, Цикловир.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – ацикловир. Выпускают: 1) таблетки по 0,2, 0,4 и 0,8 г – в упаковке соответственно 25, 56 и 35 шт.; 2) суспензию для приема внутрь (в 5 мл – 0,2 г ацикловира) во флаконах по 125 мл; 3) сухое вещество для приготовления раствора для инфузий в ампулах по 0,25 г; 4) 5 % крем в тубах по 2 и 10 г; 5) 3 % глазную мазь – в тубах по 4,5 г.

Лечебные свойства. Обладает противовирусным действием. Высокоактивен в отношении вирусов простого и опоясывающего герпеса.

Показания к применению. Инфекции кожи и слизистых оболочек, вызванные вирусом простого герпеса; ветряная оспа; опоясывающий герпес. Инфекции у новорожденных, вызванные вирусами герпеса; простые герпетические кератиты.

Правила применения. Внутрь, в/в и наружно.

При первичных инфекциях, вызванных вирусом простого герпеса, для приема внутрь суточные дозы для детей до 2 лет – 0,5 г, старше 2 лет – 1 г, в 4 приема. При необходимости в/в введения разовая доза препарата для детей от 3 месяцев до 12 лет – 0,25 г на 1 м́ поверхности тела, 3 раза в сутки с интервалом 8 ч; для новорожденных – 10 мг/кг 3 раза в сутки с интервалом 8 ч. Курс лечения – не менее 5 дней.

Для лечения инфекций, вызванных вирусом опоясывающего герпеса, суточная доза для детей до 2 лет – внутрь 0,8 г, 2–6 лет – 1,6 г, старше 6 лет – 3,2 г. Кратность введения – 4 раза в сутки. Курс лечения – не менее 5 дней.

Крем зовиракс наносят на изъязвленные поверхности 5 раз в сутки с интервалом 4 ч. Лечение герпеса губ продолжать не менее 5 дней.

Глазную мазь закладывают в нижний конъюнктивальный мешок. Разовая доза – столбик мази длиной 10 мм. Кратность введения – 5 раз в сутки на протяжении всего периода проявлений конъюнктивита и еще не менее 3 дней после заживления слизистой.

Побочные явления. Очень редко – тошнота, рвота, диарея, кишечная колика, головные боли, возбудимость. Возможна кожная сыпь, которая быстро проходит после отмены препарата. При длительном применении крема возможно шелушение в месте его нанесения, иногда локальное раздражение слизистой оболочки, чувство жжения и боль. При применении глазной мази сразу после введения ее может возникнуть кратковременное ощущение слабого жжения или местное раздражение.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к ацикловиру и другим компонентам препарата.

Особые указания. Эффект лечения будет тем выше, чем раньше начато лечение.

Крем не рекомендуется наносить на слизистые оболочки полости рта, глаз, гениталий, так как возможно развитие выраженного местного воспаления.

Открытый тюбик глазной мази следует использовать в течение не более 1 месяца.

Условия хранения. Список Б. Крем и глазную мазь хранить при температуре 15–25 °С. Остальные препараты хранят при температуре не выше 25 °С. Срок годности – 3 года.

Интерферон лейкоцитарный человеческий сухой (Interferonum leucocyticum humanum siccum)

Состав и формы выпуска. Содержит смесь различных подтипов натурального альфа-интерферона из донорской крови человека. Выпускают: 1) сухое вещество для приготовления раствора в ампулах емкостью 2 мл (1 ампула содержит 1000 МЕ действующего вещества); 2) суппозитории ректальные по 10 шт. в упаковке (1 суппозиторий содержит 40 000 МЕ действующего вещества).

Лечебные свойства. Обладает противовирусным и иммуностимулирующим действием.

Показания к применению. Профилактика и лечение гриппа, острых респираторных и других вирусных инфекций.

Для ректального применения: лечение острого и хронического вирусного гепатита.

Правила применения. Применяют в виде раствора, который готовят на дистиллированной или кипяченой воде комнатной температуры. Ампулу перед употреблением вскрывают, вливают в нее воду до черты на ампуле, соответствующей 2 мл. Содержимое осторожно встряхивают до полного растворения.

Для профилактики гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций препарат следует применять при непосредственной угрозе заражения. Раствор закапывают в носовые ходы. В каждый носовой ход вводят по 5 капель 2 раза в день с интервалом не менее 6 ч.

С лечебной целью интерферон следует принимать при первых признаках гриппа. Эффективность препарата тем выше, чем раньше начато лечение. Раствор закапывают по 5 капель в каждый носовой ход через 1–2 ч не менее 5 раз в сутки в течение 2–3 дней.

Наиболее эффективен ингаляционный способ (через нос или рот). На одну ингаляцию используют 3 ампулы препарата, содержимое которых растворяют в 10 мл воды. Воду подогревают до температуры не выше 37 °С. Ингаляции проводят 2 раза в сутки с интервалом не менее 1–2 ч.

Раствор интерферона применяют также для закапывания при вирусных заболеваниях глаз.

Побочные явления. Лихорадка, головная боль, слабость, потеря аппетита, тошнота, рвота, диарея, гранулоцитопения, артериальная гипотензия, аритмия, сонливость. Редко – нарушения функции печени, сухость кожи, эритема, кожная сыпь.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, тяжелые органические заболевания сердца, выраженные нарушения функций печени, почек, эпилепсия.

Особые указания. Приготовленный раствор имеет красный цвет. Его можно хранить в холодильниках в течение 12 суток.

Условия хранения. Хранить в сухом, прохладном (от 4 до 10 °С), защищенном от света месте. Срок годности – 1 год.

Ремантадин (Remantadinum)

Синонимы. Полирем, Флумадин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают таблетки по 50 мг – 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Противовирусный препарат, производное адамантана. Эффективен в отношении различных штаммов вируса гриппа типа А (особенно типа А2). Активен в отношении вирусов клещевого энцефалита (центрально-европейского и российского весенне-летнего).

Показания к применению. Раннее лечение и профилактика гриппа у детей старше 7 лет. Профилактика клещевого энцефалита вирусной этиологии.

Правила применения. Внутрь после еды, запивая водой. Детям в возрасте от 7 до 10 лет назначают по 50 мг 2 раза в сутки для профилактики гриппа; курс – 5 дней.

Побочные явления. Боли в эпигастрии, метеоризм, повышение уровня билирубина в крови, головная боль, бессонница, нервозность.

Противопоказания. Острые заболевания печени, почек, тиреотоксикоз, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. У пациентов с указаниями в анамнезе на эпилепсию и проводившуюся противосудорожную терапию на фоне лечения ремантадином повышается риск развития эпилептического припадка.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Ретровир (Retrovir)

Синонимы. Зидовудин, Азидотимидин, Ретровир АЗИТИ.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) капсулы по 100 и 250 мг – 100 шт. в упаковке; 2) раствор для инфузий во флаконах по 20 мл (в 1 мл раствора – 10 мг зидовудина); 3) раствор для приема внутрь во флаконах по 200 мл (в 1 мл раствора – 10 мг зидовудина).

Лечебные свойства. Активен в отношении вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

Показания к применению. Ранние стадии поражения ВИЧ, СПИД.

Правила применения. Режим дозирования устанавливается индивидуально и зависит от стадии заболевания, степени сохранности резервов костного мозга, массы тела больного, реакции на лечение. Для детей суточная доза составляет 0,15–0,18 г/м́ площади поверхности тела; кратность введения – 4 раза в сутки.

Побочные явления. Анемия, нейтропения, лейкопения, тошнота, рвота, анорексия, извращение вкуса, боли в животе, диарея, головная боль, головокружение, кожная сыпь, зуд,

лихорадка, усиление потоотделения, озноб, боли в мышцах, бессонница, сонливость, вялость, чувство тревоги, боли в груди, одышка, учащение мочеиспускания, гриппоподобный синдром, пигментация ногтей, повышение уровня билирубина и печеночных трансаминаз.

Противопоказания. Гиперчувствительность, выраженная нейтропения, гипохромная анемия. Миопатия, гепатомегалия.

Особые указания. В период лечения необходимо систематически проводить исследования крови (в первые 3 месяца лечения – каждые 2 недели, затем – не реже 1 раза в месяц).

С осторожностью препарат назначают при почечной и печеночной недостаточности.

Следует соблюдать осторожность при одновременном назначении с препаратами, способными изменять метаболизм в печени (парацетамол, аспирин, индометацин, кетопрофен, кодеин, морфин, оксазепам, лоразепам, циметидин и др.), а также с препаратами, которые имеют однонаправленные с зидовудином токсические реакции (дапсон, пентамидин, амфотерицин, флуцитозин, интерферон, винкристин, винбластин, доксорубицин).

Условия хранения. Список Б. Капсулы и растор для инфузий хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре ниже 30 °С.

Срок годности капсул – 5 лет, раствора для инфузий – 3 года.

Раствор для приема внутрь хранить при температуре ниже 30 °С. Срок годности – 3 года.

Антиаритмические препараты

Аденозин фосфат (Adenosine phosphate)

Синонимы. Аденокор, Аденил, Фосфаден, АМФ.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) раствор для инъекций 3 % во флаконах по 2 мл; 2) таблетки по 25 и 50 мг – 50 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает сосудорасширяющим, антиагрегационным, антиаритмическим и метаболическим действием. Входит в состав ряда коферментов, регулирующих окислительно-восстановительные процессы.

Показания к применению. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.

Правила применения. Для приема внутрь – 80–150 мг/сут, в/м – 100–120 мг/сут.

Побочные явления. Головокружение, неясность зрения, головная боль, боли в области сердца, металлический привкус во рту, тошнота, бронхоспазм, усиленное потоотделение, аритмии.

Противопоказания. AV-блокада II и III степени, синдром слабости синусового угла.

Условия хранения. Хранить в обычных условиях, при комнатной температуре. Срок годности указан на упаковке.

Адреналин (Adrenalinum)

Синонимы. Адреналина гидрохлорид, Адреналина гидротартрат, Эпинефрин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) 0,1 % раствор адреналина гидрохлорида во флаконах по 10 мл для наружного применения; 2) 0,1 % раствор адреналина гидрохлорида для инъекций в ампулах по 1 мл; 3) 0,18 % раствор адреналина гидротартрата для инъекций в ампулах по 1 мл; 4) 0,18 % раствор адреналина гидротартрата во флаконах по 10 мл для наружного применения.

Лечебные свойства. Вызывает сужение сосудов органов брюшной полости, кожи и слизистых оболочек, в меньшей степени – сосудов скелетной мускулатуры. При этом артериальное давление повышается. Обладает кардиостимулирующим действием. Способствует расслаблению гладкой мускулатуры бронхов и кишечника, расширению зрачков. Под влиянием адреналина повышается содержание глюкозы в крови и усиливается тканевый обмен.

Показания к применению. Анафилактический шок, аллергический отек гортани, бронхиальная астма (купирование острых приступов), другие аллергические реакции.

Правила применения. Назначают п/к, в/м, в/в. В случае остановки сердца вводят раствор адреналина внутрисердечно. Местно применяют для остановки кровотечений – в виде тампонов, смоченных раствором препарата. Раствор для инъекций может быть использован в качестве глазных капель. Внутрь адреналин не назначают, так как он разрушается в ЖКТ.

Детям вводят: в/м 0,1 % раствор – 0,05 мл на год жизни ребенка (0,1–0,015 мг/кг); п/к – 0,1 % раствор 0,1–0,5 мл в зависимости от возраста.

Побочные явления. Повышение артериального давления, нарушение ритма сердца, беспокойство, дрожание рук, тахикардия, головная боль, тошнота.

Противопоказания. Артериальная гипертензия, астматический статус, тиреотоксикоз.

Особые указания. Препарат усиливает эффект эуфиллина и препаратов, повышающих функцию щитовидной железы.

Условия хранения. Список Б. Хранить в прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 2 или 3 года (указан на упаковке).

Аймалин (Ajmalin)

Синонимы. Гилуритмал, Ритмос.

Состав и формы выпуска . Препарат природного происхождения – алкалоид, содержащийся в некоторых видах раувольфии. Выпускают: 1) таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г; 2) 2,5 % раствор в ампулах по 2 мл.

Лечебные свойства. Относится к антиаритмическим препаратам IA класса, алкалоид раувольфии змеиной. Препарат снижает возбудимость миокарда, тормозит атриовентрикулярную и внутрижелудочковую проводимость, подавляет автоматизм синусового узла.

Показания к применению . Лечение и профилактика пароксизмальной наджелудочковой тахикардии (при WPW-синдроме); наджелудочковой и желудочковой экстрасистолии.

Правила применения. 2,5 % раствор вводят в/в (медленно) в дозе 1 мг/кг (0,05 мл/кг) на 1 введение 2 раза в сутки. Детям старшего возраста назначают внутрь по 1 таблетке 4 раза в день.

Побочные явления. Тошнота, рвота, головная боль, головокружение; артериальная гипотония. При в/в введении – ощущение жара.

Противопоказания. Недостаточность кровообращения III степени, резкая гипотензия, повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Таблетки следует хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Анаприлин (Anaprilin)

Синонимы. Индерал, Обзидан, Пролол, Пропранолол.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки по 0,01 и 0,04 г – в упаковке 10, 50 или 100 шт.; 2) 0,1 % раствор для инъекций в ампулах по 5 мл; 3) 0,25 % раствор для инъекций в ампулах по 1 мл.

Лечебные свойства. Обладает гипотензивным и антиаритмическим действием. Снижает сократимость и возбудимость миокарда, потребность миокарда в кислороде. Повышает тонус бронхов.

Показания к применению. Нарушения сердечного ритма, артериальная гипертония.

Правила применения. Дозы для детей вариабельны и составляют от 0,1 до 4–6 мг/кг/сут. Внутрь препарат назначают за 20–30 мин до еды 4 раза в день.

В/в детям вводят 0,1 % раствор медленно! Разовые дозы для детей: в возрасте до 6 месяцев – 0,2–0,3 мл, от 7 до 12 месяцев – 0,3–0,5 мл, от 1 года до 6 лет – 0,5–0,8 мл, от 7 до 14 лет – 0,8–1 мл.

Побочные явления. Тошнота, рвота, понос, головокружение, слабость, бронхоспазм, аллергические реакции, нарушение зрения.

Противопоказания. Артериальная гипотония, острая сердечная недостаточность.

Особые указания. После продолжительного курса лечения препарат следует отменять постепенно, под наблюдением врача. С осторожностью назначают при нарушениях функций печени и почек, сахарном диабете.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности таблеток – 3

года, ампул – 5 лет.

Атропин (Atropinum)

Состав и формы выпуска. Препарат природного происхождения. Алкалоид, содержащийся в различных растениях семейства пасленовых (красавка, белена, дурман). В медицинской практике используют атропина сульфат. Выпускают: 1) 0,1 % раствор в ампулах и шприц-тюбиках по 1 мл; 2) таблетки по 0,0005 г (0,5 мг) – 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Вызывает паралич аккомодации, повышение внутриглазного давления, тахикардию. Угнетает секрецию бронхиальных, желудочных и потовых желез. Расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, ЖКТ, желче– и мочевыводящей систем. Возбуждает ЦНС.

Показания к применению. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, желчнокаменная болезнь, спазмы кишечника и мочевыводящих путей, брадиаритмии, при исследовании глазного дна, для создания функционального покоя при воспалительных заболеваниях и травмах глаз, бронхиальная астма.

Правила применения. Препарат вводят в/в, в/м и п/к. Внутрь назначают до еды. Разовые дозы для детей: до 1 года – 0,018 мг/кг, от 1 до 9 лет – 0,016–0,014 мг/кг, от 10 до 14 лет – 0,012 мг/кг. В офтальмологии назначают по 1–2 капли 0,5 или 1 % раствора 2–6 раз в день.

Побочные явления. Паралич аккомодации, тахикардия, головная боль, головокружение, утрата осязания.

Противопоказания. Глаукома.

Особые указания. Учитывать индивидуальную чувствительность к атропину.

Условия хранения. Список А. Срок годности раствора в ампулах – 5 лет, раствора в шприц-тюбиках – 3 года, таблеток – 2 года.

Верапамил (Verapamil)

Синонимы. Азупамил, Верамил, Верапамил ретард, Изоптин, Финоптин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – верапамил гидрохлорид. Выпускают: 1) таблетки по 0,04, 0,8 или 0,12 г – в упаковке по 50, 100 и 500 шт.; 2) драже по 0,04 или 0,08 г – в упаковке по 20, 30 или 50 шт.; 3) таблетки, покрытые оболочкой, по 0,04 или 0,08 г – в упаковке 50 шт.; 4) таблетки ретард по 0,24 г – в упаковке 20 шт.; 5) 0,25 % раствор для инъекций в ампулах по 2 мл.

Лечебные свойства . Блокатор кальциевых каналов. Обладает антиаритмическим и гипотензивным действием. Уменьшает частоту и силу сердечных сокращений, замедляет AV-проводимость. Уменьшает потребность миокарда в кислороде. Вызывает расширение коронарных артерий и увеличение коронарного кровотока, понижает тонус периферических артерий, уменьшает ОПСС и АД. Эффективен при наджелудочковых аритмиях.

Показания к применению . Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия.

Правила применения. Назначают препарат внутрь в дозе 0,0005–0,0006 г/кг 2–3 раза в день. В/в детям в возрасте до 1 года вводят раствор для инъекций в разовой дозе 0,3–0,8 мл, от 1 до 6 лет – 0,8–1,5 мл, от 7 до 14 лет – 1,5–2 мл. Вводят раствор верапамила в 10–15 мл 10 % раствора глюкозы струйно в течение 30–60 с.

Побочные явления. Диспепсические явления, брадикардия, тошнота, запоры, головокружение, головная боль, при длительном применении – гипотония.

Противопоказания. Прогрессирующая сердечная недостаточность, синдром слабости

синусового узла, редкий ритм, повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности драже и таблеток ретард – 5 лет, раствора для инъекций – 2 года, таблеток, покрытых оболочкой, – 3 и 5 лет.

Дифенин (Dipheninum)

Синонимы. Фенитоин, Дифантоин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают таблетки (в 1 таблетке 117 мг фенитоина) – в упаковке по 10 шт.

Лечебные свойства. Противосудорожный препарат без выраженного снотворного эффекта. Обладает мембраностабилизирующим действием, изменяя движение ионов Na+, K+ и Ca++ через клеточные мембраны. Предупреждает возникновение и распространение возбуждения в эпилептогенных очагах. Оказывает также антиаритмическое действие.

Показания к применению. Эпилепсия (большие судорожные припадки), желудочковые аритмии, в том числе при гликозидной интоксикации, некоторые формы синдрома Меньера.

Правила применения. Назначают внутрь. Во избежание раздражения слизистой оболочки желудка (из-за щелочной реакции) принимают во время или после еды. Суточные дозы детям до 5 лет – по 37,25 мг 2 раза в сутки, 5–8 лет – по 37,25 мг 3–4 раза в сутки, старше 8 лет – по 74,5–149 мг 2 раза в сутки.

Побочные явления. Возбуждение, головокружение, лихорадка, затруднение дыхания, тошнота, рвота, тремор, атаксия, нистагм, кожные аллергические реакции, изменения соединительной ткани (огрубление черт лица), гипокальциемия и остеомаляция, мегалобластная анемия, лимфаденопатия, гирсутизм, развивается гиперплазия десен (более выражена у детей).

Противопоказания. Нарушение функций печени и почек, сердечная недостаточность, кахексия, порфирия. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. При выраженных побочных эффектах необходимо постепенно уменьшить дозу или отменить препарат.

Не назначать препарат с производными изониазида, а также с ацетилсалициловой кислотой и тетурамом, которые тормозят метаболизм препарата, усиливая побочные действия.

При испльзовании препарата у детей в период роста повышается риск развития побочных эффектов со стороны соединительной ткани.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 4 года.

Кислота аденозинтрифосфорная (Acidum adenosintriphosphoricum)

Синонимы. АТФ, Атрифос, Миотрифос, Фосфобион.

Состав и форма выпуска. Препарат животного происхождения. Выпускают 1 % раствор натрия аденозинтрифосфата для инъекций в ампулах по 1 мл.

Лечебные свойства. Улучшает метаболизм и энергообеспечение тканей. Участвует во многих процессах обмена веществ. Усиливает мозговое и коронарное кровообращение.

Показания к применению. Показан в комплексной терапии рахита, может быть использован для купирования пароксизмов наджелудочковых тахикардий.

Правила применения. Детям вводят в/в в течение 2–3 с в дозе 5–10 мг (0,5–1 мл).

Побочные явления. Головная боль, общая слабость, увеличение диуреза. При в/в введении – тошнота, покраснение лица.

Противопоказания. Артериальная гипотония, воспалительные заболевания легких, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Не рекомендуется одновременное применение препарата и сердечных гликозидов в высоких дозах.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте при температуре от 3 до 5 °С. Срок годности – 1 год.

Кордарон (Cordaron)

Синоним. Амиодарон.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – амиодарона гидрохлорид. Выпускают: 1) таблетки по 0,2 г – 30 шт. в упаковке; 2) 5 % раствор для инъекций в ампулах по 3 мл.

Лечебные свойства. Как противоаритмическое средство относится к III классу. Уменьшает автоматизм синусового узла, урежает ЧСС, замедляет AV-проводимость, снижает возбудимость миокарда. Антиангинальное действие кордарона обусловлено уменьшением потребности сердца в кислороде (за счет урежения ЧСС и уменьшения постнагрузки на сердце) и увеличением доставки кислорода к миокарду.

Показания к применению. Лечение и профилактика пароксизмальных нарушений ритма (наджелудочковая тахикардия, в том числе и при синдроме WPW, жедудочковая тахикардия, трепетание предсердий, экстрасистолии наджелудочковая и желудочковая).

Правила применения. Препарат назначают внутрь (до еды) и в/в. Детям внутрь назначают в дозе 0,003–0,005 г/кг 2 раза в день, в/в – в разовой дозе 5 мг/кг (0,1 мл/кг), вводят медленно в течение 2–3 мин, затем переходят на капельное введение в течение 3 мин–2 ч. Перед введением раствор кордарона разводят 5 % раствором глюкозы.

Побочные явления. Тошнота, запоры, потеря аппетита, мышечная слабость, брадикардия, аллергические реакции. При парентеральном применении возможны ощущение жара, усиление потоотделения, бронхоспазм.

Противопоказания. Нарушения атриовентрикулярной проводимости, брадикардия, выраженная артериальная гипотония, повышенная чувствительность к йоду.

Особые указания. Соблюдать осторожность при назначении кордарона больным с AV-блокадой I степени.

Показано наблюдение окулиста.

Не рекомендуется назначать препарат одновременно с верапамилом, ингибиторами МАО.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности раствора для инъекций – 3 года, таблеток – 5 лет.

Лидокаин (Lidocain)

Синонимы. Ксилокаин, Лидокаина гидрохлорид.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) раствор для инъекций в ампулах по 2 мл (в 1 ампуле – 40 мг лидокаина); 2) раствор для инъекций в ампулах по 10 мл (в 1 ампуле – 200 мг лидокаина); 3) раствор для инъекций в ампулах по 2 мл (в 1 ампуле – 200 мг лидокаина); 4) аэрозоль для местного применения во флаконах по 65 г (в 1 флаконе – 3,8 г лидокаина); 5) 1 % раствор для инфузий во флаконах по 50 и 100 мл;

6) 2 % раствор для инфузий во флаконах по 50 и 100 мл; 7) капли глазные 2 и 4 % растворы по 1,5 мл.

Лечебные свойства. Активный местно-анестезирующий и антиаритмический (IB класс) препарат, вызывает все виды местной анестезии: терминальную, инфильтрационную, проводниковую. Стабилизирует клеточные мембраны, блокирует натриевые каналы. В миокарде подавляет автоматизм эктопических очагов, главным образом в желудочках, ускоряет процесс реполяризации клеточных мембран. После аппликации лидокаина в аэрозольной форме на слизистую ротовой полости, гортани, глотки или бронхов обеспечивается локальная анестезия продолжительностью 15–20 мин.

Показания к применению. Терминальная, инфильтрационная, проводниковая, эпидуральная анестезия, неотложная помощь при остро развившихся желудочковых аритмиях.

Правила применения. При применении аэрозоля доза препарата может варьировать в зависимости от величины и характера обрабатываемой поверхности. Детям до 2 лет в стоматологической практике, оториноларингологии и дерматологии назначают однократно по 1–2 экспозиции.

При аритмиях в/в вводят 2 % раствор. Дозы 1–2 мг/кг вводят за 10–15 мин, затем – 1 мг/кг/ч.

Побочные явления. Головная боль, головокружение, сонливость, шум в ушах, артериальная гипотония, брадикардия, нарушения проводимости. В момент попадания аэрозоля лидокаина на анестезируемую поверхность – ощущение жжения, прекращающееся после достижения анестезии (через несколько секунд).

Противопоказания. Выраженная брадикардия, AV-блокада II и III степени, кардиогенный шок, выраженные нарушения функции печени, повышенная чувствительность к лидокаину.

Особые указания. 10 % раствор применяется только в/м.

Детям до 2 лет аэрозоль применяют только при предварительном нанесении на ватный тампон.

В случае возникновения тремора или клонико-тонических судорог парентерально вводят барбитураты быстрого действия или бензодиазепины.

Условия хранения. Список Б. Раствор для инъекций и глазные капли хранить в защищенном от света месте. Срок годности глазных капель – 2 года. Срок годности раствора для инъекций указан на упаковке.

Новокаинамид (Novocainamidum)

Синоним. Прокаинамид.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) раствор для инъекций в ампулах по 5 мл (в 1 мл раствора – 100 мг прокаинамида гидрохлорида); 2) таблетки (в 1 таблетке – 250 мг прокаинамида гидрохлорида) – по 25 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Антиаритмический препарат IA класса, оказывает мембраностабилизирующее действие. Понижает возбудимость и проводимость сердечной мышцы, подавляет образование импульсов в эктопических очагах, обладает местно-анестезирующим действием. Несколько понижает сократимость миокарда и АД.

Показания к применению. Желудочковые аритмии – экстрасистолия и пароксизмальная желудочковая тахикардия, наджелудочковые аритмии, мерцательная

аритмия, трепетание предсердий.

Правила применения. Внутрь однократная доза: детям до 6 месяцев – 0,05–0,1 г, 7–12 месяцев – 0,1–0,15 г, 1–7 лет – 0,15–0,7 г, 8–14 лет – 0,8–1,0 г или рассчитать разовую дозу 0,1 г/год жизни.

В/в вводят медленно. Разовая доза для детей до 6 месяцев – 0,5–1 мл, 7–12 месяцев – 1–1,5 мл, 1–6 лет – 1,5–3 мл, 7–14 лет – 3–5 мл. Препарат вводят в 10–15 мл 10 % раствора глюкозы. При отсутствии эффекта через 3–4 ч введение препарата можно повторить.

Побочные явления. Слабость, тошнота, рвота, горечь во рту, головная боль, расстройства сна, артериальная гипотензия (вплоть до развития коллапса), внутрижелудочковые блокады. При быстром в/в введении возможны коллапс, асистолия.

Противопоказания. Артериальная гипотония, синоатриальная и AV-блокады II–III степени, внутрижелудочковые блокады, хроническая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, почечная недостаточность, аритмии, связанные с гликозидной интоксикацией, повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности таблеток – 3 года, раствора для инъекций – 5 лет.

Ритмилен (Rytmilen)

Синонимы. Дизопирамид, Пальпиттин, Ритмодан.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) капсулы (в 1 капсуле – 100 мг дизопирамида) по 40 и 100 шт. в упаковке; 2) 1 % раствор для инъекций в ампулах по 5 мл.

Лечебные свойства. Антиаритмический препарат IA класса. Оказывает мембраностабилизирующее действие, является блокатором натриевых каналов, увеличивает эффективный рефракторный период и продолжительность потенциала действия в предсердиях и желудочках, уменьшает сократимость и возбудимость миокарда, замедляет AV-проводимость, подавляет автоматизм синусового узла. Обладает антихолинергическим действием.

Показания к применению. Лечение и профилактика наджелудочковой и желудочковой экстрасистолии, пароксизмальной тахикардии при синдроме WPW, желудочковой тахикардии, мерцания и трепетания предсердий.

Правила применения. Средняя доза – 10–15 мг/кг в сутки.

Побочные явления. Сухость во рту, нарушение аккомодации, артериальная гипотония, задержка мочи, тошнота, рвота, запор.

Противопоказания. AV-блокада II и III степени, кардиогенный шок, тяжелые формы хронической сердечной недостаточности, глаукома, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. С осторожностью назначают больным с СССУ, нарушениями функции почек, печени, в случаях предшествовавшего лечения препаратами, вызывающими урежение ЧСС и замедление AV-проводимости.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Ритмонорм (Rytmonorm)

Синонимы. Пропафенон, Профепан.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) фильм-таблетки –

в упаковке 50 и 500 шт. (в 1 таблетке – 10, 150 и 300 мг пропафенона гидрохлорида); 2) раствор для инъекций в ампулах по 20 мл (в 1 мл раствора – 3,5 мг пропафенона гидрохлорида).

Лечебные свойства. Антиаритмический препарат IC класса, блокатор натриевых каналов. Уменьшает максимальную скорость деполяризации фазы 0 потенциала действия и его амплитуду преимущественно в волокнах Пуркинье и сократительных волокнах желудочков, понижает автоматизм. Высокоэффективен при желудочковых аритмиях; при наджелудочковых нарушениях ритма эффективность несколько ниже. Оказывает слабовыраженное β-адреноблокирующее действие.

Показания к применению. Лечение и профилактика наджелудочковых и желудочковых экстрасистол, пароксизмальной тахикардии, в том числе при синдроме WPW.

Правила применения. Таблетки принимать после еды, не разжевывая, запивая небольшим количеством жидкости. Для детей доза 10–20 мг/кг/сут в 3–4 приема. В/в вводят 0,5 мг/кг с последующим увеличением до 1–2 мг/кг, со скоростью 1 мг/мин.

Побочные явления. Возможны замедление синоатриальной, AV– и внутрижелудочковой проводимости, снижение сократительной способности миокарда.

При приеме высоких доз могут отмечаться тошнота, анорексия, запор, головная боль, головокружение, ортостатическая гипотония.

Противопоказания. Тяжелые формы хронической сердечной недостаточности, выраженная артериальная гипотония, кардиогенный шок, выраженная брадикардия, СССУ, AV-блокада II и III степени, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Препарат применяют с осторожностью при нарушениях функций печени, почек, а также в комбинации с другими антиаритмическими средствами, аналогичными по электрофизиологическим параметрам.

При одновременном применении с β-адреноблокаторами, трициклическими антидепрессантами и местными анестетиками возможно усиление антиаритмического действия препарата.

Препарат может потенцировать действие антикоагулянтов, увеличивать концентрацию в крови пропранолола, метопролола и дигоксина при совместном применении.

Условия хранения. Список Б. Таблетки хранить в сухом месте, срок годности – 5 лет. Срок годности раствора для инъекций указан на упаковке.

Тразикор (Trasicor)

Синонимы. Окспренолол, Коретал.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 20 и 80 мг окспренолола гидрохлорида) – 20 и 40 шт. в упаковке; 2) таблетки, покрытые оболочкой (в 1 таблетке – 80 мг окспренолола гидрохлорида), – 40 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Неселективный β-адреноблокатор без ISA. Оказывает гипотензивное и антиаритмическое действие. Уменьшает автоматизм синусового узла, замедляет AV-проводимость. Не оказывает существенного влияния на ЧСС и сократимость миокарда в покое, урежает ЧСС при физических и эмоциональных нагрузках.

Показания к применению. Экстрасистолия, гиперкинетический кардиальный синдром.

Правила применения. В/в в дозе 2–3,5 мг/кг/сут; внутрь 0,5–2 мг/кг/сут, дозу разделяют на 3 приема.

Побочные явления. Бронхоспазм, брадикардия, AV-блокада, артериальная гипотония, нарушения сна.

Противопоказания. AV-блокада II, III степени, синоатриальная блокада, выраженная брадикардия, СССУ, артериальная гипотония, хроническая сердечная недостаточность IIБ – III стадии, острая сердечная недостаточность.

Особые указания. С осторожностью назначают больным с нарушениями функций печени, почек, сахарным диабетом, метаболическим ацидозом.

Отменяют препарат постепенно, снижая дозу в течение 7–10 дней.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Этмозин (Aetmosinum)

Синоним. Морацизин.

Состав и формы выпуска. Антиаритмический препарат IC класса, производное фенотиазина. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки, покрытые оболочкой (в 1 таблетке – 25 и 100 мг морацизина гидрохлорида), – по 10 и 50 шт. в упаковке; 2) 2,5 % раствор для инъекций в ампулах по 2 мл.

Лечебные свойства. Оказывает мембраностабилизирующее действие, уменьшая быстрый входящий натриевый ток в натриевых каналах внешней поверхности клеточной мембраны. При нормальной функции синоатриального узла этмозин не оказывает на него тормозящего влияния. При нарушениях функции синоатриального узла возможно нарушение проведения по узлу вплоть до развития блокады II степени.

В некоторых случаях вызывает небольшое увеличение АД и ЧСС. Оказывает умеренное коронарорасширяющее, выраженное спазмолитическое, антигистаминное и м-холинолитическое действие.

Показания к применению. Экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия, аритмии, вызванные передозировкой сердечными гликозидами.

Правила применения. Детям назначается внутрь 1 мг/кг 2–3 раза в день. В/м 2,5 % раствор этмозина в разовой дозе 0,05–0,1 мл/кг 1–2 раза в день; в/в – 0,05 мл/кг 1–2 раза в день.

Побочные явления. Артериальная гипертония, одышка, тошнота, рвота, небольшая болезненность в эпигастральной области, легкое головокружение, чувство усталости, кожный зуд.

Противопоказания. Тяжелые нарушения проводимости (в том числе AV-блокада II и III степени), выраженная артериальная гипотония, нарушения функций печени и/или почек, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. В период лечения необходим регулярный врачебный контроль.

Препарат нельзя назначать одновременно с ингибиторами МАО; может быть назначен не ранее чем через 2 недели после отмены ингибитора МАО.

Не повышает концентрацию дигоксина в плазме крови у пациентов с нормальной функцией почек.

Условия хранения. Список Б. Таблетки следует хранить в сухом, защищенном от света месте, срок годности – 3 или 4 года (в зависимости от фирмы-производителя). Раствор для инъекций хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 1,5 года.

Средства, применяемые при недостаточности кровообращения

Аспаркам (Asparcam)

Синоним. Панангин.

Состав и формы выпуска. Комбинированный препарат. Содержит калия аспартат и магния аспартат. Выпускают: 1) таблетки по 0,35 и 0,5 г – по 10 и 50 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 20 мл в ампулах – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает антиаритмическим действием. Повышает содержание ионов калия и магния в клетке, стимулирует окислительное фосфорилирование и образование АТФ, улучшает тонус скелетных мышц и моторику ЖКТ.

Показания к применению. Миокардиодистрофия, аритмии при интоксикации сердечными гликозидами. Для восполнения потерь калия при терапии салуретиками, кортикостероидами.

Правила применения. Назначают внутрь после еды по 1/2–1 таблетке (0,35 г) 2–3 раза в день.

Противопоказания. Почечная недостаточность, гиперкалиемия, AV-блокады II–III степени.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности таблеток – 3 года, ампул – 2 года.

Дигоксин (Digoxin)

Состав и формы выпуска. Сердечный гликозид листьев наперстянки шерстистой. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 0,25 мг дигоксина) – по 30, 50 и 10 шт. в упаковке; 2) таблетки мите (в 1 таблетке – 0,0625 мг дигоксина) – по 30 и 100 шт. в упаковке; 3) таблетки семи (в 1 таблетке – 0,125 мг дигоксина) – по 30 и 100 шт. в упаковке; 4) раствор для инъекций в ампулах по 1 и 2 мл (в 1 мл раствора – 0,25 мг дигоксина).

Лечебные свойства. Повышая сократимость миокарда, усиливает систолу желудочков, увеличивает продолжительность диастолы. Замедляет проведение импульсов в синусовом узле и AV-проводимости.

Показания к применению. Сердечная недостаточность.

Правила применения . При приеме внутрь полная терапевтическая доза в период насыщения – 0,05–0,075 мг/кг, поддерживающая доза – 1/4–1/5 от дозы насыщения. Полная терапевтическая доза может быть дана за 2 дня или за 3–5 дней. При в/в введении дозу препарата уменьшают на 25 %.

Противопоказания. Гликозидная интоксикация, брадикардия.

Особые указания. Вероятность возникновения гликозидной интоксикации повышается при гипокалиемии, гипомагниемии, гиперкальциемии, гипернатриемии.

Условия хранения. Список А. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности таблеток – 3–5 лет (в зависимости от фирмы-производителя), ампул – 2 года.

Добутамин (Dobutamine)

Синонимы. Добутамин гексал, Добутамин Гиулини, Добутрекс, Добутамин Никомед, Добужект.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – добутамин. Выпускают: 1) лиофилизированный порошок для инъекций во флаконе (в 1 флаконе – 250 мг добутамина) – по 1 шт. в упаковке; 2) лиофилизированное сухое вещество для инъекций в ампулах (в 1 ампуле – 250 мг добутамина) – по 10 и 50 шт. в упаковке; 3)

концентрат для инфузий в ампулах по 5 мл (в 1 мл – 50 мг добутамина) – по 5 шт. в упаковке; 4) концентрат для инфузий во флаконах по 20 мл (в 1 флаконе – 250 мг добутамина).

Лечебные свойства. Обладает кардиотоническим и гипертензивным действием. Оказывает положительное ино-, хроно– и батмотропное действие. Эффект начинается уже через 1–2 мин и достигает максимума через 10 мин. Выводится через почки и ЖКТ.

Показания к применению. Острая сердечная недостаточность.

Правила применения. Вводят в/в, капельно детям 5–10 мг/кг/мин. Для приготовления инфузионных растворов можно использовать изотонические растворы глюкозы и натрия хлорида.

Побочные явления. Синусовая тахикардия, пароксизмальная желудочковая и наджелудочковая тахикардия, экстрасистолия, мерцательная аритмия.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, гипертрофический субаортальный стеноз.

Особые указания. При наличии механических препятствий для наполнения желудочков (пороки, тампонада сердца, перикардит) и/или оттока крови из них инфузия не вызывает улучшения гемодинамики. При тампонаде сердца, клапанном аортальном стенозе и субаортальном стенозе возможно развитие парадоксальной реакции (снижение сердечного выброса).

До начала введения следует компенсировать гиповолемию.

Фармацевтически несовместим с этанолом, растворами, содержащими натрия бисульфит, этанол, натрия бикарбонат, и с другими растворами со щелочной реакцией.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Приготовленный раствор хранить при температуре 2–8 °С – 24 ч, при комнатной температуре – 6 ч. Срок годности – 3 года.

Допамин (Dopamin)

Синонимы. Допамин Солвей 200, Допамин Джулини 50, Допамин ABD, Допамина гидрохлорид, Допмин, Дофамин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – допамина гидрохлорид. Выпускают: 1) 0,5, 1 и 4 % раствор для инъекций в ампулах по 10 и 5 мл соответственно – по 10 шт. в упаковке; 2) концентрат для приготовления раствора для в/в введения в ампулах по 5 мл (в 1 ампуле – 50 мг допамина гидрохлорида) – по 5, 30 и 300 шт. в упаковке; 3) раствор для в/в инфузий концентрированный по 10 мл в ампулах (в 1 ампуле – 200 мг допамина гидрохлорида) – по 10, 50 и 100 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает кардиотоническим действием. Оказывает положительное инотропное действие (способствует усилению сократительной способности сердца), улучшает коронарное, мезентериальное (тонкий кишечник) и почечное кровообращение.

Показания к применению. Кардиогенный шок, тяжелая артериальная гипотензия, острая сердечная недостаточность.

Правила применения. В/в, капельно. Дозу устанавливают индивидуально, в зависимости от степени тяжести и реакции больного на лечение. Детям вводят 6–8 мкг/кг/мин. Длительность введения индивидуальна.

Побочные явления. Тошнота, рвота, головная боль, беспокойство, нарушение сознания, нарушения ритма сердца, при попадании препарата под кожу возможны некрозы

кожи и подкожно-жировой клетчатки.

Противопоказания. Тахиаритмии, фибрилляция желудочков, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Перед применением препарата у пациентов с гиповолиемией рекомендуется провести восполнение ОЦК. В период лечения постоянно контролировать ОЦК и электролитный баланс.

При одновременном применении витамина В1 и допамина солвей 200 дисульфит натрия, содержащийся в препарате, способствует разрушению витамина.

Допамин не следует вводить в одном инъекционном растворе с тиамином. Несовместим с алкалоидами спорыньи (опасность развития гангрены).

При одновременном применении допамина и диуретических средств возможны суммация и потенцирование диуретического действия.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Каптоприл (Captopril)

Синонимы. Алкадил, Ангиоприл 25, Капотен, Катопил, Тензиомин, Каптоприл-Акри, Каптоприл-гексал.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – каптоприл. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 12,5, 25 и 50 мг каптоприла) – соответственно по 30, 40 и 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает антигипертензивным действием. Блокирует АПФ, катализирующий переход ангиотензина I в ангиотензин II, и снижает уровень ангиотензина II. Вызывает регрессию гипертрофических изменений миокарда и стенок сосудов.

Показания к применению. Артериальная гипертензия, хроническая недостаточность кровообращения с застойными явлениями.

Правила применения. Внутрь, за 1 ч до приема пищи. Дозу устанавливают индивидуально.

Доза для детей: новорожденных – 0,05–0,1 мг/кг 1 раз в сутки (при необходимости 3 раза в сутки), грудных и младшего возраста – 0,3 мг/кг 1 раз в сутки; постепенно доза может быть увеличена до 3 мг/кг в сутки.

Побочные явления. Нарушение вкуса, сухость во рту, сухой кашель, ортостатические реакции, тахикардия, нейтропения, агранулоцитоз, гиперкалиемия, гипонатриемия, фотосенсибилизация, зуд, эритема, крапивница.

Противопоказания. Стеноз почечных артерий, повышенная чувствительность к препарату, ингибиторам АПФ.

Особые указания. С осторожностью назначают пациентам с коллагенозами из-за увеличения риска возникновения нейтропении и агранулоцитоза. При назначении препарата пациентам с выраженными нарушениями водно-электролитного баланса следует провести коррекцию этого состояния.

При одновременном применении с другими антигипертензивными препаратами гипотензивное действие каптоприла усиливается.

При одновременном применении НПВС снижают антигипертензивное действие каптоприла.

При одновременном применении каптоприла и калийсберегающих диуретиков,

препаратов калия, а также других препаратов, повышающих уровень калия в плазме, увеличивается риск развития гиперкалиемии.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Карнитина хлорид (Carnitini chloridum)

Синонимы. Долотин, Новаин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают 20 % раствор во флаконах по 100 мл.

Лечебные свойства. Обладает анаболическим действием. Стимулирует синтез белка и жировой обмен. Улучшает аппетит, ускоряет рост и увеличивает массу тела. Способствует нормализации основного обмена при гипертиреозе.

Показания к применению. Задержка роста у детей, истощение, анорексия, тиреотоксикоз.

Правила применения. Внутрь в виде раствора. Детям до 1 года – 0,03–0,075 г (4–10 капель 20 % раствора) 3 раза в день, от 1 года до 6 лет – по 0,1 г (14 капель 20 % раствора), от 6 до 12 лет – по 0,2–0,3 г (28–42 капли) 2–3 раза в день. Курс лечения – 1 месяц. Готовый 20 % раствор карнитина хлорида можно разводить 5 % раствором глюкозы или добавлять к сокам, компотом, киселю.

Побочные явления. Возможны боли в подложечной области.

Противопоказания. Не представлены.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 3 года.

Кокарбоксилаза (Cocarboxilase)

Состав и форма выпуска. Ферментный препарат. Выпускают порошок для приготовления инъекционного раствора в ампулах (в 1 ампуле – 50 мг кокарбоксилазы гидрохлорида) в комплекте с растворителем в ампуле по 2 мл (раствор натрия ацетата) – по 3 комплекта в упаковке.

Лечебные свойства. Нормализует углеводный обмен.

Показания к применению. Метаболический ацидоз, печеночная и почечная недостаточность, дыхательная недостаточность, недостаточность кровообращения, миокардит, отравление препаратами наперстянки, барбитуратами; интоксикации при инфекционных заболеваниях, периферические невриты.

Правила применения. В/м, в/в. Детям вводят 50–100 мг в сутки однократно.

Побочные явления. Аллергические реакции (крапивница, кожный зуд), при в/м введении гиперемия, зуд, отек в месте введения.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Усиливает кардиотоническое действие сердечных гликозидов и улучшает их переносимость.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 5 °С. Срок годности – 3 года.

Коргликон (Corglyconum)

Состав и форма выпуска. Очищенный препарат из листьев ландыша майского и его разновидностей – сумма гликозидов. Выпускают 0,06 % раствор для инъекций в ампулах по 1 мл (в 1 мл – 11–16 ЛЕД) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства . Обладает кардиостимулирующим действием.

Показания к применению. Острая недостаточность кровообращения, купирование приступов пароксизмальной тахикардии.

Правила применения. В/в, в 10–20 мл 5 и 10 % раствора глюкозы. Разовые дозы для детей от 2 до 5 лет – 0,2–0,5 мл, от 6 до 12 лет – 0,5–0,75 мл 2 раза в сутки (с интервалом 8–10 ч). Инъекции производят медленно, в течение 5–6 мин.

Побочные явления . Экстрасистолия, тошнота, рвота.

Условия хранения. Список Б. Хранить в прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Мезатон (Mesatonum)

Синонимы. Адрианол, Изофрин, Визадрон, Фенилэфрин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) 1 % раствор для инъекций по 1 мл в ампулах – по 10 шт. в упаковке; 2) порошок.

Лечебные свойства. Действует преимущественно на альфа-адренорецепторы. Вызывает сужение периферических сосудов и повышение артериального давления. Действует слабее, чем норадреналин, но более длительно. Может вызывать рефлекторную брадикардию. Оказывает небольшое стимулирующее действие на ЦНС.

Показания к применению. Коллапс и гипотензия, связанные с понижением сосудистого тонуса (но не при первичной сердечной слабости), интоксикации. Вазомоторный насморк, конъюнктивиты (местно для сужения сосудов); как заменитель адреналина в растворах анестетиков; для расширения зрачка.

Правила применения. В/в, детям – 5–20 мкг/мин.

Побочные явления. Головная боль, тошнота, аллергические реакции.

Противопоказания. Гипертоническая болезнь.

Особые указания. Применять с осторожностью при хронических заболеваниях миокарда, гипертиреозе.

Условия хранения. Список Б. Порошок хранить в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла, ампулы – в защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Милдронат (Mildronat)

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – милдронат. Выпускают: 1) капсулы (в 1 капсуле – 250 мг милдроната) – по 40 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 5 мл в ампулах (1 мл раствора – 100 мг милдроната) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает кардиопротективным, антиангинальным, антигипоксическим и ангиопротективным действием. Улучшает метаболические процессы, повышает работоспособность, уменьшает симптомы психического и физического перенапряжения; регулирует клеточный иммунитет; способствует перераспределению кровотока в ишемизированные зоны, в частности в головном мозге; оказывает положительное влияние на дистрофические изменения сосудов клетчатки.

Показания к применению. Хроническая сердечная недостаточность, дистрофия миокарда, заболевания глаз, связанные с патологией сосудов глазного дна, дистрофией сетчатки; острые нарушения мозгового кровообращения; физическое и умственное перенапряжение; дисциркуляторная энцефалопатия.

Правила применения. Детям назначают по 1 капсуле 2 раза в сутки в течение 1 мес.,

при необходимости – более длительно.

Побочные явления. Тахикардия, изменения АД, диспепсические явления, аллергические реакции (кожный зуд, сыпь).

Противопоказания. Органические поражения ЦНС.

Особые указания. Соблюдать осторожность при одновременном применении препарата с нифедипином, β-адреноблокаторами, периферическими вазодилататорами и другими гипотензивными средствами.

Препарат может потенцировать действие нитратов, нифедипина, β-адреноблокаторов, гипотензивных средств, сердечных гликозидов, периферических вазодилататоров

Условия хранения. Список Б. Ампулы хранить при температуре не выше 5 °С, капсулы – в сухом месте. Срок годности – 4 года.

Неотон (Neoton)

Синонимы. Фосфокреатин, Креатинфосфат, Креатинолфосфат.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – фосфокреатин. Выпускают: 1) лиофилизированное сухое вещество для инфузий: во флаконах (в 1 флаконе – 500 мг фосфокреатина) в комплекте с растворителем (4 мл в ампуле) – по 6 шт. в упаковке; 2) лиофилизированное сухое вещество для инфузий: во флаконе (в 1 флаконе – 1, 2 и 5 г фосфокреатина), а также во флаконе в комплекте с растворителем (50 мл) и одноразовой капельницей – по 1 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Улучшает метаболизм миокарда и мышечной ткани, тормозит процесс деструкции сарколеммы ишемизированных кардиомиоцитов и миоцитов, обеспечивает внутриклеточный транспорт энергии. Вызывает антиаритмический эффект.

Показания к применению. Тяжелый острый миокардит, инфаркт миокарда.

Правила применения. Детям вводят в/в струйно в дозе 1–2 г в 5 % растворе глюкозы.

Побочные явления. При быстром в/в введении в дозах, превышающих 1 г, – падение АД.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. При применении в составе комплексной терапии неотон способствует повышению эффективности антиаритмических, антиангинальных препаратов, а также препаратов, оказывающих положительное влияние на инотропную функцию миокарда.

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре. Срок годности – 3–5 лет (в зависимости от фирмы-производителя).

Нитроглицерин (Nitroglycerinum)

Синонимы. Нитро, Нитро Мак, Нитро Мак ретард, Нитро Поль инфуз, Нитро-Ник таблетки, Нитроминт, Нитрогранулонг, Нитронг форте, Нитроспрей-ICN, Сустак мите, Сустак форте.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – нитроглицерин. Выпускают: 1) таблетки сублингвальные (в 1 таблетке – 500 мкг нитроглицерина) – по 40 шт. в упаковке; 2) капсулы (в 1 капсуле – 0,5 или 1 мг нитроглицерина) – по 10 шт. в упаковке; 3) раствор спиртовой для сублингвального применения (1 мл раствора – 10 мг нитроглицерина) – по 10 мл во флаконе-капельнице; аэрозоль дозированный – 200 доз во флаконе (1 доза содержит 0,4 мг нитроглицерина).

Лечебные свойства. Обладает антиангинальным, сосудорасширяющим действием.

Показания к применению. Боли в сердце.

Правила применения. Детям старше 10 лет – 1 таблетку под язык.

Побочные явления. Головная боль, головокружение, сердцебиение, гипотония.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, гипотония, выраженный аортальный стеноз.

Особые указания. При гипертрофической кардиомиопатии может вызвать учащение приступов стенокардии и сделать их более тяжелыми. Нельзя разжевывать таблетки и капсулы для того, чтобы купировать приступ стенокардии, так как избыточное количество препарата из разрушенных микрокапсул через слизистую оболочку полости рта может поступить в системный кровоток и вызвать опасные побочные эффекты.

Гипотензивные, антиадренергические препараты вазодилататоры, антагонисты кальция, трициклические антидепрессанты, ингибиторы МАО, этанол, хинидин и новокаинамид усиливают гипотензивный и системный вазодилатирующий эффекты.

Ингибиторы АПФ и салицилаты повышают антиангинальную активность.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, прохладном, защищенном от света месте, вдали от огня. Срок годности – 2 года.

Аэрозоль не вскрывать и не нагревать выше 50 °С. Срок годности – 3 года.

Норадреналина гидротартрат (Noradrenalini hydrotartras)

Синоним. Норадрек.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают 0,2 % раствор для инъекций по 1 мл в ампулах – по 10 шт. в упаковке

Лечебные свойства. Оказывает стимулирующее действие на α-адренорецепторы, в небольшой степени стимулирует β1– и β2-адренорецепторы. Непродолжительно повышает артериальное давление.

Показания к применению. Резкое падение АД.

Правила применения. В/в, капельно. Раствор норадреналина разводят в 5 % растворе натрия хлорида из расчета, чтобы в 1 л раствора содержалось 2–4 мл 0,2 % раствора (4–8 мг) гидротартрата норадреналина (соответствует примерно 2–4 мг основания препарата). Первоначальная скорость введения – 10–15 капель в минуту.

Для достижения терапевтического эффекта (поддержания систолического давления на уровне 100–115 мм рт. ст.) скорость введения обычно увеличивают до 20–60 капель в минуту. Детям вводят 2–8 мкг/мин.

Побочные явления. Тошнота, головная боль, озноб, сердцебиение при быстром введении, некрозы при попадании на кожу.

Противопоказания. Недостаточность кровообращения, AV-блокада.

Особые указания. П/к и в/м раствор норадреналина не вводить, так как возможно развитие некрозов.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Пентамин (Pentaminum)

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – азаметония бромид. Выпускают раствор для инъекций в ампулах по 1 мл (в 1 мл раствора – 50 мг азаметония бромида) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает спазмолитическим и гипотензивным действием.

Ганглиоблокатор средней продолжительности действия. Блокирует н-холинорецепторы симпатических и парасимпатических ганглиев.

Показания к применению. Отек легких, повышение давления в системе малого круга кровообращения.

Правила применения . Детям назначают в/м или в/в в виде 5 % раствора в дозе 1,5–2 мг/кг/сут.

Побочные явления. Сухость во рту, слабость, головокружение, тахикардия, мидриаз, ортостатическая гипотония.

Противопоказания. Гипотония, печеночно-почечная недостаточность, дегенеративные изменения в центральной нервной системе, тромбофлебит.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 5 лет.

Рибоксин (Riboxinum)

Синонимы. Инозин, Инозин-Ф.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – инозин. Выпускают: 1) таблетки, покрытые оболочкой (в 1 таблетке – 200 мг инозина), – по 30 и 50 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 5 и 10 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 20 мг инозина) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает анаболическим, кардио– и гепатопротективным действием. Стимулирует синтез нуклеотидов, окислительно-восстановительных процессов.

Показания к применению. Кардиомиопатии миокардит, дистрофия миокарда, дигиталисная интоксикация, гепатиты, цирроз печени, истощение после длительных заболеваний и операций.

Правила применения. Назначают внутрь до еды в дозе 0,3–0,6 г/сут, разделив на 3 приема. Курс лечения – 1 месяц.

Побочные явления. Зуд, гиперемия кожи, аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 3 года.

Строфантин К (Strophantin K)

Состав и форма выпуска. Состоит из семи сердечных гликозидов, выделенных из семян строфанта Комбе (Strophantus Kombe). Содержит К-строфантин и К-строфантозид. Выпускают 0,025 и 0,05 % раствор для инъекций в ампулах по 1 мл – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Оказывает кардиотонический эффект. Проявляет положительное ино– и батмотропное, отрицательное хроно– и дромотропное действие. После в/в введения эффект проявляется через 5–10 мин, достигает максимума спустя 15–30 мин. В крови лишь небольшая часть (5 %) связывается с белками. Полностью выводится с мочой в течение 24 ч. Не кумулирует.

Показания к применению. Острая сердечно-сосудистая недостаточность, наджелудочковая тахикардия, мерцание и трепетание предсердий.

Правила применения. В/в капельно.

Побочные явления. Аритмия, тошнота, рвота, понос, головная боль, слабость.

Противопоказания. AV-блокада II–III степени, гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия и перикардит, интоксикация сердечными гликозидами, предсердная

экстрасистолия (возможен переход в мерцание предсердий).

Особые указания. При быстром в/в введении возможно развитие брадиаритмии, желудочковой тахикардии, AV-блокады и остановки сердца. Если больному ранее назначались другие сердечные гликозиды, необходимо до в/в введения строфантина К сделать перерыв (5–24 дня, в зависимости от их кумулятивных свойств).

Антагонисты кальция (особенно верапамил) и амиодарон замедляют выведение и повышают концентрацию в плазме (при необходимости совместного применения дозу строфантина следует снизить в 2 раза). Симпатомиметики, соли кальция и антиаритмические средства увеличивают риск нарушений ритма. На фоне магния сульфата возрастает вероятность снижения проводимости и AV-блокады сердца.

Условия хранения. Список А. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Цитохром С (Cytochrome C)

Состав и формы выпуска. Ферментный препарат, получаемый экстракцией из тканей сердца крупного рогатого скота. Выпускают: 1) таблетки по 0,01 г, покрытые оболочкой, растворимой в кишечнике, – по 50 шт. в упаковке; 2) 0,25 % раствор для инъекций во флаконах по 4 мл – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает антигипоксическим, цитопротекторным действием, активирует клеточный метаболизм, улучшает процессы тканевого дыхания. Быстро и полностью всасывается при любых путях введения. Хорошо проникает в клетки органов и тканей.

Показания к применению. Асфиксия новорожденных, дыхательная и сердечная недостаточность, гепатит, интоксикации и другие состояния, сопровождающиеся нарушением окислительных процессов в организме.

Правила применения. В/в капельно 4–20 мл (10–50 мг) 1 раз в сутки. Внутрь назначают по 40 мг 2–4 раза в сутки.

Побочные явления. Аллергические реакции; при быстром в/в введении – озноб и повышение температуры тела.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от 4 до 20 °С. Срок годности – 2 года.

Мочегонные средства

Верошпирон (Verospiron)

Синонимы. Альдактон, Спиронолактон, Практон, Спирикс, Уректон.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – спиронолактон. Выпускают таблетки белого цвета с надписью «verospiron» на одной стороне (в 1 таблетке – 25 мг микронизированного кристаллического спиронолактона) – по 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Калийсберегающий диуретик, является конкурентным антагонистом альдостерона. В дистальных почечных канальцах препарат повышает выведение ионов натрия, воды, уменьшает выведение ионов калия.

Показания к применению. Хроническая сердечная недостаточность.

Правила применения. Детям школьного возраста назначают 50–200 мг/сут.

Побочные явления. Диспепсия, головная боль, аллергические реакции: кожная сыпь, крапивница.

Противопоказания. Острая почечная недостаточность.

Особые указания. При приеме препарата избегать поступления в организм избыточного количества калия.

Условия хранения. Список Б. Хранить при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Гипотиазид (Hypothiazid)

Синонимы. Гидрохлортиазид, Дихлотиазид, Дизалунид.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – гидрохлоротиазид. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 25 и 100 мг гидрохлоротиазида) – по 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает диуретическим и гипотензивным действием. Нарушает реабсорбцию ионов натрия, хлора и воды в дистальных канальцах нефрона. Увеличивает выведение ионов калия, магния, бикарбоната; задерживает в организме ионы кальция. Диуретический эффект наступает через 2 ч, достигает максимума через 4 ч и продолжается до 12 ч.

Показания к применению. Отеки сердечного, печеночного или почечного происхождения.

Правила применения. Внутрь. Детям назначают 1–3 мг/кг/сут в 2 приема.

Побочные явления. Гипокалиемия. Потеря аппетита, тошнота, рвота, диарея, тахикардия, аллергические реакции; лейкоцитопения, тромбоцитопения, агранулоцитоз, гипонатриемия, гипомагниемия, гипохлоремический алкалоз.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к сульфонамидам.

Особые указания. С осторожностью назначают пациентам с выраженным нарушением функции печени.

При одновременном применении гипотиазид усиливает действие других гипотензивных средств.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре 15–25 °С. Срок годности – 5 лет.

Диакарб (Diacarb)

Синонимы. Фонурит, Ацетазоламид.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – ацетазоламид. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 250 мг ацетазоламида) – по 24 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Диуретик из группы ингибиторов карбоангидразы. Вызывает умеренно выраженный диуретический эффект. Увеличивает экскрецию с мочой ионов натрия, калия, бикарбоната, не влияет на экскрецию ионов хлора; вызывает повышение pH мочи. Снижает внутриглазное давление. Уменьшает продукцию спинномозговой жидкости.

Показания к применению. Отеки при сердечной недостаточности, нарушении функции почек. Повышение внутричерепного давления.

Правила применения. Детям назначают по 1/4– 1 таблетке в сутки в 1 прием.

Побочные явления. Гемолитическая анемия, лейкопения, агранулоцитоз, аллергические реакции.

Противопоказания. Острая почечная недостаточность, сахарный диабет.

Особые указания. При одновременном применении диакарб повышает риск проявления токсических эффектов салицилатов, препаратов наперстянки, карбамазепина, эфедрина, недеполяризующих миорелаксантов.

Условия хранения. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Срок годности – 5 лет.

Маннит (Mannitum)

Синоним. Маннитол.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) лиофилизированный порошок для приготовления инъекционного раствора по 30 г во флаконах по 500 мл; 2) 15 % раствор для инъекций во флаконах по 200, 400 и 500 мл.

Лечебные свойства. Обладает диуретическим действием. Повышает осмотическое давление в канальцах и препятствует реабсорбции воды, фильтруется почками без последующей канальцевой реабсорбции. Эффективность тем выше, чем больше доза. Неэффективен при нарушении фильтрационной функции почек.

Показания к применению. Отек мозга, повышение внутричерепного давления, острая почечная (при сохранении фильтрационной функции почек) и печеночная недостаточность.

Правила применения. Детям старше 1 года вводят в/в струйно, медленно в начальной дозе 50–70 мл 20 % раствора. При острой почечной недостаточности – 0,5 г/кг в/в в течение 2 ч. Лиофилизированную массу растворяют ex tempore водой для инъекций или 5 % раствором глюкозы.

Побочные явления. Дегидратация, диспепсия, нарушения электролитного баланса.

Противопоказания. Субарахноидальное кровоизлияние.

Особые указания. 10 % раствор можно готовить при комнатной температуре, 15 и 20 % растворы – при подогревании на водяной бане до температуры 37 °С. В 20 % растворе, особенно при его охлаждении, могут образовываться кристаллы, для растворения которых необходимо нагреть флакон в горячей воде, периодически встряхивая. Перед применением следует охладить до температуры тела или ниже.

Условия хранения. Лиофилизированный порошок хранить в обычных условиях. Срок годности – 2 года. Раствор для инъекций хранить при температуре не выше 25 °С. Срок

годности – 3 года.

Триампур композитум (Triampur compositum)

Состав и форма выпуска. Комбинированный препарат. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 25 мг триамтерена и 12,5 мг гидрохлоротиазида) – по 50 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает диуретическим и гипотензивным действием. Гидрохлоротиазид – диуретик средней эффективности. Увеличивает выведение из организма ионов натрия, хлора и эквивалентных количеств воды, а также ионов калия, магния, бикарбонатов. Триамтерен – менее эффективный диуретик. Относится к группе калий– и магнийсберегающих диуретиков. При сочетании с гидрохлоротиазидом предупреждает развитие гипокалиемии и гипомагниемии.

Показания к применению. Отечный синдром различного генеза.

Правила применения. Детям назначают в начальной дозе по 1/2–1–2 таблетке 1–2 раза в сутки. Таблетки препарата следует принимать целиком, не разжевывая, с небольшим количеством жидкости, после еды.

Побочные явления. Сухость во рту, гипокалиемия, аллергические реакции.

Противопоказания. Почечная недостаточность, выраженные нарушения функции печени.

Особые указания. Возможно возникновение гиперкалиемии при одновременном назначении триампура с солями калия, калийсберегающими диуретиками (например, верошпироном), а также с ингибиторами ангиотензин-конвертирующего фермента.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом месте. Срок годности – 3 года.

Фуросемид (Furosemid)

Синонимы. Лазикс, Фурон, Фуросемид (Мифар), Фуросемид Ланнахер, Фуросемид-ратиофарм, Фуросемид-Тева, Фурсемид.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – фуросемид. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 5, 20 и 40 мг фуросемида) – по 20, 50 и 100 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 2 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 10 мг фуросемида) – по 5, 10, 25 и 50 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Сильнодействующий диуретик. Диуретический эффект препарата развивается через 5–10 мин после в/в введения и продолжается 1–2 ч; после приема внутрь – через 30 мин, продолжается 6 ч. При в/в введении снижает АД.

Показания к применению. Отечный синдром различного генеза.

Правила применения. Разовая доза для детей – 1–2 мг/кг, максимальная суточная доза – 6 мг/кг.

Побочные явления. При длительном применении или назначении в высоких дозах – гипонатриемия, гипохлоремия, алкалоз, артериальная гипотензия.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к сульфонамидам.

Особые указания . При одновременном применении фуросемида с аминогликозидами или цефалоспоринами и цисплатином возможно повышение их концентрации в плазме крови, что может привести к развитию нефро– и ототоксических эффектов.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Срок годности – 3 года.

Этакриновая кислота (Etacrynic acid)

Синоним. Урегит.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают таблетки по 0,05 г – по 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает диуретическим действием. Увеличивает экскрецию с мочой ионов натрия, хлора, калия, магния и кальция. Активация диуреза начинается через 30–60 мин, достигает максимума через 2 ч и продолжается 6–9 ч. Диуретический эффект более выражен с перерывом 1–2 дня.

Показания к применению. Отечный синром различного генеза.

Правила применения. Внутрь, утром, после еды. Детям назначается внутрь и в/в в дозе 1–3 мг/кг в сутки, суточная доза дается одномоментно или делится на 2 раза.

Побочные явления. Тошнота, рвота, боли в животе, диарея, головокружение, головная боль, метаболический ацидоз, гипокалиемия, гипохлоремия, гипонатриемия, гипомагниемия, гипокальциемия.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. В сочетании с непрямыми антикоагулянтами и глюкокортикоидами более значимо повышает салурез и гипокалиемию.

Детям раннего возраста препарат назначают лишь в исключительных случаях (при резистентности к другим диуретикам).

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Противосудорожные средства

Гексенал (Hexenalum)

Синоним. Гексобарбитал.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают порошок для приготовления инъекционного раствора в стеклянных флаконах по 1 г.

Лечебные свойства. Снотворное, наркозное средство. После в/в введения водного раствора гексенала быстро наступает наркотическое действие, которое продолжается обычно после однократной дозы около 30 мин.

В плазме крови водорастворимая форма препарата быстро превращается в неионизированную липофильную форму, легко проникающую через гематоэнцефалический барьер.

Показания к применению. Судороги с внутричерепной гипертензией.

Правила применения. Детям вводят в/в 5–10 мг/кг или 3–5 мг/кг/ч; в/м 5 % раствор детям до 5 лет – 25 мг/кг, старше 5 лет – 15–20 мг/кг, но не более 500 мг!

Побочные явления. Угнетение дыхания.

Противопоказания. Тяжелые нарушения функций печени и почек.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 1 год.

Диазепам (Diazepam)

Синонимы. Апаурин, Валиум Рош, Диазепабене, Диазепам Никомед, Диазепам-ратиофарм, Диазепам-Тева, Диазепекс, Реланиум, Седуксен, Сибазон.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – диазепам. Выпускают: 1) драже (в 1 драже – 2 и 5 мг диазепама) – по 30 шт. в упаковке; 2) таблетки (в 1 таблетке – 2, 5,10 и 20 мг диазепама) – по 10, 20 и 50 шт. в упаковке; 3) раствор для инъекций по 2 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 5 мг диазепама) – по 10 и 50 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Транквилизатор из группы производных бензодиазепина. Оказывает анксиолитическое, миорелаксирующее, седативное, противосудорожное действие, регулирует нейровегетативные функции.

Показания к применению. Судороги, заболевания, сопровождающиеся двигательным беспокойством, возбуждением, резкой тревогой, повышенным мышечным тонусом или гиперкинезами, энурез.

Правила применения. Парентеральное введение: для детей в возрасте 6–12 мес. средние дозы – 0,3–0,5 мл, 1–6 лет – 0,5–1 мл, 7–13 лет – 1–2 мл. Внутрь: средняя суточная доза для детей в возрасте 6 месяцев–2 лет – 1,25–5 мг (по 1/4 таблетки 1–4 раза в сутки), 2–6 лет – 2,5–7,5 мг (по 1/2 таблетки 1–3 раза в сутки), 7–14 лет – 5–15 мг (1–3 таблетки в сутки).

Побочные явления. Артериальная гипотензия, угнетение дыхания.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Раствор препарата несовместим в одном шприце с любыми другими препаратами.

При дыхательной недостаточности, коматозном состоянии при необходимости назначения препарата требуется тщательно оценивать показания в связи с возможностью угнетения дыхания.

Не следует резко прекращать лечение препаратом из-за риска развития синдрома отмены.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре 10–25 °С. Срок годности драже и таблеток – 5 лет, ампул – 3 года.

Дроперидол (Droperidol)

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – дроперидол. Выпускают: 1) раствор для инъекций по 10 мл во флаконах (в 1 мл раствора – 2 мг дроперидола) – по 5 и 10 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 2 и 5 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 2,5 мг дроперидола) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Нейролептик. Оказывает противосудорожное, седативное, противорвотное действие.

Показания к применению. Судороги, психомоторное возбуждение.

Правила применения. Назначают в/м или в/в 0,25 % раствор дроперидола в дозе 0,2–0,5–1 мг (в зависимости от возраста) или 0,2 мг/кг/сут.

Побочные явления. Артериальная гипотензия.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список А. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от 0 до 5 °С. Срок годности – 2 года.

Магния сульфат (Magnesium sulfate)

Синоним. Кормагнезин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) раствор для инъекций по 5, 10 и 20 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 200 и 250 мг магния сульфата) – по 10 шт. в упаковке; 2) порошок по 25 и 50 г в картонной коробке и банке.

Лечебные свойства. Обладает седативным, снотворным, наркозным, противосудорожным, антиаритмическим, гипотензивным, спазмолитическим, слабительным, желчегонным действием.

Магний является физиологическим антагонистом кальция и способен вытеснять его из мест связывания. Препятствует поступлению ионов кальция через пресинаптическую мембрану, снижает количество ацетилхолина в периферической нервной системе и ЦНС.

Расслабляет гладкую мускулатуру, снижает АД. При инъекционном введении оказывает противосудорожное действие.

При приеме внутрь плохо всасывается (не более 20 %), повышает осмотическое давление в ЖКТ, вызывает задержку жидкости и ее выход в просвет кишечника, увеличивая перистальтику на всем его протяжении, приводит к дефекации (через 4–6 ч). Оказывает желчегонное действие.

Системные эффекты развиваются через 1 ч после в/м введения и почти мгновенно – после в/в. Длительность их при в/в введении – 30 мин, при в/м – 3–4 ч.

Показания к применению. Судорожный синдром, комплексная терапия при отравлении солями тяжелых металлов, мышьяком, тетраэтилсвинцом, растворимыми солями бария (антидот). Запор, холецистит.

Правила применения. Для купирования судорог у детей в/м – 20–40 мг/кг (0,1–0,2 мл/кг 20 % раствора).

В качестве слабительного – внутрь (на ночь или натощак) из расчета 1 г на 1 год жизни ребенка.

Побочные явления. При инъекционном введении: угнетение дыхания.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, выраженная брадикардия, AV-блокада, выраженная почечная недостаточность.

Особые указания. При необходимости одновременного в/в применения солей магния и кальция их следует вводить в разные вены.

Барбитураты, наркотические анальгетики, гипотензивные препараты повышают вероятность угнетения дыхательного центра. В/в введение солей кальция уменьшает действие. Фармацевтически несовместим (образует осадок) с препаратами кальция, бикарбонатами, гидрокортизона натрия сукцинатом, полимиксина В сульфатом, новокаина гидрохлоридом, салицилатами.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Натрия оксибутират (Natrii oxybutyras)

Синонимы. Натрия оксибат, ГОМК.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) раствор для приема внутрь (в 1 мл раствора – 667 мг натрия оксибутирата) – по 50 мл во флаконе; 2) раствор для инъекций по 10 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 200 мг натрия оксибутирата) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Оказывает седативное, снотворное, противосудорожное действие. Активирует обменные процессы в тканях мозга, сердца, сетчатки глаза. Повышает устойчивость организма, в том числе тканей мозга, сердца, сетчатки глаза к кислородной недостаточности. Улучшает сократительную способность миокарда, микроциркуляцию, клубочковую фильтрацию. При в/в введении до 70 % выводится из крови в течение 2–3 ч.

Показания к применению. Постгипоксические судороги.

Правила применения. Детям назначают в/в в дозе 100–150 мг/кг медленно или 20 мг/кг/ч.

Побочные явления. При длительном применении – гипокалиемия.

Противопоказания. Гипокалиемия, миастения.

Особые указания. Усиливает (взаимно) эффекты анальгезирующих и наркозных препаратов.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 4 года.

Фенитоин (Phenytoin)

Синоним. Дифенин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – фенитоин. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 117 мг фенитоина) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Оказывает противоэпилептическое действие. Обладает противосудорожной активностью, проявляющейся при генерализованных и парциальных припадках, без выраженного седативного и снотворного эффекта. Противоаритмическая активность реализуется через увеличение проницаемости мембран кардиомиоцитов для ионов калия и стабилизацию мембран.

Устраняет суправентрикулярные и желудочковые аритмии, вызванные передозировкой сердечных гликозидов, но малоэффективен при суправентрикулярных аритмиях другого генеза.

Показания к применению. Эпилепсия (большие судорожные припадки), желудочковые аритмии, при интоксикации сердечными гликозидами, невралгия тройничного нерва.

Правила применения. Внутрь, во время или после еды (во избежание раздражения слизистой оболочки желудка). Детям до 5 лет – по 1/4 таблетки 2 раза в сутки, 5–8 лет – по 1/4 таблетки 3–4 раза в сутки, старше 8 лет – по 1/2 таблетки 2 раза в сутки.

Побочные явления. Головокружение, возбуждение, тремор, нистагм, тошнота, рвота, аллергические реакции, при длительном применении – диспепсия, гипокальциемия.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, нарушение функций печени и почек.

Особые указания. Необходим тщательный подбор доз (при эпилепсии определяют концентрацию в крови на 7–10-й день лечения). Ускоряют биотрансформацию фенобарбитал и карбамазепин, замедляют (могут усиливать побочные эффекты) – изониазид и его производные, левомицетин, кумарины, ацетилсалициловая кислота, тетурам.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 4 года.

Фенобарбитал (Phenobarbital)

Синоним. Люминал.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – фенобарбитал. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 0,05 и 0,1 г фенобарбитала) – по 6 шт. в упаковке; 2) таблетки детские (в 1 таблетке – 0,005 г фенобарбитала) – по 6 шт. в упаковке; 3) 0,2 % раствор для внутреннего применения во флаконах по 100 мл.

Лечебные свойства. Обладает седативным, снотворным, спазмолитическим и противосудорожным действием.

Показания к применению. Эпилепсия, хорея, возбуждение, бессонница, профилактика судорог.

Правила применения. Внутрь: 1) 0,2 % раствор: детям до 6 месяцев разовая доза 0,005 г, суточная – 0,01 г; 6 месяцев–1 год – соответственно 0,01 и 0,02 г, 1–2 года – 0,02 и 0,04 г; 3–4 года – 0,03 и 0,06 г; 5–6 лет – 0,04 и 0,08 г; 7–9 лет – 0,05 и 0,1 г; 10–14 лет – 0,075 и 0,15 г. 1 чайная ложка (5 мл) содержит 0,01 г фенобарбитала; 2) таблетки для детей (по 0,005 г) за 30 мин до еды: детям до 6 месяцев разовая доза 0,005 г, суточная – 0,01 г; 6 месяцев–1 год – соответственно 0,01 и 0,02 г; 1–2 года – 0,02 и 0,04 г; 3–4 года – 0,03 и 0,06 г; 5–6 лет – 0,04 и 0,08 г; 7–9 лет – 0,05 и 0,1 г; 10–14 лет – 0,075 и 0,15 г.

Побочные явления. Артериальная гипотензия.

Противопоказания. Почечная недостаточность.

Особые указания. Пациентам с нарушенной функцией печени препарат назначают в уменьшенной дозе. При эпилепсии отменять препарат следует постепенно.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности раствора – 2 года, таблеток для детей – 5 лет.

Препараты, корригирующие реологические свойства крови

Гепарин (Heparin)

Синонимы. Гепарин натрия, Гепарин Лечива, Гепарин натрий Браун, Лиотон 1000 гель.

Состав и форма выпуска. Мукополисахарид эфира полисерной кислоты. Получают из

легких крупного рогатого скота. Выпускают раствор для инъекций по 5 мл во флаконах (в 1 мл раствора – 5000 МЕ гепарина натрия).

Лечебные свойства. Антикоагулянт прямого действия. Блокирует биосинтез тромбина, уменьшает агрегацию тромбоцитов, угнетает активность гиалуронидазы, в некоторой степени активирует фибринолитические свойства крови.

Показания к применению. Тромбозы, геморагический васкулит, ДВС-синдром.

Правила применения. Детям препарат вводят под кожу живота или в/в капельно: в возрасте 1–3 месяцев – 800 МЕ/кг/сут, 4–12 месяцев – 700 МЕ/кг в сутки, старше 1 года – 500 МЕ/кг/сут. Препарат назначают под строгим контролем времени свертывания крови по Ли – Уайту.

Побочные явления. Аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Противосвертывающий эффект считается оптимальным, если время свертывания крови удлиняется в 2–3 раза по сравнению с нормальными показателями.

Гепарин нельзя смешивать в одном шприце с другими лекарственными средствами.

Условия хранения. Хранить в прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Компламин (Complamin)

Синонимы. Ксантинола никотинат, Ксавин, Теоникол.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – ксантинола никотинат. Выпускают: 1) драже ретард (в 1 драже – 500 мг ксантинола никотината) – по 20 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 2 и 10 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 150 мг ксантинола никотината) – по 50 и 10 шт. в упаковке соответственно.

Лечебные свойства. Обладает сосудорасширяющим, антиагрегантным, действием.

Расширяет периферические сосуды, улучшает микроциркуляцию. Уменьшает вязкость крови, снижает агрегацию тромбоцитов.

Показания к применению. Заболевания, сопровождающиеся нарушением микроциркуляции.

Правила применения. Детям школьного возраста назначают по 0,5 г 1–2 раза в день.

Побочные явления. Снижение АД, покраснение кожных покровов, головокружение, тошнота.

Противопоказания. Кровотечение, артериальная гипотония.

Особые указания. С осторожностью назначают больным с лабильным АД.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Курантил (Curantyl)

Синонимы. Дипиридамол, Персантин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – дипиридамол. Выпускают драже и таблетки, покрытые оболочкой (в 1 драже и 1 таблетке, покрытой оболочкой, – соответственно 25 и 75 мг дипиридамола), – по 100, 125 и 40 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает антиангинальным и антиагрегационным действием. Улучшает микроциркуляцию. Стимулирует выработку эндогенного интерферона.

Показания к применению. Заболевания, сопровождающиеся нарушением

микроциркуляции.

Правила применения. Для детей доза составляет 5–10 мг/кг/сут. Детям старше 10 лет назначают 1 драже (25 мг) 1–2 раза в сутки.

Препарат рекомендуют принимать натощак, за 1 ч до приема пищи; таблетку проглатывать целиком (не раскусывая и не ломая), запивая небольшим количеством жидкости.

Побочные явления. Головокружение, головная боль, преходящая гиперемия лица, тошнота, рвота, диарея; аллергические реакции.

Противопоказания. Выраженная артериальная гипотония, нарушения сердечного ритма, выраженные нарушения функции почек, предрасположенность к кровотечениям, повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Никотиновая кислота (Nicotinic acid)

Синонимы. Витамин В3, Ниацин, Эндурацин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 50 мг никотиновой кислоты) – по 50 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 1 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 10 мг никотиновой кислоты) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Восполняет дефицит витамина РР, обладает вазодилатирующим действием.

Регулирует окислительно-восстановительные процессы, тканевое дыхание, углеводный и жировой обмены.

Показания к применению. Пеллагра, инфекционные заболевания, гастрит с повышенной кислотностью, гиперхолестеринемия.

Правила применения. Внутрь (после еды), парентерально (обычно в/в медленно). Детям для профилактики – по 0,005–0,02 г в день; при пеллагре в течение 15–20 дней – от 0,005 до 0,05 г 2–3 раза в день; при других заболеваниях – по 0, 005–0,03 г 2–3 раза в сутки.

Побочные явления. Покраснение лица и верхней половины туловища, головокружение, чувство прилива крови к голове, крапивница, ортостатическая гипотония (быстрое в/в введение).

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, выраженные нарушения функции печени.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности таблеток – 3 года, ампул – 4 года.

Трентал (Trental)

Синонимы. Агапурин, Кинетал-400, Ралофект, Флекситал.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – пентоксифиллин. Выпускают: 1) драже (в 1 драже – 100 и 400 мг пентоксифиллина) – по 20, 50 и 60 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций в ампулах по 5 мл (в 1 мл раствора – 20 мг пентоксифиллина) – по 5 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает сосудорасширяющим, антиагрегационным, ангиопротективным действием. Снижает вязкость крови, улучшает микроциркуляцию. Тормозит агрегацию тромбоцитов и эритроцитов, повышает их гибкость, снижает повышенную концентрацию фибриногена в плазме и усиливает фибринолиз.

При использовании препарата отмечается незначительное расширение коронарных сосудов.

Показания к применению. Нарушения микроциркуляции.

Правила применения. Внутрь, во время или после еды 50–100–200–300 мг в зависимости от возраста 3 раза в день; в/в детям до 1 года – 0,5–1 мл, старше года – 1–5 мл в 50 мл 10 % раствора глюкозы.

Побочные явления. Тошнота, рвота, диарея, аллергические реакции.

Противопоказания. Массивное кровотечение.

Особые указания. Пациентам с выраженными нарушениями функции почек дозу препарата подбирают индивидуально.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 5 лет.

Кровоостанавливающие средства

Адроксон (Adroxon)

Синоним. Карбазохром.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают 0,025 % раствор в ампулах по 1 мл – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает гемостатическим действием при капиллярных кровотечениях, уменьшает проницаемость стенок капилляров без повышения артериального давления и изменений деятельности сердца и свертывания крови. При массивных кровотечениях (особенно артериальных) препарат не действует.

Показания к применению. Паренхиматозные и капиллярные кровотечения при травмах или операциях; желудочно-кишечные кровотечения различной этиологии (преимущественно при язвах); профилактика послеоперационных кровотечений и гематом после удаления миндалин, аденоидов, операций на носоглотке, экстракции зубов и др.

Правила применения. Местно, в/м и п/к.

Для остановки паренхиматозных и капиллярных кровотечений накладывают марлевые салфетки или тампоны, смоченные в 0,025 % растворе.

Детям – по 0,2–1 мл в зависимости от возраста.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 4 года.

Аминокапроновая кислота (Acidum Aminocapronicum)

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) гранулы для детей по 60 г в банках из органического стекла с меткой 100 мл и с мерным стаканчиком от 2,5 до 20 мл; 2) 5 % раствор во флаконах по 100 мл.

Лечебные свойства. Угнетает фибринолиз, блокируя активаторы плазминогена и плазмин. Оказывает системный гемостатический эффект при кровотечениях, обусловленных повышенной фибринолитической активностью плазмы.

При энтеральном введении быстро всасывается, максимальная концентрация в плазме крови определяется через 1,5 ч. Период полураспада – 2 ч. Выводится почками в основном в неизмененном виде.

Показания к применению. Повышенная фибринолитическая активность крови.

Правила применения. Внутрь. Детям в виде раствора, полученного при растворении гранул. Раствор – 0,2 аминокапроновой кислоты в 1 мл.

При умеренном повышении фибринолитической активности для детей: до 1 года – разовая доза до 2,5 мл (0,5 г), суточная – 15 мл (3 г); 2–6 лет – разовая до 2,5–5 мл (0,5–1 г), суточная – 15–30 мл (3–6 г); 7–10 лет – разовая 5–7 мл (1–1,5 г), суточная – 30–45 мл (6–9 г).

При острых кровотечениях дозы: для детей до 1 года разовая доза – 5 мл (1 г), суточная – 30 мл (6 г); 2–4 года разовая – 5–7,5 мл (1–1,5 г), суточная – 30–45 мл (6–9 г); 5–8 лет разовая – 7,5–10 мл (1,5–2 г), суточная – 45–60 мл (9–12 г); 9–10 лет разовая – 15 мл (3 г), суточная – 90 мл (18 г). Курс лечения – от 3 до 14 дней.

В/в вводят 5 % раствор до 100 мл, капельно, со скоростью 50–60 капель в минуту (в течение 15–30 мин). В течение первого часа рекомендуется ввести 4–5 г, затем при необходимости по 1 г каждый час в течение 8 ч или до полной остановки кровотечения. При продолжающемся кровотечении инъекции повторяют каждые 4 ч.

Побочные явления. Тошнота, диарея, судороги, гипотония, головная боль, кожные высыпания.

Противопоказания. Гиперкоагуляционные состояния со склонностью к тромбообразованию и эмболии.

Условия хранения. Список Б. Гранулы хранить в сухом прохладном, защищенном от света месте, полученный раствор – при комнатной температуре 7 дней, в холодильнике – до 10 дней, 5 % раствор во флаконах – при температуре от 0 до 20 °С. Срок годности гранул – 2 года, раствора – 3 года.

Викасол (Vicasolum)

Синоним. Менадион.

Состав и формы выпуска. Синтетический водорастворимый аналог витамина К. Действующее вещество – менадион. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 15 мг менадиона) – по 30 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 1 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 10 мг менадиона) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Повышает свертываемость крови за счет увеличения синтеза II, VII, IX, X факторов гемокоагуляции.

Показания к применению. Гипопротромбинемия, кровотечения на почве язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, повышенная ломкость сосудов, тромбопеническая пурпура, длительные носовые кровотечения, геморрагии у недоношенных детей.

Правила применения. Назначают внутрь и в/м. Суточные дозы: для детей до 1 года – 2–5 мг, до 2 лет – 6 мг, 3–4 лет – 8 мг, 5–9 лет – 10 мг, 10–14 лет – 15 мг. Кратность применения – 2–3 раза в сутки, продолжительность лечения – 3–4 дня, после перерыва в течение 4 дней курс лечения повторяют.

Для новорожденных доза не должна превышать 4 мг.

Побочные явления. Гемолитическая анемия.

Противопоказания. Повышенная свертываемость крови, тромбоэмболия, гемолитическая болезнь новорожденных.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности таблеток – 3 года, ампул – 2 года.

Губка гемостатическая (Spongia haemostatica)

Состав и форма выпуска. Приготовлена на основе нативной плазмы крови человека и тромбопластина. Выпускают губку размером 5×5 или 10×10 см в двухслойном полиэтиленовом пакете по 10 шт.

Лечебные свойства. Обладает гемостатическим действием.

Показания к применению. Применяют для остановки капиллярных и паренхиматозных кровотечений из костей, мышц, некрупных сосудов. Для остановки кровотечений из крупных сосудов не применяют.

Правила применения. Местно. Тампонируют рану в течение 3–5 мин.

Условия хранения. Хранить в сухом месте при температуре от 5 до 25 °С. Срок годности – 1 год.

Дицинон (Dicynone)

Синоним. Этамзилат.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – этамзилат. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 250 мг этамзилата) – по 10, 20 и 100 шт.

в упаковке; 2) раствор для инъекций по 2 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 125 мг этамзилата) – по 2, 4, 20 и 50 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает гемостатическим и ангиопротективным действием.

Увеличивает образование в стенках капилляров мукополисахаридов большой молекулярной массы, повышает устойчивость капилляров, нормализует их проницаемость, улучшает микроциркуляцию. Стимулирует образование тромбопластина, нормализует адгезию тромбоцитов.

Гемостатическое действие препарата проявляется при в/в введении через 5–15 мин, максимальный эффект наступает через 1–2 ч, действие длится 4–6 ч и более. При приеме внутрь максимальный эффект отмечается через 3 ч.

Показания к применению. Капиллярные кровотечения, геморрагические диатезы (болезнь Вергольфа, Виллебранда – Юргенса, тромбоцитопатии); заболевания сосудов с геморрагическим синдромом.

Правила применения. Детям назначают в дозе 10–15 мг/кг/сут, разделив на 3 раза в равных дозах.

Раствор для инъекций можно применять местно: стерильный тампон, пропитанный раствором препарата, накладывают на рану.

Побочные явления. Изжога (редко), чувство тяжести в подложечной области, головная боль, гиперемия лица, артериальная гипотония.

Противопоказания. Не применять препарат при геморрагиях, вызванных антикоагулянтами.

Особые указания. Препарат нельзя смешивать в одном шприце с другими лекарственными средствами.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Срок годности – 5 лет.

Ингибиторы протеаз

Гордокс (Gordox)

Синонимы. Трасилол, Трасколан, Антагозан, Апротимбин.

Состав и форма выпуска. Препарат, получаемый из поджелудочной железы крупного рогатого скота. Действующее вещество – апротинин. Выпускают раствор для инъекций по 10 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 10 тыс. КИЕ апротинина) – по 25 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает антипротеазным и антифибринолитическим действием. Инактивирует протеиназы (плазмин, кикниногеназы, трипсин, химотрипсин) в плазме и тканях, понижает фибринолитическую активность крови. Оказывает терапевтическое действие при остром панкреатите, некрозе поджелудочной железы, при заболеваниях, для которых характерна высокая концентрация калликреина и других протеиназ в плазме и тканях.

После введения препарата концентрация активного вещества быстро снижается из-за быстрого распределения в экстрацеллюлярном пространстве. Препарат выводится с мочой.

Показания к применению. Панкреатит, ангионевротический отек, тяжелые формы различных видов шока (в составе комплексной терапии).

Правила применения. При остром панкреатите вводят препарат в/в капельно в начальной дозе 200–500 тыс. ЕД (медленно, со скоростью не более 20–50 тыс. ЕД/мин), затем каждый час дополнительно медленно вводят по 20–50 тыс. ЕД. В последующие дни после улучшения состояния больного и лабораторных показателей постепенно уменьшают суточную дозу.

Побочные явления. Артериальная гипотензия, аллергические реакции, местно – тромбофлебит.

Противопоказания. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре (до 30 °С). Срок годности – 3 года.

Контрикал (Contrycal)

Синоним. Апротинин.

Состав и форма выпуска. Ингибитор протеаз полипептидной природы, выделенный из легких крупного рогатого скота. Действующее вещество – апротинин. Выпускают лиофилизированный порошок для приготовления инъекционного раствора в ампулах (в 1 ампуле – 10 тыс. АТрЕ апротинина) в комплекте с растворителем – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает гемостатическим, антипротеолитическим действием. Ингибирует многие протеазы, тормозит фибинолиз.

После в/в введения препарат распределяется во внеклеточном пространстве, кратковременно накапливается в печени. Выводится почками. Т1/2 в сыворотке крови составляет 2 ч.

Показания к применению. Острый панкреатит, кровотечения, обусловленные гиперфибринолизом, аутоиммунные заболевания.

Правила применения. В/в струйно (медленно) или капельно. При нарушениях гемостаза у детей препарат назначают в дозе 140 тыс. АТрЕ/кг/сут.

Для приготовления раствора для в/в введения сухое вещество растворяют в

изотоническом растворе натрия хлорида в соотношении 1 ампула препарата: 1 ампула растворителя.

Побочные явления. Артериальная гипотензия, аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к белку крупного рогатого скота.

Особые указания. Пациентам с повышенным риском развития аллергических реакций перед применением препарата вводят антигистаминные препараты.

Препарат не следует применять в комбинации с гепарином и кортикостероидами.

Условия хранения. Хранить в прохладном месте при температуре не выше 15 °С. Срок годности – 3 года.

Нестероидные противовоспалительные средства

Анальгин (Analgin)

Синонимы. Дипирон, Роналгин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – метамизол натрий. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 500 мг метамизола натрия) – по 10 шт. в упаковке; 2) раствор для инъекций по 2 и 5 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 250 и 500 мг метамизола натрия) – по 50 шт. в упаковке; 3) суппозитории детские (в 1 суппозитории – 100 мг метамизола натрия) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает выраженным анальгезирующим и жаропонижающим действием.

Показания к применению. Болевой синдром различного генеза и локализации, лихорадочные состояния.

Правила применения. Разовые дозы: для детей в возрасте 2–3 лет – 100–200 мг, 5–7 лет – 200 мг, 8–14 лет – 250–300 мг, 2–3 раза в сутки.

Побочные явления. Аллергические реакции, при длительном применении – лейкопения, агранулоцитоз.

Противопоказания. Агранулоцитоз, тромбоцитопения, дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы.

Условия хранения. Список Б. Таблетки и ампулы хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре 15–25 °С, суппозиторий – в сухом прохладном месте. Срок годности таблеток – 5 лет, ампул – 3–4 года (в зависимости от фирмы-производителя), суппозиторий – 2 года.

Аспирин (Aspirin)

Синонимы. Ацетилсалициловая кислота, Аспирин кардио.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – ацетилсалициловая кислота. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 100 и 500 мг ацетилсалициловой кислоты) – по 10, 20 и 100 шт. в упаковке; 2) таблетки диспергируемые (в 1 таблетке – 350 мг ацетилсалициловой кислоты) – по 10 шт. в упаковке; 3) таблетки, покрытые оболочкой (в 1 таблетке – 100 и 300 мг ацетилсалициловой кислоты).

Лечебные свойства. Обладает жаропонижающим, анальгезирующим и противовоспалительным действием, уменьшает агрегацию тромбоцитов. Основной механизм действия ацетилсалициловой кислоты – инактивация фермента циклооксигеназы, в результате чего нарушается синтез простагландинов, простациклинов и тромбоксана.

Показания к применению. Болевой синдром различного генеза, лихорадка при инфекционно-воспалительных заболеваниях, ревматизм.

Правила применения. Препарат в виде таблеток внутрь после еды, запивать киселем, чаем, боржоми.

Доза для детей как болеутоляющего и жаропонижающего средства в зависимости от возраста – 0,05–0,1–0,3 г на прием.

При ревматизме, ревматоидном полиартрите назначают длительно детям по 0,2 г/год жизни/сут.

Для уменьшения ульцерогенного действия таблетки рекомендуется тщательно измельчать и запивать большим количеством жидкости.

Побочные явления. Тошнота, рвота, боли в эпигастральной области, признаки желудочно-кишечного кровотечения, тромбоцитопения.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, повышенная склонность к кровоизлияниям, одновременное лечение антикоагулянтами, повышенная чувствительность к салицилатам, грипп.

Особые указания. При совместном применении аспирина и антикоагулянтов повышается риск развития кровотечения.

С осторожностью назначают препарат пациентам с заболеваниями печени, больным с эрозивно-язвенными поражениями и кровотечениями из ЖКТ в анамнезе, больным с диспепсическими симптомами.

Аспирин усиливает действие гепарина, пероральных антикоагулянтов и пероральных гипогликемизирующих средств. Не следует его назначать с другими НПВС.

Условия хранения. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Бруфен (Brufen)

Синонимы. Ибупрофен, Бурана, Долгит, Мотрин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – ибупрофен. Выпускают: 1) таблетки, покрытые сахарной оболочкой (в 1 таблетке – 200 и 400 мг ибупрофена), – по 30 и 100 шт. в упаковке; 2) таблетки ретард, покрытые пленочной оболочкой (в 1 таблетке – 800 мг ибупрофена), – по 10 шт. в упаковке; 3) сироп (в 5 мл сиропа – 100 мг ибупрофена) – по 100 и 200 мл во флаконах; 4) 10 % гель (в 1 г геля – 100 мг ибупрофена) – по 30 г в тубах.

Лечебные свойства. Обладает противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим действием.

Показания к применению. Хронические воспалительные заболевания суставов, купирование острого болевого синдрома, лихорадка при инфекционно-воспалительных заболеваниях.

Правила применения. При болевом синдроме и/или лихорадке детям назначают 20 мг/кг/сут в несколько приемов. Таблетки принимать целиком, не разжевывая, запивая небольшим количеством жидкости.

Побочные явления. Тошнота, боли в животе.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, повышенная чувствительность к ибупрофену и другим НПВС. Таблетки ретард не назначают детям в возрасте до 12 лет.

Особые указания. Препарат может увеличивать риск возникновения кровотечений у больных, получающих непрямые антикоагулянты (рекомендуется контролировать показатели свертываемости крови).

С осторожностью назначают препарат пациентам с сопутствующими заболеваниями печени, почек.

Пациентам с заболеваниями ЖКТ в анамнезе препарат следует назначать с осторожностью, под тщательным медицинским контролем.

Условия хранения. Список Б. Таблетки и сироп хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре, гель – в сухом прохладном месте. Срок годности – 3 года.

Вольтарен (Voltaren)

Синонимы. Ортофен, Диклофенак-натрий, Фелоран, Реводин, Верал, Диклобене, Неклофен, Диклофен.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – диклофенак натрий. Выпускают: 1) таблетки или драже, покрытые кишечно-растворимой оболочкой (в 1 таблетке и драже – 25 и 50 мг диклофенака натрия), – по 20 и 30 шт. в упаковке; 2) суппозитории (в 1 суппозитории – 25, 50 и 100 мг диклофенака натрия) – по 5 шт. в упаковке; 3) раствор для инъекций по 3 мл в ампулах (в 1 мл раствора – 25 мг диклофенака натрия) – по 5 шт. в упаковке; 4) таблетки-ретард, покрытые пленочной оболочкой (в 1 таблетке – 100 мг диклофенака натрия), – по 20 шт. в упаковке; 5) мазь (100 г мази – 2 г диклофенака натрия) – по 30 г в тубах; 6) эмульгель (100 г геля – 1 г диклофенака натрия) – по 20 и 50 г в тубах.

Лечебные свойства. Обладает противовоспалительным, анальгезирующим, жаропонижающим, антиагрегационным действием. Основную роль в механизме действия препарата играет угнетение биосинтеза простагландинов, имеющих важное значение в патогенезе воспаления, боли и лихорадки.

Показания к применению. Воспалительные и дегенеративные заболевания суставов и позвоночника, ревматоидный артрит, выраженный болевой синдром.

Правила применения. Детям в возрасте от 6 до 15 лет назначают только таблетки, покрытые кишечно-растворимой оболочкой, – по 25 мг в дозе 0,5–2 мг/кг/сут, дозу делят на 2–3 приема.

Побочные явления. Тошнота, рвота, диарея. Лекарственный гепатит, головная боль, возбуждение, бессонница, синдром Стивенса – Джонса, Лайелла. При местном применении – зуд, эритема.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, язва желудка и двенадцатиперстной кишки.

Особые указания. Для детей не рекомендуется использовать таблетки и ректальные суппозитории, содержащие 50 мг и более препарата, а также раствор препарата для инъекций (из-за относительно большого количества активного вещества в них).

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 30 °С. Срок годности таблеток, покрытых кишечно-растворимой оболочкой, – 5 лет, таблеток ретард, геля и суппозиториев – 3 года, раствора для инъекций – 2 года.

Индометацин (Indomethacin)

Синонимы . Интебан, Индобене, Метиндол, Эльметауцин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – индометацин. Выпускают: 1) таблетки, покрытые кишечно-растворимой оболочкой (в 1 таблетке – 25 мг индометацина), – по 30 шт. в упаковке; 2) драже, покрытые кишечно-растворимой оболочкой (в 1 драже – 25 мг индометацина), – по 30 шт. в упаковке; 3) капсулы, покрытые кишечно-растворимой оболочкой (в 1 капсуле – 25 мг индометацина), – по 60 шт. в упаковке; 4) суппозитории ректальные (в 1 суппозитории – 50 и 100 мг индометацина) – по 10 шт. в упаковке; 5) мазь (в 1 г мази – 100 мг индометацина) – в тубах.

Лечебные свойства. Обладает выраженным противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим действием.

Ингибируя циклооксигеназу, снижает синтез простагландинов, способствующих в очаге

воспаления развитию боли, повышению температуры и увеличению тканевой проницаемости.

Показания к применению. Воспалительные заболевания суставов, болевой синдром.

Правила применения. Детям назначают внутрь 3–4 раза в дозе 3–4 мг/кг/сут.

Препарат следует принимать во время еды или запивать большим количеством жидкости.

Побочные явления. Тошнота, рвота, боли в эпигастрии, диарея, изъязвления в ЖКТ, которые могут осложняться перфорацией и кровотечением; сонливость, головокружение, головная боль, анемия, агранулоцитоз, лейкопения, тромбоцитопеническая пурпура, аллергические реакции.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе обострения, выраженные нарушения функций печени, почек; повышенная чувствительность к индометацину, возраст до 14 лет.

Особые указания. Одновременное применение с кортикостероидами увеличивает риск желудочно-кишечных кровотечений. При одновременном назначении с другими НПВС увеличивается частота побочных эффектов и уменьшается основное действие индометацина.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности таблеток, драже – 5 лет, капсул и суппозиториев – 3 года.

Мовалис (Movalis)

Синоним. Мелоксикам.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – мелоксикам. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 7,5 и 15 мг мелоксикама) – по 20 шт. в упаковке; 2) свечи ректальные (в 1 свече – 15 мг мелоксикама) – по 12 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает противовоспалительным, анальгезирующим, жаропонижающим действием.

Селективно ингибирует циклооксигеназу-2, подавляет синтез простагландинов в очаге воспаления.

Показания к применению. Воспалительные заболевания суставов (артрозы, остеоартроз), болевой синдром.

Правила применения. Назначают подросткам 14–15 лет в суточной дозе до 0,015 г 1 раз в сутки.

Препарат следует принимать во время еды, не разжевывая, запивая водой или любой другой жидкостью.

Побочные явления. Препарат значительно реже вызывает побочные эффекты, чем другие НПВП.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, пепсическая язва желудка в стадии обострения, тяжелая печеночная и почечная недостаточность, детский возраст (до 14 лет).

Условия хранения. Хранить в сухом месте при температуре от 0 до 30 °С. Срок годности таблеток – 5 лет, свечей – 3 года.

Парацетамол (Paracetamol)

Синонимы. Акамол-Тева, Альдолор, Детский панадол, Детский тайленол, Калпол, Лупоцет, Мексален, Памол, Проходол, Санидол, Тайленол, Фабрицет, Эффералган.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – парацетамол. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 200 и 500 мг парацетамола) – по 10 шт. в упаковке; 2) 2,4 % сироп – по 50 и 100 мл во флаконах; 3) раствор для приема внутрь по 60 и 100 мл во флаконах (в 5 мл раствора – 120 и 200 мг парацетамола) – по 1 шт. в упаковке; 4) суппозитории ректальные (в 1 суппозитории – 250 мг парацетамола) – по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает анальгезирующим и жаропонижающим действием.

Показания к применению. Боли слабой и умеренной интенсивности, лихорадка при простудных заболеваниях.

Правила применения. Внутрь и ректально. Разовые дозы для детей в возрасте 6–12 лет – 240–480 мг; 1–6 лет – 120–240 мг; от 3 месяцев до 1 года – 24–120 мг. Кратность назначения препарата – 4 раза в сутки.

Таблетки и капсулы следует запивать небольшим количеством жидкости.

Свечи назначают детям в возрасте 12–15 лет – по 250–300 мг, 8–12 лет – по 250–300 мг, 6–8 лет – по 250–300 мг, 4–6 лет – по 150 мг, 2–4 лет – по 150 мг, 1–2 лет – по 80 мг 2–3 раза в сутки, от 3 до 6 месяцев – по 80 мг 2 раза в сутки.

Побочные явления. Агранулоцитоз, тромбоцитопения, анемия, аллергические реакции.

Противопоказания . Повышенная чувствительность к препарату, нарушение функций почек и печени.

При одновременном назначении барбитуратов, противосудорожных средств, рифампицина значительно повышается риск гепатотоксического действия.

Особые указания. Увеличивает эффект непрямых антикоагулянтов (производных кумарина) и вероятность поражения печени гепатотоксичными препаратами.

Метоклопрамид повышает, а холестирамин снижает скорость всасывания.

Барбитураты уменьшают жаропонижающую активность.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С, сироп – не ниже 18 °С. Срок годности – 3 года.

Роксикам (Roxicam)

Синонимы. Пирокс, Пироксикам, Толдин, Фелден, Эразон.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – пироксикам. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 20 мг пироксикама) – по 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает выраженным противовоспалительным, анальгезирующим и антипиретическим действием.

Показания к применению. Ревматоидный артрит, болевой синдром.

Правила применения. Внутрь. Детям старше 12 лет по 1/2–2 таблетке 1 раз в день.

Побочные явления. Желудочно-кишечные расстройства, нарушение клеточного состава крови.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, недостаточность печени и почек, нарушения кроветворения, возраст до 12 лет.

Особые указания. Усиливает действие антикоагулянтов.

Условия хранения. Таблетки хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 5 лет. Капсулы следует хранить в сухом, защищенном от света месте, при температуре 10–25 °С. Срок годности – 4 года.

Сургам (Surgam)

Синоним. Тиапрофеновая кислота.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – тиапрофеновая кислота. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 100 и 300 мг тиапрофеновой кислоты) – по 40 шт. в упаковке; 2) суппозитории ректальные (в 1 суппозитории – 300 мг тиапрофеновой кислоты) – по 6 и 12 шт. в упаковке; 3) порошок для приготовления инъекционного раствора во флаконах (в 1 флаконе – 200 мг тиапрофеновой кислоты); 4) капсулы ретард (в 1 капсуле – 300 мг тиапрофеновой кислоты) – по 30 шт. в упаковке; 5) таблетки ретард (в 1 таблетке – 300 мг тиапрофеновой кислоты) – по 30 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим действием. Механизм действия связан с угнетением активности циклооксигеназы и уменьшением синтеза простагландинов. Подавляет агрегацию тромбоцитов.

Показания к применению. Ревматоидный артрит, болевой синдром.

Правила применения. Таблетки детям старше 3 лет – 10 мг/кг/сут в 2 приема; суппозитории: по 1 суппозиторию (150 мг) 2 раза в день.

Побочные явления. Тошнота, рвота, боль в эпигастрии, диарея, желудочно-кишечные кровотечения, изменение функциональных проб печени, бронхоспазм, шум в ушах, головокружение, гипотония, зуд, сыпь.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, выраженные нарушения функций почек, печени, возраст до 3 лет.

Условия хранения. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от 8 до 25 °С. Срок годности таблеток – 3 года, суппозиториев и порошка для инъекций – 2 года.

Стероидные противовоспалительные средства

Дексаметазон (Dexamethasone)

Синонимы. Дексавен, Дексаметазон Никомед, Дексаметазон-ЛЭНС, Дексапос, Дексона, Офтан дексаметазон.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки по 0,0005 г, по 50 шт. в упаковке; 2) 0,1 % суспензия глазная, во флаконах-капельницах по 10 мл, в коробке 1 флакон; 3) 0,1 % капли глазные во флаконах-капельницах по 5 мл, 1 флакон в коробке; 4) раствор для инъекций во флаконах по 2 мл – 4 мг дексаметазона натрия фосфата; 5) капли глазные/ушные во флаконах-капельницах темного стекла по 2,5 или по 5 мл.

Лечебные свойства. Противовоспалительное, десенсибилизирующее, иммунодепрессивное действие.

Показания к применению. Надпочечниковая недостаточность, воспалительные и дегенеративные заболевания суставов, аллергические заболевания (бронхиальная астма и др.), дерматозы, анемии и другие заболевания крови, нефротический синдром, тяжелые инфекционные заболевания, негнойные и аллергические заболевания глаз.

Правила применения. Внутрь, парентерально, местно.

Дозу устанавливают индивидуально, в зависимости от заболевания и состояния больного.

Внутрь во время или после еды однократно утром (маленькая доза) или в 2–3 приема

(большая доза) 0,25–25 мг в зависимости от возраста.

Внутримышечно 0,02776–0,16665 мг/кг каждые 12–24 ч.

Внутрисуставно (в очаг поражения) или периартикулярно (в мягкие ткани): подросткам 0,2–6,0 мг (2,0–8,0 мг), повторно с интервалом от 3 суток до 3 недель по мере надобности. При недостаточности коры надпочечников (детям) внутримышечно по 0,0233 мг/кг (0,67 мг/м́) в сутки (3 инъекции каждые третьи сутки) или ежедневно по 0,00776–0,01165 м/кг (0,233–0,335 мг/м́) в сутки.

Конъюнктивально: при острых состояниях по 1–2 капли каждые 1–2 ч, затем через 4–6 ч; в остальных случаях по 1–2 капли 3–4 раза в день. Курс – от 1–2 дней до нескольких недель.

Побочные явления. Отеки, повышение аппетита, тошнота, рвота, гепатомегалия, мышечная слабость, остеопороз, аритмия, повышение артериального давления, гипергликемия, задержка роста, головокружение, головные боли, психозы, повышение внутричерепного давления, судороги, истончение и ранимость кожи, изменение пигментации лица, повышение внутриглазного давления, вторичная надпочечниковая недостаточность, редко – аллергические реакции (сыпь, зуд).

Противопоказания. Системные микозы, активные формы туберкулеза, инфекционные поражения суставов и околосуставных мягких тканей. Глазные капли – вирусные поражения глаз, острая глазная инфекция (при отсутствии антибактериальной терапии), заболевания роговицы с дефектами эпителия, трахома, глаукома.

Особые указания. При одновременном применении с живыми противовирусными вакцинами и на фоне других видов иммунизаций дексаметазон увеличивает риск активации вирусов и развитие инфекций.

Терапию прекращают постепенно. Соблюдать осторожность при проведении любого рода операций, при инфекционных заболеваниях, травмах, избегать иммунизации.

Условия хранения. Список Б. Хранить: таблетки – при температуре не выше 25 °С в защищенном от света месте, срок годности – 4 года; глазную суспензию – в защищенном от света месте при комнатной температуре, срок годности – 2 года; глазные капли – при температуре не выше 25 °С, срок годности – 3 года; раствор для инъекций – при температуре 15–30 °С, срок годности – 3 года; глазные/ушные капли – в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С, не замораживать, срок годности – 3 года.

Кортизон (Cortisone)

Синоним. Кортизона ацетат.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки по 0,025 и 0,05 г – по 80 шт. в упаковке; 2) 2,5 % суспензию во флаконах по 10 мл.

Лечебные свойства. Глюкокортикоид. Противовоспалительное, десенсибилизирующее, иммунодепрессивное действие.

Показания к применению. Острая надпочечниковая недостаточность, анафилактический шок, ангионевротический отек, коллагенозы, ревмокардит, бронхиальная астма, нефротический синдром, воспалительный синдром любого генеза.

Правила применения. Внутрь. Начальная доза для детей по 12,5–25 мг 2 раза в день. Поддерживающие дозы выбирают индивидуально.

Побочные явления. Артериальная гипертензия, отеки, аритмии, кровотечения из ЖКТ, остеопороз, стероидный сахарный диабет.

Противопоказания. Артериальная гипертензия, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, повышенная кровоточивость, сахарный диабет, вирусные и грибковые заболевания, туберкулез, глаукома, гиперчувствительность.

Особые указания. Усиливает действие антикоагулянтов, антиагрегантов, побочные эффекты НПВС, сердечных гликозидов, андрогенов и стероидных анаболиков, амфотерицина В. Снижает эффективность гипогликемических, гипотензивных и мочегонных средств.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Преднизолон (Prednisolone)

Синонимы. Преднизолон Никомед, Мазипредон.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 5 мг преднизолона) в упаковке по 100 шт.; 2) раствор для инъекций в ампулах по 1 мл (в 1 мл раствора – 30 мг мазипредона гидрохлорида) в упаковке по 3 шт.; 3) 0,5 % мазь в тубах по 10 и 20 г; 4) 0,05 % суспензия для глаз во флаконе по 10 мл.

Лечебные свойства. Противовоспалительное, противоаллергическое, иммунодепрессивное действие.

Показания к применению. Системные заболевания соединительной ткани, бронхиальная астма, аллергические заболевания, болезнь Аддисона, гломерулонефрит, заболевания кроветворной системы, кожные заболевания, в том числе псориаз.

Правила применения. Внутрь начальная доза – 1–2 мг/кг/сут за 4–6 приемов, поддерживающая – 0,3–0,6 мг/кг/сут. В/м и в/в детям от 2 месяцев до 1 года – 2–3 мг/кг, 1–14 лет – 2–5 мг/кг. Глазную суспензию закапывают по 1–2 капли 3 раза в сутки не более 14 дней.

Мазь наносят на пораженные участки кожи 1–3 раза в сутки в течение 2 недель (не более). Меры предосторожности: в течение суток назначают с учетом циркадного ритма эндогенной секреции кортикостероидов (в 6–8 ч утра).

Побочные явления. Эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки желудка, остеопороз, артериальная гипертензия, гипокалиемия, задержка жидкости, надпочечниковая недостаточность, снижение процессов репарации тканей, иммуносупрессия, синдром отмены, обострение основного заболевания (после отмены).

Противопоказания. Язвенная болезнь в фазе обострения, декомпенсированный сахарный диабет, активная форма туберкулеза, глаукома, психические заболевания.

Особые указания. Усиливает противосвертывающий эффект антикоагулянтов, увеличивает вероятность возникновения кровотечений на фоне салицилатов, нарушений электролитного обмена на фоне диуретиков, риск интоксикации сердечными гликозидами.

Условия хранения. Список Б. Суспензию глазную, таблетки и раствор для инъекций хранят в защищенном от света месте при комнатной температуре; мазь – в прохладном месте. Срок годности суспензии – 3 года; раствора для инъекций (25 мг/мл) и таблеток – 5 лет; раствора для инъекций (30 мг/мл) – 2 года.

Триамцинолон (Triamcinolone)

Синоним. Берликорт.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – триамцинолон. Выпускают: 1) таблетки по 0,004 г – 25 шт. в упаковке; 2) суспензию для

инъекций в ампулах по 1 мл; 3) 0,1 и 0,025 % мазь по 30 мг в тубе.

Лечебные свойства. Обладает выраженным противовоспалительным, противоаллергическим и иммунодепрессивным действием.

Показания к применению. Системные заболевания соединительной ткани; острые аллергические реакции; тяжелые формы бронхиальной астмы; геморрагические диатезы.

Правила применения. Начальная суточная доза для детей с массой тела менее 27 кг или в возрасте 9–10 лет – 4–10 мг, поддерживающая – 2–6 мг (или 4–10 мг через день), по возможности в один прием, утром (в 6–8 ч, после завтрака).

Побочные явления. Перераспределение жировой ткани, отеки, нарушение баланса электролитов, судороги, повышение артериального давления, повышение уровня глюкозы в крови, расстройства сна, психические нарушения, эрозивно-язвенные поражения ЖКТ, «лунообразное лицо», задержка роста у детей, нарушения зрения.

Противопоказания. Острые психозы в анамнезе, активная форма туберкулеза, миастения, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гипертония, сахарный диабет, грибковые заболевания, глаукома.

Особые указания. Одновременно с назначением препарата необходимо увеличить количество кальция и витамина D в пище.

Условия хранения. Хранить в сухом, прохладном месте. Срок годности – 3 года.

Ингаляционные глюкокортикоиды

Альдецин (Aldecin)

Синонимы. Беклометазон, Беклазон.

Состав и форма выпуска. Выпускают дозированный аэрозоль для ингаляционного или интраназального применения: 200 доз во флаконе (в 1 дозе – 50 мкг беклометазона дипропионата). Выпускают в комплекте с мундштуком и носовым аппликатором.

Лечебные свойства. Обладает противовоспалительным, противоаллергическим, противоотечным, противоастматическим действием.

Показания к применению. Бронхиальная астма, хронические обструктивные заболевания легких, аллергический ринит и др.

Правила применения. Ингаляционно: детям 6–12 лет – по 50–100 мкг 2–4 раза в сутки, интраназально; детям старше 6 лет – по 50 мкг в каждую ноздрю 2–4 раза в сутки, затем дозу уменьшают, в зависимости от реакции больного. Максимальная суточная доза для детей от 6 до 12 лет – 0,5 мг. Препарат можно использовать комбинированно: как ингалятор и носовой спрей.

Побочные явления. Ощущения першения в горле, приступы чиханья, ощущения сухости и раздражения в носу, носовые кровотечения, головные боли, головокружение, атрофический ринит, повышение внутриглазного давления, назальный кандидоз.

Противопоказания . Гиперчувствительность.

Особые указания. Перед употреблением баллон необходимо встряхнуть.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре 2–30 °С. Не замораживать и не нагревать свыше 49 °С. Срок годности – 4 года.

Беклазон (Beclazone)

Синонимы. Альдецин, Беклометазон, Беклазон Легкое дыхание, Бекотид и т. д.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают дозированный аэрозоль для ингаляций (в 1 дозе – 50, 100 или 250 мкг беклометазона дипропионата) – 200 доз в алюминиевом баллоне с ингаляционным устройством.

Лечебные свойства. Оказывает противовоспалительное, противоаллергическое действие. Блокирует высвобождение цитокининов, медиаторов воспаления.

Показания к применению. Базисная терапия бронхиальной астмы.

Правила применения. Детям назначают по 1–2 ингаляции (0,05–0,1 мг) 2–4 раза в сутки. Максимальная суточная доза для детей до 12 лет – 110 ингаляций (0,5 мг).

Побочные явления. Возможны ощущение раздражения в горле, охриплость, чиханье, пародоксальный бронхоспазм. При длительном применении в высоких дозах возможны недостаточность надпочечников, кандидоз полости рта и верхних дыхательных путей.

Противопоказания . Гиперчувствительность.

Особые указания. С осторожностью применяют при активном туберкулезе легких. Необходимо предохранять глаза от попадания препарата.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 30 °С. Не допускать замораживания и нагревания. Срок годности – 2 года.

Бекотид (Becotide)

Синонимы. Беклометазона дипропионат, Беклат, Бекломет.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – беклометазона дипропионат. Выпускают дозированный аэрозоль для ингаляций, содержащий 200 доз (в 1 дозе – 50 мкг действующего вещества).

Лечебные свойства. Гормональный препарат. Обладает противовоспалительным, противоаллергическим действием.

Показания к применению. Бронхиальная астма.

Правила применения. Режим дозирования устанавливают индивидуально в зависимости от степени тяжести бронхиальной астмы. Детям назначают по 1–2 ингаляции (0,05–0,1 мг) 2–4 раза в сутки.

Побочные явления. Охриплость голоса, ощущение раздражения в горле, кашель и чиханье. Возможен кандидоз полости рта и верхних дыхательных путей.

Противопоказания. Активный туберкулез, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Терапевтический эффект препарата может снижаться, если баллончик холодный.

Условия хранения. Ингаляторы хранить при температуре ниже 30 °С. Срок годности – 3 года.

Пульмикорт (Pulmicort)

Синонимы. Будесомид, Пульмикорт Турбухалер.

Состав и формы выпуска . Синтетический препарат. Выпускают: 1) суспензию для ингаляций по 0,125, 0,25, 0,5 мг/мл; 2) порошок для ингалятора, дозированный по 100 мкг/доза (1200 доз) и по 200 мкг/доза (1100 доз) турбухалер.

Лечебные свойства. Оказывает противовоспалительное, противоаллергическое действие. Угнетает высвобождение медиаторов воспаления и аллергии. Уменьшает реактивность дыхательных путей на раздражители, снижает явления бронхиальной обструкции. Продолжительность эффекта после однократного применения 100–1600 мкг состава 10–12 ч.

Максимальный эффект проявляется на 5–7-й день лечения.

Показания к применению. Бронхиальная астма, хронические обструктивные заболевания легких.

Правила применения. Ингаляции по 100–200–800 мкг/сут в 2–4 приема.

Побочные явления. Легкое раздражение слизистой оболочки горла, кашель, охриплость голоса, кандидоз ротоглотки.

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Особые указания. С осторожностью назначать пациентам с туберкулезом легких, грибковыми и вирусными инфекциями. После каждой процедуры прополоскать рот и горло водой (профилактика грибковой инфекции).

Условия хранения . Хранить при температуре не выше 30 °С. Срок годности – 2 года.

Фликсотид (Flixotide)

Синоним. Флутиказон.

Состав и формы выпуска. Выпускают: 1) дозированный аэрозоль для ингаляций во флаконах по 60 и 120 доз (в 1 дозе – 25, 50, 125 и 250 мкг флутиказона) или в аэрозольных баллонах по 60 доз (в 1 дозе – 125 и 250 мкг флутиказона); 2) порошок для ингаляций (в 1 дозе – 50, 100, 250 и 500 мкг флутиказона), в ротадиске – 4 дозы, в коробке – 15 шт.

Лечебные свойства. Оказывает противовоспалительное действие. Обладает

глюкокортикоидной активностью.

Показания к применению. Бронхиальная астма.

Правила применения. Ингаляционно. После ингаляций прополаскивают рот водой. Детям старше 16 лет – по 100–1000 мкг 2 раза в сутки, в зависимости от тяжести заболевания: легкая форма астмы – 100–250 мкг, средняя форма – 250–500 мкг, тяжелая форма – 500–1000 мкг; детям старше 4 лет – по 50–100 мкг 2 раза в сутки, от 1 года до 4 лет – по 100 мкг 2 раза в сутки. Препарат вводится с помощью ингалятора через спейсер с лицевой маской («Бэбихалер»).

Побочные явления. Кандидоз полости рта, бронхоспазм (требует отмены препарата). Возможно снижение функции коры надпочечников.

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Особые указания. С осторожностью используют при туберкулезе легких.

Условия хранения. Список Б. При температуре не выше 30 °С. Срок годности – 2 года.

Бронхоспазмолитические средства

Атровент (Atrovent)

Синоним. Ипратропия бромид.

Состав и формы выпуска. Выпускают: 1) аэрозоль для ингаляций в аэрозольных баллонах с мундштуком по 15 мл – 300 доз (в 1 дозе – 20 мкг ипратропия бромида), в коробке 1 флакон; 2) 0,025 % раствор для ингаляций во флаконах-капельницах по 20 мл (в 1 мл (20 капель) – 0,25 мг 0,025 % раствора препарата), в коробке 1 шт.

Лечебные свойства. Оказывает бронходилатирующее и выраженное бронхолитическое действие, предупреждает развитие спазма бронхов. Вызывает уменьшение секреции желез слизистой оболочки носа и бронхов. Бронхолитический эффект развивается через 5–10 мин после ингаляции и продолжается в течение 5–6 ч.

Показания к применению. Обструктивный бронхит, бронхиальная астма.

Правила применения. Ингаляционно. Детям школьного возраста назначают по 2 дозы аэрозоля 4 раза в сутки. Раствор для ингаляций: детям старше 14 лет – 0,1–0,5 мг (8–40 капель) 3–4 раза в сутки через небулайзер; детям 6–14 лет – 0,1–0,25 мг (8–20 капель) 3–4 раза в сутки через небулайзер; детям до 6 лет – по 0,1–0,25 мг (8–20 капель) 3–4 раза в сутки (под наблюдением врача). Рекомендованную дозу непосредственно перед применением разводят физиологическим раствором до объема 3–4 мл. Доза зависит от способа ингаляции и качества распыления. В случае необходимости повторные ингаляции проводят с интервалом не менее 2 ч.

Побочные явления. Кашель, очень редко – парадоксальный бронхоспазм, аллергические реакции, сухость во рту, головная боль, тошнота, нарушения аккомодации (при попадании в глаза).

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Особые указания. Препарат потенцирует бронхолитический эффект β-адреномиметиков и производных ксантина. Усиливает холинолитическое действие других препаратов.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре не выше 30 °С. Срок годности – 5 лет.

Беродуал (Berodual)

Состав и формы выпуска. Комбинированный препарат. Содержит фенотерола гидробромид и ипратропия бромид. Выпускают: 1) дозированный аэрозоль для ингаляций, содержащий 300 доз (в 1 дозе – 0,05 мг фенотерола и 0,02 мг ипратропия бромида), по 15 мл в баллоне; 2) раствор для ингаляций (в 1 мл – 20 капель – 0,5 мг фенотерола и 0,25 мг ипратропия бромида) – по 20 мл во флаконе.

Лечебные свойства. Обладает бронхолитическим действием.

Показания к применению. Лечение и профилактика острых приступов удушья при бронхиальной астме.

Правила применения. Аэрозоль: обычная доза для детей старше 6 лет – 1–2 дозы аэрозоля 3 раза в день, для купирования приступа удушья – 2 дозы аэрозоля, в тяжелых случаях через 5 мин можно вдохнуть еще 2 дозы. Раствор для ингаляций: взрослым и детям старше 12 лет для купирования приступов – 20–80 капель 3–6 раз в сутки. При длительной терапии – по 20–40 капель не более 4 раз в день. Детям 6–12 лет для купирования приступов

– 10–20 капель однократно, при тяжелых приступах – 40–60 капель, при длительной терапии – 10–20 капель 4 раза в день.

Побочные явления. Сухость во рту, нарушение аккомодации, тремор пальцев, тахикардия, глаукома, затрудненное мочеиспускание.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Особые указания. С осторожностью назначают при сахарном диабете, гипертиреозе, тяжелых заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Избегать попадания в глаза.

Условия хранения . Хранить при температуре не выше 30 °С. Срок годности – 5 лет.

Беротек (Berotec)

Синонимы. Фенотерол, Арутерол, Партусистен, Фтагирол.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – фенотерола гидробромид. Выпускают: 1) дозированный аэрозоль для ингаляций (в 1 дозе – 0,1 или 0,2 мг действующего вещества) – по 200 или 300 доз во флаконах; 2) раствор для ингаляций (в 1 мл – 1 мг действующего вещества) – во флаконах-капельницах по 20 мл.

Лечебные свойства. Обладает бронхолитическим действием.

Показания к применению. Профилактика и лечение бронхиальной астмы, обструктивного бронхита и других бронхолегочных заболеваний, сопровождающихся бронхоспазмом.

Правила применения. Раствор: ингаляционно по 10 капель до 4 раз в день. Аэрозоль: дети старше 6 лет производят по 1–2 вдоха 2–3 раза в день. Если после первой ингаляции эффект не наступил, через 5 мин ингаляцию повторяют. Следующие ингаляции производят с промежутками 5 ч (максимально до 8 доз в день).

Побочные явления. Тремор пальцев, беспокойство, сердцебиение, иногда чувство усталости, головокружение, головная боль, потливость.

Противопоказания. Гиперчувствительность, тахиаритмии.

Особые указания. С осторожностью назначают при сахарном диабете, тяжелых заболеваниях сердечно-сосудистой системы, тиреотоксикозе.

Условия хранения. Раствор для ингаляций хранить при температуре не выше 25 °С, срок годности – 5 лет. Аэрозоль хранить при температуре не выше 25 °С, не подвергать воздействию прямых солнечных лучей и высоких температур. Срок годности – 2 года.

Вентолин (Ventolin)

Синонимы. Сальбутамол, Вентодиск, Сальбутол, Эковент.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – сальбутамол. Выпускают: 1) таблетки по 0,002 г – 100 шт. в упаковке; 2) дозированный аэрозоль для ингаляций, содержащий 200 доз (в 1 дозе – 0,1 мг действующего вещества), во флаконах.

Лечебные свойства. Обладает бронхолитическим действием.

Показания к применению. Бронхиальная астма и другие заболевания дыхательных путей, протекающие со спастическими состояниями бронхов.

Правила применения. Для снятия острого приступа бронхоспазма у детей назначают 1 ингаляцию. Детям в возрасте 2–6 лет назначают по 1/2–1 таблетке 3–4 раза в день, в возрасте 6–12 лет – по 1 таблетке 3–4 раза в день, детям старше 12 лет – по 1–2 таблетке 3–4 раза в день.

Побочные явления. Легкий тремор, головная боль.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к компонентам препарата, гипертония, тахикардия, диабет, глаукома.

Особые указания . Пациентам, страдающим тиреотоксикозом, препарат назначают с осторожностью.

Условия хранения. Хранить при температуре не выше 30 °С в защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Дитек (Ditec)

Состав и форма выпуска. Комбинированный препарат, содержащий фенотирол гидробромид (беротек) и динатрий кромогликат (интал). Выпускают в виде аэрозоля, в баллоне по 10 мл (200 доз) в комплекте с мундштуком.

Лечебные свойства. Обладает противоаллергическими и бронхолитическими свойствами.

Показания к применению. Бронхиальная астма, астма напряжения, хронические бронхиты различной этиологии, эмфизема легких.

Правила применения. Ингаляционно для детей старше 6 лет – по 2 дозы 4 раза в день через равные промежутки времени. При угрозе удушья – дополнительно 1–2 дозы аэрозоля. Для детей от 4 до 6 лет – по 1 дозе 4 раза в день через равные промежутки времени.

Побочные явления. Дрожание рук, беспокойство, сердцебиение, тахикардия, головокружение или головная боль.

Противопоказания. Тиреотоксикоз, стеноз аорты, тахиаритмия, сахарный диабет.

Особые указания. Пробный курс противовоспалительной терапии должен составлять не менее 4–6 недель в полной терапевтической дозе.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 50 °С. Срок годности – 2 года.

Изопреналин (Isoprenaline)

Синоним. Изадрин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) таблетки по 0,005 г; 2) 0,5 и 1 % растворы для ингаляций во флаконах по 25 и 100 мл.

Лечебные свойства. Бронходилатирующее и бронхолитическое свойства. Снижает ОПСС, диастолическое давление, уменьшает наполнение желудочков сердца, почечный кровоток.

Показания к применению. Бронхиальная астма, обструктивный синдром.

Правила применения. Детям назначают 0,5 % раствор для ингаляций. Ингаляции производят с помощью ингалятора: доза на одну ингаляцию – 0,1–1 мл в зависимости от возраста, 1–2–3 ингаляции в день.

Побочные явления. Тахикардия, тошнота, тремор рук, сухость во рту.

Противопоказания. Аритмии, тиреотоксикоз.

Особые указания. Следует избегать попадания препарата в глаза.

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре. Срок годности указан на упаковке.

Орципреналин (Orciprenaline)

Синоним. Астмопент.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают аэрозоль, в баллончике по 20 мл – 400 доз (в 1 дозе – 0,75 мг орципреналина), в картонной упаковке 1

баллончик.

Лечебные свойства. Бронходилатирующее, противоастматическое средство. Стимулирует β2-адренорецепторы.

Показания к применению. Бронхиальная астма, обструктивный бронхит, брадиаритмия, AV-блокада.

Правила применения. При длительной терапии для профилактики приступов бронхиальной астмы препарат назначают внутрь детям 0,005–0,01 г 2–4 раза в день. Эффект при приеме внутрь наступает обычно через 1 ч и длится 4–6 ч.

Побочные явления. Тахикардия, тремор рук, мышечная слабость, снижение артериального давления, головная боль, головокружение, потливость, тошнота, рвота.

Противопоказания. Гиперчувствительность, астматический статус, тахиаритмии.

Особые указания. Усиливает эффект антидепрессантов, при совместном использовании с бета-блокаторами возможны явления идиосинкразии. Не рекомендуется одновременный прием с неселективными β-адреноблокаторами.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С, не замораживать. Срок годности – 3 года.

Солутан (Solutan)

Состав и форма выпуска. Комплексный препарат для приема внутрь. Выпускают во флаконах-капельницах по 50 мл (в 1 мл раствора – 100 мкг радобелина, 400 мкг масла укропного, 1 мг сапонина, 4 мг прокаина гидрохлорида, 17,5 мг эфедрина гидрохлорида, 100 мг натрия йодида, 25 м экстракта толуанского бальзама и 30 мг воды горько-миндальной).

Лечебные свойства. Оказывает брохнолитическое, отхаркивающее действие.

Показания к применению. Бронхиальная астма, бронхиты.

Правила применения. Внутрь, после еды. Детям от 1 года до 6 лет назначают по 5 капель, от 6 до 15 лет – 5–10 капель 2–3 раза в сутки.

Побочные явления. Головная боль, беспокойство, нарушения сна, тошнота, рвота, боли в эпигастрии, диарея, сухость во рту, тахикардия, желудочковые аритмии, повышение артериального давления, мышечная слабость, усиление потоотделения, расширение зрачков, контактный дерматит.

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Особые указания. Появление при хранении помутнения или осадка не является препятствием к использованию препарата.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре 10–25 °С. Не замораживать. Срок годности – 3 года.

Спиропент (Spiropent)

Синоним . Кленбутерол.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) сироп, содержащий в 5 мл 0,005 и 0,01 мг кленбутерола гидрохлорида, в стеклянных флаконах по 100 мл; 2) таблетки по 0,02 мг.

Лечебные свойства. Оказывает антиастматическое, бронхорасширяющее действие.

Показания к применению. Бронхиальная астма и другие заболевания дыхательных путей, сопровождающиеся бронхиальной обструкцией.

Правила применения. Внутрь для продолжительной терапии детям старше 12 лет

назначают по 0,01–0,02 мг (1/2–1 таблетка) или по 5–10 мл сиропа 2–3 раза в день. Детям младшего возраста – в виде сиропа, содержащего 0,005 мг в 5 мл, от 10 до 25 мл 2 раза в день.

Побочные явления. Тремор, сухость во рту, тошнота, гипокалиемия, сердцебиение, экстрасистолия.

Противопоказания. Гиперчувствительность, тиреотоксикоз, стеноз устья аорты, аритмии.

Особые указания. Не допускать попадания в глаза, особенно при глаукоме.

Условия хранения. Список Б. Сироп хранить при температуре 15–30 °С. Срок годности – 3 года.

Тербуталин (Terbutaline)

Синонимы. Айронил СЕДИКО, Бриканил.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – тербуталина сульфат. Выпускают таблетки по 2,5 мг, в блистере 10 шт., в коробке 2 блистера.

Лечебные свойства. Оказывает бронходилатирующее, противоаллергическое действие.

Показания к применению. Бронхиальная астма, обструктивный бронхит.

Правила применения. Внутрь детям старше 12 лет – по 1 таблетке 3 раза в сутки. Максимальная суточная доза – 7,5 мг (3 таблетки).

Побочные явления. Беспокойство, бессонница, головная боль, головокружение, тремор, потливость, слабость, тахикардия, тошнота, рвота, аллергические реакции.

Противопоказания. Гиперчувствительность, возраст до 12 лет.

Особые указания. Препарат увеличивает активность других адреномиметиков, вероятность побочных проявлений антидепрессантов (трициклических и ингибиторов МАО).

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре. Срок годности указан на упаковке.

Эуфиллин (Euphillin)

Синоним. Аминофиллин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – аминофиллин. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 150 или 250 мг аминофиллина) – по 50 шт. в упаковке; 2) 24 % раствора для в/м введения в ампулах; 3) 2,4 % раствор для в/в введения в ампулах по 10 мл.

Лечебные свойства. Обладает спазмолитическим, сосудорасширяющим и бронхорасширяющим действием.

Показания к применению. Бронхиальная астма, заболевания сердца, сопровождающиеся застойными явлениями.

Правила применения. Детям назначают внутрь (после еды) из расчета 7–10 мг/кг/сут в 4 приема. В/в вводят из расчета разовой дозы 2–3 мг/кг.

Побочные явления. Беспокойство, нарушение сна, головная боль, дрожание рук, тошнота, рвота, понос, ощущение сердцебиения, нарушение сердечного ритма.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 5 лет.

Антигистаминные препараты

Диазолин (Diasolin)

Синоним. Мебгидролин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают драже (в 1 драже – 0,1 г мебгидролина) – по 10 шт. в контурной ячеистой упаковке или по 20 шт. в стеклянных оранжевых флаконах.

Лечебные свойства. Оказывает противоаллергическое действие. Не дает седативного эффекта. Обладает спазмолитической активностью.

Показания к применению. Аллергический ринит, конъюнктивит, крапивница, дерматозы, протекающие с зудом.

Правила применения. Детям назначают внутрь по 1/4–1/2 таблетки 1–3 раза в день после еды.

Побочные явления. Боли в желудке, тошнота, рвота, сонливость.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 3,5 года.

Димедрол (Dimedrolum)

Синоним. Дифенгидрамин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) раствор для инъекций в ампулах по 1 мл – в картонной коробке по 10 шт.; 2) таблетки по 30, 50 или 100 мг – в контурной безъячейковой упаковке 10 шт.; 3) таблетки для детей по 20 мг – к контурной безъячейковой упаковке 6 шт.; 4) суппозитории (свечи) детские по 10 мг – в упаковке 5 шт.

Лечебные свойства. Антигистаминное, седативное, снотворное средство, обладает слабыми гангиоблокирующими и местно-анестезирующими свойствами.

Показания к применению. Аллергические заболевания, синдром Меньера, морская болезнь.

Правила применения. Назначают внутрь, в/м, в/в, местно (накожно, в виде глазных капель, на слизистую оболочку носа), а также ректально. Детям димедрол назначают в дозах: до 1 года – по 0,002–0,005 г, от 2 до 5 лет – по 0,005–0,015 г, от 6 до 12 лет – по 0,015–0,03 г на прием. Свечи с димедролом вводят в прямую кишку 1–2 раза в день после очистительной клизмы или самопроизвольного очищения кишечника. Детям в возрасте до 3 лет назначают свечи, содержащие по 0,005 г димедрола, от 3 до 4 лет – по 0,01 г, от 5 до 7 лет – по 0,015 г, от 8 до 14 лет – 0,02 г.

Побочные явления. Сонливость, головокружение, слабость, сухость во рту, «онемение» слизистых, тошнота.

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Особые указания. П/к димедрол не вводят из-за раздражающего действия.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте, суппозиторий – в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Срок годности раствора для инъекций – 4 года, таблеток – 5 лет, суппозиториев – 2 года.

Кларитин (Claritine)

Синоним. Лоратадин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – лоратадин. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 10 мг лоратадина) – по 10 или 30 шт. в упаковке; 2) сироп (в 5 мл сиропа – 5 мг лоратадина) – по 120 мл во флаконе.

Лечебные свойства. Оказывает противоаллергическое действие.

Показания к применению. Аллергические заболевания, аллергические реакции.

Правила применения. Внутрь. Детям старше 12 лет – по 1 таблетке или 2 чайные ложки сиропа 1 раз в день, от 2 до 12 лет при массе тела менее 30 кг – 1/2 таблетки или 1 чайная ложка сиропа, при массе тела более 30 кг – 1 таблетка или 2 чайные ложки сиропа 1 раз в день.

Побочные явления. Сухость во рту, тошнота, рвота, повышенная утомляемость, головная боль, возбудимость, кожная сыпь.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Препарат не вызывает привыкания.

Условия хранения. Хранить при температуре от 2 до 30 °С. Срок годности таблеток – 4 года, сиропа – 3 года.

Пипольфен (Pipolphen)

Синоним. Прометазин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – прометазина гидрохлорид. Выпускают: 1) драже по 25 мг – по 20 шт. в упаковке; 2) ампулы для инъекций по 2 мл (в 1 ампуле – 50 мг прометазина гидрохлорида), 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Оказывает противоаллергическое, снотворное, седативное, противорвотное действие.

Показания к применению. Аллергические заболевания, неврозы.

Правила применения. Внутрь назначают 3–4 раза в сутки: детям от 2 месяцев до 1 года – по 1/4 драже; от 1 до 6 лет – по 1/2 драже; от 6 до 14 лет – по 1 драже.

Инъекционно назначают 3–5 раз в сутки. Разовая доза для детей всех возрастных групп при в/м введении – 0,5–1 мг/кг, при в/в введении – 1/3 дозы для в/м введения. В тяжелых и экстренных случаях однократная доза может составлять 1–2 мг/кг.

Побочные явления. Сонливость, ортостатическая гипотония, запор, сухость во рту, беспокойство.

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Особые указания. Препарат усиливает действие анальгетиков, антидепрессантов, седативных и гипотензивных препаратов.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности – 5 лет.

Супрастин (Suprastin)

Синоним. Хлоропирамин.

Состав и формы выпуска. Основное действующее вещество – хлоропирамина гидрохлорид. Выпускают: 1) таблетки по 0,025 г – 20 шт. в упаковке; 2) 2 % раствор для инъекций в ампулах по 1 мл – 5 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Предупреждает развитие и облегчает течение аллергических реакций. Оказывает выраженное успокаивающее, снотворное и противозудное действие.

Показания к применению. Аллергические заболевания.

Правила применения. Внутрь назначают 2–3 раза в сутки детям от 1 до 12 месяцев – по 1/4 таблетки, от 1 года до 6 лет – по 1/3 таблетки, от 6 до 14 лет – по 1/2 таблетки. В/м вводят 0,25–0,5–1–3 мг.

Побочные явления. Сонливость, головокружение, нарушение координации, сухость во рту, тошнота.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Хранить при комнатной температуре в защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Тавегил (Tavegyl)

Синоним. Клемастин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – клемастин. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 1 мг клемастина) – в блистере 10 шт., в коробке 2 блистера; 2) раствор для инъекций в ампулах по 2 мл (в 1 мл – 1 мг клемастина) – в упаковке 5 шт.; 3) сироп во флаконах по 60 или 100 мл (в 5 мл сиропа – 0,67 мг клемастина).

Лечебные свойства. Оказывает антигистаминное, противоаллергическое действие.

Показания к применению. Аллергические заболевания и реакции.

Правила применения. Внутрь, перед едой, запивая жидкостью. Детям 1–6 лет назначают по 1 чайной ложке сиропа, 6–12 лет – по 1/2–1 таблетке в день. Детям старше 12 лет – по 1 таблетке утром и вечером. В тяжелых случаях суточную дозу увеличивают до 4 таблеток. При необходимости применяют в/в медленно (в течение 2–3 мин) или в/м введение в разовой дозе 2 мл (2 мг); кратность введения – 2 раза в сутки (утром и вечером). Парентерально детям вводят в/м в суточной дозе 0,025 мг/кг; кратность введения – 2 раза в сутки.

Побочные явления. Усталость, головокружение, седативный эффект, сонливость, в некоторых случаях беспокойство, повышенная раздражительность.

Противопоказания. Гиперчувствительность.

Условия хранения. Список Б. Хранить при комнатной температуре. Срок годности таблеток и раствора – 5 лет, сиропа – 3 года.

Телфаст (Telfast)

Синоним. Фексофенадин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Выпускают таблетки по 120 и 180 мг, в блистере по 10 шт., в коробке 1–2 блистера.

Лечебные свойства. Оказывает антигистаминное, противоаллергическое действие. Антигистаминный эффект проявляется через 1 ч после приема, достигает максимума спустя 2–3 ч и сохраняется в течение 12 ч и более.

Показания к применению. Аллергический ринит, ангионевротический отек, крапивница, бронхиальная астма.

Правила применения. Внутрь детям старше 12 лет при сезонном аллергическом рините – 120 мг 1 раз в сутки, при хронической идиопатической крапивнице – 180 мг 1 раз в сутки.

Побочные явления. Головная боль, головокружение, сонливость, тошнота, диспепсия, запор.

Противопоказания. Гиперчувствительность, возраст до 12 лет.

Особые указания. Эритромицин и кетоконазол повышают уровень в плазме (частота побочных эффектов не изменяется). Антациды, содержащие алюминий или гидроксид магния, уменьшают биодоступность (при приемах необходим интервал не менее 2 ч). Совместим с омепразолом. С осторожностью назначают при нарушении функции печени.

Условия хранения. При комнатной температуре. Срок годности – 3 года.

Фенистил (Fenistil)

Синоним. Диметинден.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – диметиндена малеат. Выпускают: 1) таблетки ретард (в 1 таблетке – 2,5 мг диметиндена малеата) – 20 шт. в упаковке; 2) капли для приема внутрь (в 1 мл – 1 мг диметиндена малеата) – по 20 мл во флаконах; 3) гель (в 10 г геля – 10 мг диметиндена малеата) – по 30 г в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает противоаллергическим, противозудным действием.

Показания к применению. Зуд при аллергических и неаллергических дерматозах, укусах насекомых, аллергический ринит и сенная лихорадка, лекарственная и пищевая аллергия.

Правила применения. Внутрь (не разжевывая) детям старше 12 лет – по 1 таблетке 2 раза в день или по 20–40 капель 3 раза в день, до 1 года – по 3–10 капель, от 1 года до 3 лет – по 10–15 капель, старше 3 лет – по 15–20 капель 3 раза в день.

Побочные явления. Сонливость, головокружение, возбуждение, головная боль, тошнота, сухость во рту, отеки, кожная сыпь, спазм мышц, чувство жжения в месте нанесения геля.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, возраст до 1 месяца, недоношенные дети.

Условия хранения. Таблетки и капли хранить в защищенном от света месте, гель – при температуре не выше 25 °С. Срок годности таблеток и капель – 5 лет, геля – 2 года.

Фенкарол (Phencarol)

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующие вещество – хифенадина гидрохлорид. Выпускают таблетки по 0,01 и 0,025 г – 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Оказывает противоаллергическое действие.

Показания к применению. Поллипозы, крапивница, отек Квинке, сенная лихорадка, аллергический насморк, дерматозы, лекарственные и пищевые аллергии.

Правила применения. Применяют внутрь после еды. Детям до 5 лет назначают по 0,005 г 2–3 раза в день, от 3 до 7 лет – по 0,01 г 2 раза в день, от 7 до 12 лет – по 0,01–0,015 г 2–3 раза в день, старше 12 лет – по 0,025 г 2–3 раза в день.

Побочные явления. Редко – сухость во рту и расстройство пищеварения. Эти явления могут пройти самостоятельно или при уменьшении дозы.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 4 года.

Отхаркивающие средства

Амбробене (Ambrobene)

Синонимы. Амброксол, Амбросан, Лазолван, Ласольван, Медовент, Мукосольван.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – амброксола гидрохлорид. Выпускают: 1) таблетки по 0,03 г – 20 шт. в упаковке; 2) капсулы ретард по 0,075 г – 10 или 20 шт. в упаковке; 3) 0,75 % раствор для ингаляций – во флаконах по 40 мл; 4) 0,3 % сироп – во флаконах по 100 мл; 5) 0,75 % раствор для инъекций – в ампулах по 2 мл.

Лечебные свойства. Обладает отхаркивающим действием. Нормализует бронхолегочную секрецию, уменьшает вязкость мокроты, облегчает ее выведение из бронхов.

Показания к применению. Бронхиты, пневмония, бронхиальная астма с затруднением отхождения мокроты.

Правила применения. Детям рекомендуется назначать препарат в виде 0,3 % сиропа в дозах: до 2 лет – по 2,5 мл 2 раза в день, от 2 до 5 лет – по 2,5 мл 3 раза в день, старше 5 лет – по 5 мл 2–3 раза в день. В первые 2–3 дня лечения дозу можно удвоить. Капсулы ретард назначают детям старше 12 лет по 1 шт. ежедневно.

При проведении ингаляций раствор препарата вдыхают с помощью ингалятора. Детям старше 5 лет назначают по 1–2 ингаляции в день по 2–3 мл, до 5 лет – по 1–2 ингаляции в день по 2 мл. Препарат можно вводить в/м и в/в.

Побочные явления . При приеме внутрь возможны тошнота, рвота, понос, слабость, головная боль.

Противопоказания. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте при температуре не ниже 8 °С (сироп) и не выше 25 °С.

Срок годности таблеток – 5 лет, остальных лекарственных форм – 4 года.

Ацетилцистеин (Acetylcysteine)

Синонимы. Ацетилцистеин СЕДИКО шипучий быстрорастворимый, АЦЦ, Ринофлуимупил, Туссиком, Флуимуцил, Экзомюк.

Состав и формы выпуска . Синтетический препарат. Выпускают: 1) 20 % раствор для ингаляций – в ампулах по 5 мл; 2) 10 % раствор для инъекций – в ампулах по 2 мл; 3) 5 % раствор для инъекций – в ампулах по 10 мл; 4) таблетки – по 100, 200 и 600 мг, в блистере 10 шт., в коробке 2 или 5 блистеров; 5) СЕДИКО шипучие быстрорастворимые гранулы по 200 мг – в одноразовых дозированных пакетиках по 4,7 г, в коробке – 10 пакетиков.

Лечебные свойства. Оказывает муколитическое, отхаркивающее, гепатопротективное, дезинтоксикационное действие. Увеличивает синтез глутатиона и активирует процессы детоксикации. Обладает противовоспалительными свойствами. Действие начинается через 30–90 мин после введения и сохраняется 2–4 ч.

Показания к применению. Заболевания нижних отделов дыхательных путей с выделением вязкой слизи, бронхиальная астма, муковисцидоз.

Правила применения. Внутрь. При острых заболеваниях детям старше 14 лет – 400–600 мг/сут в 1 или 2 приема. Разовая доза для детей (принимают 2–3 раза в сутки) зависит от

возраста: от 2 недель до 2 лет – 50 мг, до 6 лет – 100 мг, до 14 лет – 200 мг (не более 400 мг в сутки). Курс лечения – 5–7 дней.

При хронических заболеваниях детям 6–14 лет – по 100 мг 3 раза в день. При муковисцидозе детям от 10 дней жизни до 2 лет – по 50 мг 3 раза в сутки, 2–6 лет – по 100 мг 4 раза в сутки, старше 6 лет – по 200 мг 3 раза в день. Детям с массой тела более 30 кг можно повысить дозу до 800 мг в сутки. В/м детям – по 150 мг 1 раз в сутки, детям грудного возраста – по 10–15 мг/кг массы тела 2 раза в день.

Ингаляционно назначают по 2–5 мл 10 % раствора 3–4 раза в день (в течение 15–20 мин).

Ацетилцистеин СЕДИКО используют по следующей схеме: внутрь, после еды, предварительно растворив содержимое пакетика в 0,5 л воды. Детям старше 14 лет – по 1 пакетику 3 раза в сутки, детям от 2 до 6 лет – по 1/2 пакетика 2–3 раза в сутки, от 6 до 14 лет – по 1/2 пакетика 3 раза или по 1 пакетику 2 раза в сутки. Курс лечения при острых заболеваниях – 5–7 дней, при хроническом бронхите и муковисцидозе – несколько недель.

Побочные явления. Изжога, тошнота, рвота, шум в ушах, крапивница.

Противопоказания. Гиперчувствительность, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, склонность к легочным кровотечениям, заболевания печени, почек, надпочечников.

Особые указания. У больных с бронхообструктивным синдромом ацетилцистеин необходимо сочетать с бронхолитиками.

Препарат повышает (взаимно) эффект бронхолитиков. Уменьшает всасывание пенициллинов, цефалоспоринов, тетрациклинов (интервал между приемами должен быть не менее 2 ч), фармацевтически несовместим с антибиотиками и протеолитическими ферментами; при контакте с металлами, резиной образует сульфиды с характерным запахом.

Контакт с металлами, резиной, кислородом, легко окисляющимися веществами **допускать нельзя.**

Условия хранения. Список Б. Гранулы и таблетки хранить в сухом, прохладном месте, срок годности 3 года; раствор для ингаляций – в защищенном от света месте при температуре 0–5 °С, срок годности – 4,5 года; раствор для инъекций – в защищенном от света месте при температуре 0–5 °С, срок годности – 2 года.

Бромгексин (Bromhexin)

Синонимы. Бисольвон, Бронхосан, Бронхотил, Паксиразол, Флегамин, Муковин, Сольвин.

Состав и формы выпуска. Комбинированный синтетический препарат. Основное действующее вещество – бромгексина гидрохлорид. Выпускают: 1) таблетки для детей по 4 мг – 20 шт. в упаковке; 2) таблетки по 8 мг – 10, 20, 25 или 50 шт. в упаковке; 3) драже по 8 и 12 мг – 25 или 50 шт. в упаковке; 4) сироп (в 5 мл сиропа – 4 мг бромгексина гидрохлорида) – 60 или 100 мл во флаконе; 5) капли – 150 мл во флаконе; 6) микстуру – 100 или 150 мл во флаконе; 7) эликсир – 100 мл во флаконе.

Лечебные свойства. Обладает отхаркивающим действием, разжижает слизь, улучшает отхождение мокроты.

Показания к применению. Острые и хронические инфекционно-воспалительные заболевания дыхательных путей.

Правила применения. Внутрь – таблетки, детям до 7 лет – по 2–4 мг 3 раза в сутки, старше 7 лет – по 4–8 мг 3 раза в сутки. Капли детям старше 6 лет – по 20 капель 4 раза в

сутки, детям от 3 до 6 лет – по 10 капель 4 раза в сутки. Капли принимают вместе с жидкостью или на кусочке сахара.

Побочные явления. Аллергические реакции (кожная сыпь, ринит), редко – диспепсические явления (расстройства пищеварения), тошнота.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к бромгексину и другим компонентам препарата.

Особые указания. В процессе лечения рекомендуют употреблять достаточное количество жидкости. Не следует совмещать прием препарата с приемом щелочных растворов.

Условия хранения. Список Б. Эликсир хранить в сухом, защищенном от света, прохладном месте, срок годности – 3 или 5 лет (в зависимости от фирмы-производителя); драже – в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С, срок годности – 5 лет; капли для приема внутрь – при комнатной температуре, срок годности – 3 года или 5 лет (в зависимости от фирмы-производителя); сироп – при температуре 15–25 °С, срок годности – 4 года или 6 лет (в зависимости от фирмы-производителя).

Грудной эликсир (Elexir pectoralis)

Состав и форма выпуска. Комбинированный препарат. Содержит солодковый экстракт, анисовое масло, спирт этиловый, раствор аммиака. Выпускают во флаконах по 25 мл.

Лечебные свойства. Обладает отхаркивающим, обволакивающим, противовоспалительным и смягчающим кашель действием.

Показания к применению. Применяют как отхаркивающее.

Правила применения. Принимают внутрь несколько раз в сутки. Детям назначают на прием столько капель, сколько ребенку лет.

Противопоказания. Данные не представлены.

Условия хранения. Хранить в хорошо укупоренном флаконе при комнатной температуре. Срок годности – 3 года.

Лазолван (Lasolvan)

Синоним. Амброксол.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Основное действующее вещество – амброксола гидрохлорид. Выпускают: 1) таблетки по 0,03 г – 20 или 50 шт. в упаковке; 2) сироп (в 5 мл – 0,015 и 0,03 г активного вещества) – 100 мл во флаконе; 3) 0,75 % раствор для ингаляций – во флаконах по 40 мл; 4) 0,75 % раствор для инъекций – в ампулах по 2 мл.

Лечебные свойства. Снижает вязкость мокроты и стимулирует ее удаление из дыхательных путей, обладает противокашлевым действием.

Показания к применению. Острые и хронические заболевания дыхательных путей.

Правила применения. Сироп назначают детям старше 12 лет – по 2 чайные ложки 3 раза в сутки, затем по 1 чайной ложке 2–3 раза в сутки после еды; 2–5 лет – по 1/2 чайной ложки 3 раза в сутки; до 2 лет – по 1/2 чайной ложки 2 раза в сутки. Препарат можно применять также в виде 0,75 % раствора для ингаляций: детям старше 5 лет – по 1–2 ингаляции в день по 2–3 мл, до 5 лет – по 1–2 ингаляции в день по 2 мл.

Препарат можно вводить в/м или в/в. Детям до 2 лет – по 0,0075 г (0,5 ампулы) 2 раза в день, от 2 до 5 лет – 3 раза в день, старше 5 лет – по 0,015 г (1 ампула) 2–3 раза в день. При синдроме дыхательной недостаточности вводят из расчета 10 мг/кг/сут в 3–4 приема.

Побочные явления. Препарат переносится хорошо.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость.

Условия хранения. Хранить в прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 5 лет.

Мукалтин (Mucaltinum)

Состав и форма выпуска. Препарат содержит смесь полисахаридов (сухую слизь) из травы алтея лекарственного, а также натрия гидрокарбонат и винную кислоту. Выпускают таблетки по 0,05 г – 10 или 30 шт. в стеклянных пробирках.

Лечебные свойства. Оказывает отхаркивающее и противовоспалительное действие.

Показания к применению. Острые и хронические заболевания дыхательных путей.

Правила применения. Принимают перед едой каждые 12 ч. Доза для детей – 0,2–0,8 мг/кг. Можно растворить таблетку в 1/3 стакана теплой воды и добавить сахарный сироп.

Побочные явления. Возможны аллергические реакции.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Условия хранения. Хранить в сухом, прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Эреспал (Erespal)

Синоним. Фенспирид.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – фенспирида гидрохлорид. Выпускают: 1) таблетки (в 1 таблетке – 80 мг фенспирида гидрохлорида) – по 30 шт. в упаковке; 2) сироп (в 1 мл сиропа – 2 мг фенспирида гидрохлорида) – по 150 мл во флаконе (1 флакон – 300 мг фенспирида гидрохлорида и впомогательные вещества).

Лечебные свойства. Обладает бронхорасширяющим и противовоспалительным действием.

Показания к применению. Бронхиты, ЛОР-заболевания (ларингиты, отиты, синуситы).

Правила применения. Внутрь, до еды. Детям назначают обычно в виде сиропа из расчета 4 мг/кг в сутки: детям с массой тела до 10 кг – 2–4 чайные ложки (10–20 мл) в сутки, больше 10 кг – 2–4 столовые ложки (30–60 мл) в сутки.

Побочные явления. Тошнота, боли в эпигастрии, сонливость.

Противопоказания. Аллергические реакции к какому-либо составляющему препарата, особенно к сансету желтому S, метил– и пропилпарагидроксибензоату.

Особые указания. В состав препарата входит краситель сансет желтый S, который может провоцировать развитие аллергических реакций, включая астму, особенно у лиц с повышенной чувствительностью к аспирину и другим нестероидным противовоспалительным средствам.

Условия хранения. Хранить при температуре не выше 25 °С. Срок годности сиропа – 3 года, таблеток – 4 года.

Противокашлевые препараты

Кодеин (Codeinum)

Синонимы. Метилморфин, Кодеина основание, Кодеина фосфат, Кодеина фосфат полугидрат.

Состав и формы выпуска. Препарат полусинтетического или растительного происхождения (алкалоид, содержащийся в опии), природный наркотический анальгетик из группы агонистов опиатных рецепторов. Выпускают: 1) порошок и таблетки по 0,008 г (с гидрокарбонатом натрия и другими ингредиентами); 2) ампулы.

Лечебные свойства . Оказывает анальгезирующее, противокашлевое, антидиарейное действие. Обладает сильно выраженной способностью уменьшать возбудимость кашлевого центра. По характеру действия близок к морфину, но болеутоляющие свойства выражены слабее; в меньшей степени, чем морфин, угнетает дыхание.

Меньше тормозит деятельность желудочно-кишечного тракта.

Показания к применению. Болевой синдром при травмах, приступообразный непродуктивный кашель.

Правила применения. Внутрь. Детям старше 2 лет назначают по 0,001–0,0075 г на прием в зависимости от возраста. При болях назначают 0,5 мг/кг 4–6 раз в сутки, при диарее – 0,5 мг/кг 4 раза в сутки, при кашле – 3–10 мг/кг 4–6 раз в сутки.

Побочные явления . Привыкание, лекарственная зависимость, синдром «отмены», угнетение дыхания, гипотония, тошнота, рвота, атония кишечника, аритмии, аллергические реакции.

Противопоказания. Гиперчувствительность, гипотония, аритмии, эпилепсия, нарушение функций печени и почек, гипокоагуляционные состояния. Возраст до 2 лет.

Особые указания . Кодеин усиливает эффекты нейролептиков, транквилизаторов, алкоголя, барбитуратов, наркозных и гипотензивных средств. Налоксон и налтрексон являются специфическими антагонистами препарата.

При повторном применении кодеина могут наблюдаться явления пристрастия, поэтому его отпускают с такими же ограничениями, как и другие наркотические анальгетики.

Условия хранения . Список Б. Порошок хранить в хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света, таблетки – в защищенном от света месте. Срок годности таблеток – 4–4,5 года в зависимости от состава, порошка кодеина основания – 5 лет, порошка кодеина фосфат – 8 лет.

Коделак (Codelac)

Состав и форма выпуска. Комплексный препарат, содержит кодеин, траву термопсиса в порошке, натрия гидрокарбонат, корень солодки в порошке. Выпускают таблетки по 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает отхаркивающим, противокашлевым действием, облегчает выделение мокроты.

Показания к применению. Сухой кашель, коклюш.

Правила применения. Внутрь по 1/4–1/2–1 таблетке 3 раза в день.

Побочные явления. Данные не представлены.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату, возраст до 2 лет.

Особые указания. Препарат усиливает эффект обезболивающих, снотворных и

успокаивающих средств.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности – 4 года.

Либексин (Libexin)

Синоним. Преноксидиазин.

Состав и форма выпуска. Синтетический препарат. Действующее вещество – преноксидиазина хлорид. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 100 мг преноксидиазина хлорида) – по 20 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает противокашлевым, спазмолитическим, противовоспалительным и местно-обезболивающим действием на слизистую оболочку дыхательных путей.

Показания к применению. Инфекции верхних дыхательных путей, бронхиты, бронхопневмония, бронхиальная астма, коклюш.

Правила применения. Внутрь – по 1/4–1/2– 1 таблетке 3–4 раза в день в зависимости от возраста и массы тела.

Побочные явления. Сухость слизистой оболочки полости рта и горла, тошнота, понос, аллергические реакции.

Противопоказания. Обильное выделение мокроты из дыхательных путей.

Особые указания. Во избежание онемения слизистой оболочки полости рта таблетки глотают не разжевывая.

Условия хранения. Хранить при температуре 15–25 °С. Срок годности – 5 лет.

Синекод (Sinecod)

Синонимы. Бутамирата цитрат, Интуссин, Стоптуссин.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Основное действующее вещество – бутамирата цитрат. Выпускают: 1) таблетки по 0,05 г – в упаковке 10 шт.; 2) капли для приема внутрь – во флаконах по 20 мл; 3) сироп – во флаконах по 200 мл в комплекте с мерной емкостью.

Лечебные свойства. Оказывает противокашлевое и бронхорасширяющее действие.

Показания к применению. Сухой кашель при различных заболеваниях.

Правила применения. Детям с 12 лет назначают по 1 таблетке 2–3 раза в сутки или по 15 мл (1 столовая ложка) сиропа 4 раза в сутки до еды. Детям от 3 до 12 лет дают сироп: от 3 до 6 лет – по 5 мл (1 чайная ложка), от 6 до 12 лет – по 10 мл (2 чайные ложки) 3 раза в сутки. Капли назначают детям от 2 месяцев до 1 года – по 10 капель, от 1 года до 3 лет – по 15 капель, старше 3 лет – по 25 капель 4 раза в сутки.

Побочные явления. Кожная сыпь, тошнота, понос, головокружение.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к компонентам препарата, возраст до 3 лет (сироп и таблетки), возраст до 12 лет (таблетки).

Особые указания. Препарат не содержит сахара. Не следует принимать препарат при кашле с мокротой.

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре в защищенном от света месте. Срок годности – 3 года.

Терпинкод (Terpincodum)

Состав и форма выпуска. Комбинированный препарат. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 0,008 г кодеина, 0,25 г терпингидрата, 0,25 г натрия гидрокарбоната) – 10 шт.

в упаковке.

Лечебные свойства. Обладает противокашлевым и отхаркивающим действием. Угнетает возбудимость кашлевого центра, разжижает мокроту.

Показания к применению. Сухой кашель.

Правила применения. Назначают внутрь по 1/4–1/2–1 таблетке 1–3 раза в день.

Побочные явления. Данные не представлены.

Противопоказания. Гиперчувствительность к компонентам препарата, возраст до 2 лет.

Особые указания. Кодеин усиливает действие анальгетиков, снотворных и седативных средств.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 4,5 года.

Средства, снижающие секрецию желудочного сока и оказывающие спазмолитическое действие

Бекарбон (Becarbonum)

Состав и форма выпуска. Комбинированный препарат с экстрактом красавки. Выпускают таблетки (в 1 таблетке – 10 мг экстракта красавки, 300 мг натрия бикарбоната) – по 6 шт. в контурных безъячейковых упаковках, в картонной пачке – 3 или 5 упаковок.

Лечебные свойства . Экстракт красавки снижает тонус и двигательную активность гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта и других органов (м-холинолитическое действие), уменьшает секрецию экзокринных желез. Натрия бикарбонат нейтрализует свободную соляную кислоту в желудке.

Показания к применению . Спастические состояния желудочно-кишечного тракта.

Правила применения . Внутрь по 1/4–1/2–1 таблетке 2–3 раза в сутки за 30–40 мин до еды.

Побочные явления . Сухость во рту, жажда, запор, тахикардия, мидриаз.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Условия хранения. Список Б. Хранить в сухом, прохладном, защищенном от света месте. Срок годности – 2 года.

Беллоид (Belloid)

Состав и форма выпуска. Комбинированный препарат. Содержит эрготоксин, сумму алкалоидов красавки, бутобарбитал. Выпускают драже (в 1 драже – 0,3 мг эрготоксина, 0,1 мг суммы алкалоидов красавки и 0,03 г бутобарбитала) – по 50 или 250 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Оказывает успокаивающее действие, нормализует сон. Обладает спазмолитическим действием, уменьшает потоотделение.

Показания к применению. Вегетососудистая дистония, болезнь Меньера, гипертиреоз, язвенная болезнь желудка.

Правила применения. Назначают по 1/4–1 драже 1–3 раза в день. Длительность курса лечения определяется индивидуально в каждом конкретном случае.

Побочные явления. При длительном приеме может наблюдаться нарушение аккомодации, которое прекращается после отмены препарата.

Противопоказания. Данные не представлены.

Условия хранения. Хранить при температуре 15–30 °С. Срок годности – 3 года.

Гастал (Gastal)

Состав и форма выпуска. Комплексный препарат, содержит алюминия гидроокись, магния карбонат и магния гидроокись. Выпускают таблетки – 60 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Снижает повышенную кислотность желудочного сока и способствует восстановлению слизистой ЖКТ.

Показания к применению. Острые и хронические гастриты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, рефлюкс-эзофагит, боль и изжога, вызванные действием агрессивных факторов (лекарственные средства, погрешности в диете).

Правила применения. Детям от 6 до 12 лет назначают по 1/2–1 таблетке для сосания через 1 ч после еды.

Побочные явления. Редко – тошнота, изменение вкусовых ощущений. При длительном

применении, а также у больных с нарушением выделительной функции почек возможны мышечная слабость, утомляемость, нарушения сердечного ритма.

Противопоказания. Тяжелая почечная недостаточность, пониженная масса тела, истощение.

Особые указания. Препарат снижает всасывание антибиотиков (тетрациклина), анаприлина и препаратов железа, поэтому указанные средства следует принимать не ранее чем через 2 ч после приема гастала.

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре. Срок годности – 2 года.

Зантак (Zantac)

Синонимы. Ранитидин, Гистак, Ранигаст, Ранитаб.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Основное действующее вещество – ранитидин (в форме гидрохлорида). Выпускают: 1) таблетки по 0,075, 0,15 и 0,3 г – в упаковке 6, 10 или 20 шт.; 2) 2,5 % раствор для инъекций в ампулах по 2 мл – 5 ампул в упаковке.

Лечебные свойства. Снижает выработку соляной кислоты в желудке. Действие препарата развивается через 1–3 ч после приема и продолжается в течение 8–12 ч.

Показания к применению. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, диспепсические заболевания у детей.

Правила применения. Детям для лечения пептической язвы препарат назначают внутрь в дозах 2–4 мг/кг 2 раза в сутки. Максимальная суточная доза – 300 мг.

Побочные явления. Возможны головная боль, головокружение, тошнота, запоры или поносы.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. При нарушениях функции почек препарат применяют в уменьшенных дозах под строгим контролем врача.

Условия хранения. Хранить при температуре от 15 до 30 °С в сухом, темном месте. Срок годности – 5 лет.

Папаверин (Papaverine)

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Выпускают: 1) 2 % раствор для инъекций; 2) таблетки по 0,04 и 0,01 г (для детей); 3) свечи на полиэтиленоксидной основе по 0,02 г.

Лечебные свойства. Оказывает спазмолитическое и гипотензивное действие.

Показания к применению. Спазмы сосудов головного мозга, стенокардия, холецистит, пилороспазм, спастический колит, почечная колика, бронхоспазм.

Правила применения. Высшие дозы для детей внутрь: от 6 месяцев до 1 года: разовая – 0,005 г, суточная – 0,01 г; 1–2 года разовая – 0,01 г, суточная – 0,02 г; 3–4 года разовая – 0,015 г, суточная – 0,03 г; 5–6 лет разовая – 0,02 г, суточная – 0,04 г; 7–9 лет разовая – 0,03 г, суточная – 0,06 г; 10–14 лет разовая – 0,05–0,06 г, суточная – 0,1–0,2 г.

Побочные явления. AV-блокада, желудочковая экстрасистолия, гипотензия, запор, сонливость, повышение в крови уровня трансаминаз, эозинофелия.

Противопоказания. Гиперчувствительность, AV-блокада, нарушение функции печени, возраст до 6 месяцев.

Особые указания. Папаверин уменьшает эффект допегита.

Условия хранения. Список Б. Хранить в защищенном от света месте при комнатной

температуре. Срок годности – 2 года.

Противодиарейные препараты

Бактисубтил (Bactisubtil)

Синоним. Бацитрацин.

Состав и форма выпуска. Представляет собой чистую, сухую культуру бактерий. Выпускают капсулы – в упаковке 20 шт.

Лечебные свойства. Препятствует процессам гниения и нарушению образования витаминов группы В и Р в кишечнике.

Показания к применению. Энтериты и энтероколиты, нарушения баланса между полезной и патогенной флорами кишечника.

Правила применения. Внутрь за 1 ч до еды назначают по 1 капсуле 2–3 раза в сутки, дозу можно увеличить до 5 капсул в сутки. Если капсулу трудно проглотить, а также если ее дают ребенку до 3 лет, капсулу вскрывают и ее содержимое смешивают с небольшим количеством воды, сока или молока.

Побочные явления. В рекомендуемых дозах и по показаниям препарат не вызывает побочных явлений.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. Нельзя запивать препарат горячими жидкостями. Разрешается одновременное применение бактисубтила с антибиотиками и сульфаниламидными препаратами.

Условия хранения . Хранить в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности – 3 года.

Бифидумбактерин сухой (Bifidumbacterin siccum)

Состав и форма выпуска. Содержит лиофилизированные бифидобактерии, активированный уголь, кристаллическую лактозу. Выпускают порошок для приема внутрь – 5 доз в пакетике.

Лечебные свойства. Нормализует микрофлору ЖКТ, пищеварительной системы. Помогает организму выводить и нейтрализовывать токсины.

Показания к применению. Дисбактериоз кишечника различного происхождения, острые кишечные инфекции, пищевые токсикоинфекции, аллергические заболевания, при терапии антибиотиками, гормонами, нестероидными противовоспалительными средствами, при раннем переводе грудных детей на искусственное вскармливание.

Правила применения. С целью профилактики: детям до 1 года – по 2,5 дозы 1–2 раза в сутки, детям старше 1 года – по 5–10 доз 1–2 раза в сутки. Профилактический курс проводится в течение 10–15 дней 2–3 раза в год. С лечебной целью: детям до 1 года – по 5 доз 2–3 раза в сутки, детям 1–7 лет – по 5 доз 3–4 раза в сутки. Курс лечения – 5–15 дней. При необходимости курс лечения можно повторить 2–3 раза, сделав перерыв между курсами 1 месяц. Новорожденным при дисбактериозе кишечника назначают с первых суток жизни по 1–2 раза 3 раза в сутки.

Препарат перед употреблением смешивают с жидкой частью пищи (желательно кисломолочной), можно смешать его с 30–50 мл кипяченой воды комнатной температуры. Полученную смесь принять немедленно! Грудным детям рекомендуется давать препарат во время кормления, смешивая его с грудным молоком. Препарат следует принимать перед основным приемом пищи.

Побочные явления. При применении препарата по показаниям и в рекомендуемых дозах не установлены.

Противопоказания. Индивидуальная непереносимость препарата.

Особые указания. Для разведения препарата можно использовать воду температуры не выше 40 °С. Возможно применение препарата одновременно с антибактериальными препаратами, антибиотиками (эффективность бифидумбактерина форте при применении с антибиотиками снижается). При одновременном применении бифидумбактерина форте с пребиотиками, витаминами (особенно группы В) действие препарата усиливается.

Условия хранения. Хранить в сухом месте, при температуре от 2 до 10 °С. Срок годности – 1 год. Допустимо временное (не более 10 суток) хранение при комнатной температуре. Не следует хранить препарат в разведенном виде.

Бификол сухой (Bificolum siccum)

Состав и форма выпуска. Комбинированный препарат. Микробная масса живых, совместно выращенных штаммов бифидобактерий и кишечной палочки. Выпускают сухое вещество для приготовления раствора для приема внутрь – 3 или 5 доз в ампулах и флаконах.

Лечебные свойства. Регулирует физиологическое равновесие кишечной микрофлоры.

Показания к применению. Дисфункции кишечника, возникшие в результате дисбактериозов различной этиологии, состояний после острых кишечных инфекций.

Правила применения. Принимают внутрь за 20–30 мин до еды. Препарат разводят кипяченой водой из расчета 1 чайная ложка воды на 1 дозу. Детям назначают в зависимости от возраста по 1–5 доз 2 раза в день. Курс лечения – от 2 недель до 1 месяца. Количество доз и курс лечения определяет врач в зависимости от показаний.

Противопоказания. В настоящее время не выявлены.

Особые указания. Не следует назначать детям в возрасте до 6 месяцев. В период лечения препаратом не рекомендуется применять антибиотики.

Условия хранения. Хранить в сухом, темном месте при температуре не выше 6 °С. Хранение разведенного препарата не допускается. Срок годности – 1 год.

Мотилиум (Motilium)

Синонимы. Домперидон, Домперон.

Состав и формы выпуска. Синтетический препарат. Основное действующее вещество – домперидон. Выпускают: 1) таблетки по 0,01 г, покрытые оболочкой, – по 30 шт. в упаковке; 2) суспензию для приема внутрь – 200 мл во флаконе в комплекте с мерным колпачком.

Лечебные свойства. Оказывает противорвотное действие. Ускоряет опорожнение желудка в случае замедления этого процесса, повышает тонус нижнего пищеводного сфинктера.

Показания к применению. Тошнота, рвота, ощущение дискомфорта, вызванное замедленным опорожнением желудка: чувство переполнения желудка, отрыжка, газы, изжога.

Правила применения. Внутрь за 15–20 мин до еды. Детям старше 5 лет назначают по 1/4–1/2 таблетки 3–4 раза в день или в виде суспензии: при остро возникшей тошноте или рвоте – из расчета 5 мл на 10 кг массы тела 3–4 раза в течение дня и перед сном; при хронических состояниях – по 2,5 мл на 10 кг массы тела ребенка 3 раза в течение дня и при необходимости дополнительно перед сном.

Побочные явления. Возможны спазмы кишечника, аллергические реакции (сыпь, крапивница).

Противопоказания. Желудочно-кишечное кровотечение, повышенная чувствительность к препарату.

Условия хранения. Список Б. Хранить при температуре от 15 до 30 °С. Суспензию не замораживать. Срок годности – 5 лет.

Смекта (Smecta)

Синоним. Смектит.

Состав и форма выпуска. Препарат природного происхождения – диоктаэндрический смектит. Выпускают порошок для приготовления суспензии в пакетиках по 3 г – 10 или 30 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Защищает слизистую оболочку желудка и кишечника от отрицательного воздействия соляной кислоты, желчных солей, микроорганизмов, их токсинов и других раздражителей, обладает выраженной обволакивающей способностью. Не влияет на двигательную активность кишечника и выводится из организма в неизмененном виде.

Показания к применению. Диарея, боли, связанные с заболеваниями пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, кишечные колики.

Правила применения. Детям до 1 года назначают 1 пакетик в сутки; от 1 до 2 лет – 2 пакетика в сутки; старше 2 лет – 2–3 пакетика в сутки. Содержимое пакетика растворяют в детской бутылочке с 50 мл воды и распределяют на несколько приемов в течение дня. Можно смешивать препарат с каким-нибудь полужидким продуктом – кашей, компотом, пюре, детским питанием.

Побочные явления. В отдельных случаях могут быть запоры, которые проходят при уменьшении дозы препарата.

Противопоказания. Кишечная непроходимость, повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Особые указания. Принимать любое другое лекарство следует за 30–60 мин до или спустя 30–60 мин после приема смекты.

Условия хранения. Хранить при температуре от 15 до 25 °С. Срок годности – 4 года.

Энтерол (Enterol)

Состав и формы выпуска. Комбинированный препарат биологического происхождения. Выпускают: 1) капсулы по 0,25 г – во флаконе 10 шт.; 2) порошок в пакетиках по 0,25 г – 10 шт. в упаковке.

Лечебные свойства. Оказывает противомикробное, антитоксическое действие, повышает иммунную защиту.

Показания к применению. Дисбактериоз, колиты, диарея.

Правила применения. Внутрь по 1 капсуле или 1 пакетику 2 раза в сутки. Капсулы запивать небольшим количеством жидкости. Содержимое пакетика разводят в 1/2 стакана теплой воды.

Побочные явления. Расстройства пищеварения, обычно не требующие отмены препарата.

Противопоказания. При применении в рекомендуемых дозах противопоказания не установлены.

Особые указания. В период лечения энтеролом не применять противогрибковые препараты. Не следует запивать и разводить препарат холодной или горячей водой.

Условия хранения. Хранить при температуре не выше 50 °С; не замораживать. Срок годности – 3 года.

Слабительные средства

Вазелиновое масло (Oleum vaselini)

Синоним. Парафин жидкий.

Состав и форма выпуска. Представляет собой очищенную фракцию нефти, получаемую после отгонки керосина. Выпускают масло для приема внутрь – 25 или 50 мл во флаконе.

Лечебные свойства. Обладает слабительным действием за счет размягчения каловых масс.

Показания к применению. Хронические запоры, отравления жирорастворимыми ядами (бензин, керосин, бензол, четыреххлористый углерод и др.).

Правила применения. Внутрь по 1–3 столовые ложки 1 раз в сутки. Курс лечения – не более 5 дней.

Побочные явления. Длительное применение препарата может привести к снижению тонуса кишечника, нарушению переваривания пищи.

Противопоказания. Воспалительные процессы в брюшной полости, острые лихорадочные состояния, повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания. При приеме внутрь препарат не всасывается, следовательно, может пройти через анальный сфинктер и загрязнить белье.

Условия хранения. Хранить в защищенном от света месте. Срок годности не ограничен.

Лист сенны (Folia Sennae)

Синоним. Лист кассии.

Состав и формы выпуска . Препарат растительного происхождения. Собранные в фазу цветения и плодоношения, высушенные и обмолоченные листья культивируемых кустарников: кассии остролистной (Cassia acutifolia Dei.) и узколистной (Cassia angustifolia Vahl.), семейство бобовых (Fabaceae). Выпускают: 1) измельченное сырье – в картонных пачках по 50 г; 2) таблетки экстракта сенны сухого по 0,3 г (Tabulettae extracti Sennae sicci 0,3) – в банках по 25 шт.; 3) лист сенны, измельченный в виде брикетов массой 75 г (брикет разделен на 10 долек).

Лечебные свойства . Слабительное действие препаратов из листьев сенны сходно с действием препаратов ревеня и других растительных слабительных средств, содержащих антрагликозиды. Слабительное действие наступает обычно через 6–10 ч.

Показания к применению . Запоры.

Правила применения. Водный настой листьев сенны (Infusum foliorum Sennae): 5–10 г на 100 мл воды. Назначают по 1 столовой ложке 2–3 раза в день.

Водный настой из брикетов: 2 дольки залить 1 стаканом кипящей воды, кипятить 5 мин, настаивать 1 ч, процедить, охладить.

Принимать по 1 столовой ложке 1–2–3 раза в день. Таблетки экстракта сенны сухого назначают по 1–2 таблетки 2–3 раза в день перед едой или по 1–2 таблетки на ночь и утром натощак.

Побочные явления . Препараты сенны обычно хорошо переносятся. При повышенных дозах возможны коликообразная боль в животе, метеоризм. В этих случаях дозу уменьшают.

Противопоказания. Аппендицит, кишечная непроходимость.

Условия хранения. Хранить в сухом месте. Срок годности указан на упаковке.

Полиионные растворы, используемые для лечения дегидратации

Раствор «Трисоль» (Solutio «Trisolum»)

Состав и форма выпуска. Полиионный раствор, используемый для инфузионной терапии. Выпускают в бутылках по 400 мл. Состав на 1 л воды для инъекций: натрия хлорида – 5 г, калия хлорида – 1 г, натрия гидрокарбоната – 4 г.

Лечебные свойства. Восполняет баланс солей в организме, оказывает гемодинамическое действие, уменьшая гиповолемию. Препятствует сгущению крови и развитию метаболического ацидоза, улучшает капиллярное кровообращение, усиливает диурез, оказывает дезинтоксикационное действие.

Показания к применению. Дегидратация с пониженным содержанием электролитов в крови, энтериты с синдромом «водянистой диареи», сопровождаемым эксикозом I–II степени, при холере (эльтор), пищевая токсикоинфекция и т. д.

Правила применения. Инфузионно (медленно), в/в, струйно, капельно. Перед введением растворы подогревают до температуры 36–38 °С.

Побочные явления. Нежелательные эффекты возникают при неправильном расчете объема жидкости и скорости ее введения. При быстрой скорости введения – рвота, отеки, чрезмерная прибавка массы тела, гипернатриемия; при сочетании с глюкозой у пациентов с врожденной или приобретенной непереносимостью глюкозы может усилиться диарея.

Особые указания. Раствор сочетают с 10 % раствором глюкозы в разных пропорциях в зависимости от вида дегидратации и баланса солей в организме.

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре. Срок годности указан на упаковке.

Раствор Рингера – Локка (Solutio Ringer – Locke)

Состав и формы выпуска. Полиионный раствор, используемый для инфузионной терапии. Выпускают: 1) раствор в бутылках по 400 мл; 2) таблетки в стеклянных трубках по 10 шт. (для приготовления микстур). Состав на 1 л воды для инъекций: натрия хлорида – 9 г, калия хлорида – 0,2 г, кальция хлорида – 0,2 г, натрия гидрокарбоната – 0,2 г, глюкозы – 1 г. Состав таблеток Рингера – Локка: натрия хлорида – 0,6 г, калия хлорида и кальция хлорида – по 0,02 г, натрия гидрокарбоната – 0,01 г, глюкозы – 0,1 г.

Лечебные свойства. Восполняет баланс солей в организме, раствор более физиологичен, чем изотонический раствор натрия хлорида.

Показания к применению. Дегидратация с пониженным содержанием электролитов в крови, энтериты с синдромом «водянистой диареи», сопровождаемым эксикозом I–II степени.

Правила применения. Инфузионно.

Побочные явления. Нежелательные эффекты возникают при неправильном расчете объема жидкости и скорости ее введения.

Особые указания. Раствор сочетают с 10 % раствором глюкозы в разных пропорциях в зависимости от вида дегидратации и баланса солей в организме. Раствор готовят при необходимости «ex tempore» с соблюдением условий асептики.

Условия хранения . Раствор хранить при комнатной температуре, таблетки – в сухом

месте. Срок годности указан на упаковке.

Раствор «Лактасол» (Solutio «Lactasolum»)

Синонимы. Рингер-лактат, лактатно-солевой раствор, раствор Гартмана.

Состав и форма выпуска. Полиионный раствор, используемый для инфузионной терапии. Выпускают в бутылках по 100, 200 и 400 мл. Состав на 1 л воды для инъекций: натрия хлорида – 6,2 г, калия хлорида – 0,3 г, кальция хлорида – 0,16 г, магния хлорида – 0,1 г, натрия лактата – 3,36 г, натрия гидрокарбоната – в количестве, достаточном до доведения pH воды до 6–8,2.

Лечебные свойства. Восполняет баланс солей в организме, оказывает дезинтоксикационное и гемодинамическое действие, повышает диурез, усиливает действие солевых диуретиков.

Показания к применению. Дегидратация с пониженным содержанием электролитов в крови, метаболический ацидоз.

Правила применения. Инфузионно медленно, в/в капельно. Доза устанавливается индивидуально в зависимости от показаний к применению от 1 до 3 л.

Противопоказания. При алкалозе, особенно декомпенсированном, и при наличии противопоказаний к введению в организм большого количества жидкостей.

Побочные явления. Нежелательные эффекты возникают при неправильном расчете объема жидкости и скорости ее введения. При быстрой скорости введения – рвота, отеки, чрезмерная прибавка массы тела, гипернатриемия.

Особые указания. Раствор сочетают с 10 % раствором глюкозы в разных пропорциях в зависимости от вида дегидратации и баланса солей в организме.

Условия хранения. Хранить при комнатной температуре. Срок годности – 2 года.

Коллоидные плазмозаменители

Реополиглюкин (Rheopolyglucinum)

Состав и форма выпуска. Стерильный 10 % раствор декстрана в изотоническом растворе натрия хлорида. Выпускают раствор в герметически укупоренных флаконах – по 100, 200 или 400 мл.

Лечебные свойства. Способствует перемещению жидкости из тканей в кровяное русло. Снижает вязкость крови, способствует восстановлению кровотока в мелких капиллярах, оказывает дезинтоксикационное действие.

Показания к применению. Дезинтоксикационная терапия.

Правила применения. Применяют в/в капельно в стационаре.

Побочные явления. Возможны аллергические реакции.

Противопоказания. Тромбоцитопения, ситуации, когда не следует вводить больших количеств жидкости.

Особые указания. При сниженной фильтрационной способности почек или при необходимости ограничить введение натрия хлорида сочетают препарат с глюкозой.

Условия хранения. Хранить в сухом месте при температуре от 10 до 25 °С (возможно замораживание при транспортировке). Срок годности – 4 года.

Литература

Баркаган С. З. Геморрагические заболевания и синдромы. М.: Медицина, 1988. 260 с.

Белоконь Н. А., Кубергер М. Б. Болезни сердца и сосудов у детей. Руководство для врачей: В 2 т. М.: Медицина, 1987. 911 с.

Болезни органов дыхания у детей / Под ред. С. В. Рачинского, В. К. Таточенко. М.: Медицина, 1987. 494 с.

Болезни почек в детском возрасте / Под ред. М. Я. Студеникина. М.: Медицина, 1976. 374 с.

Бронхиальная астма / Под ред. Г. Б. Федосеева. СПб., 1996. 360 с.

Вейн А. М. Вегетативные расстройства. Клиника. Диагностика. Лечение. М.: Медицина, 1998.

Емельянов А. В., Тимчак В. Г. Современная диагностика и терапия обострений бронхиальной астмы // Скорая мед. помощь. 2000. Т. 1. № 3. С. 6–15.

Коростовцев Д. С., Макарова И. В., Орлов А. В. Лечение детей с бронхиальной астмой в остром приступе // Скорая мед. помощь. 2001. Т. 2. № 1. С. 28–36.

Крякунов К. Н. Укусы ядовитых змей // Скорая мед. помощь. 2000. Т. 1. № 2. С. 58–66.

Кубергер М. Б. Руководство по клинической электрокардиографии детского возраста. Л.: Медицина, 1983. 368 с.

Маркова И. В., Афанасьев В. В., Цыбулькин Э. К., Неженцев М. В. Клиническая токсикология детей и подростков. Т. 1, 2. СПб.: Интермедика. 1998–1999. 304 с.; 397 с.

Машковский М. Д. Лекарственные средства (пособие для врачей). Ч. I, II. М.: Медицина, 2000. 539 с.; 608 с.

Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». М.: Артинфо Паблишинг, 1997. 93 с.

Неотложная помощь в педиатрии / Под ред. Э. К. Цыбулькина. СПб.: Медицина, 1997. 351 с.

Орлова Н. В., Парийская Т. В., Гикавый В. И. Кардиоревматология детского возраста. Кишинэу: И. П. Ф. «Центральная типография», 1998. 273 с.

Орлова Н. В., Парийская Т. В., Гикавый В. И. Нарушения ритма сердца у детей и их фармакотерапия. Кишинев: Штиинца, 1993. 131 с.

Орлова Н. В., Парийская Т. В., Гикавый В. И. Справочник по неспецифическим заболеваниям органов дыхания у детей и их фармакотерапия. Кишинэу, 1997. 235 с.

Парийская Т. В., Гикавый В. И. Врожденные пороки сердца у детей и их фармакотерапия. Кишинев: Штиинца, 1989.

Парийская Т. В., Орлова Н. В. Справочник педиатра. М.; СПб.: Эксмо-Пресс; Сова, 2002. 575 с.

Парийская Т. В., Орлова Н. В., Гикавый В. И. Справочник врача общего профиля по педиатрии. Кишинэу: И П. Ф. «Центральная типография», 2001. 424 с.

Парфенов А. И. Диарея // Русский мед. 1998. Т. 6. № 7. С. 440–448.

Педиатрия : Практика / Пер. с англ. Под ред. Дж. Грефа. М., 1997. 911 с.

Педиатрия : Руководство / Пер. с англ. Под ред. В. Е. Нельсона. М.: Медицина, 1989. – 1100 с.

Рапопорт Ж. Ж., Зырянова М. С. Синдромная диагностика эндокринных заболеваний у

детей. Красноярск: Изд-во Красноярского ун-та, 1990. 258 с.

Руководство для врачей скорой медицинской помощи / Под ред. В. А. Михайловича, А. Г. Мирошниченко. СПб., 2001. 704 с.

Руководство по педиатрии: Неотложная помощь и интенсивная терапия / Пер. с англ. Под ред. М. Роджерса, М. Хедфаера. СПб.: Питер, 1999. 1120 с.

Справочник неонатолога / Под ред. В. А. Тоболина, Н. П. Шаболова. М.: Медицина, 1984. 318 с.

Цыбулькин Э. К. Угрожающие состояния у детей. Экстренная врачебная помощь: Справочник. СПб.: Спец. лит-ра, 1999. 216 с.