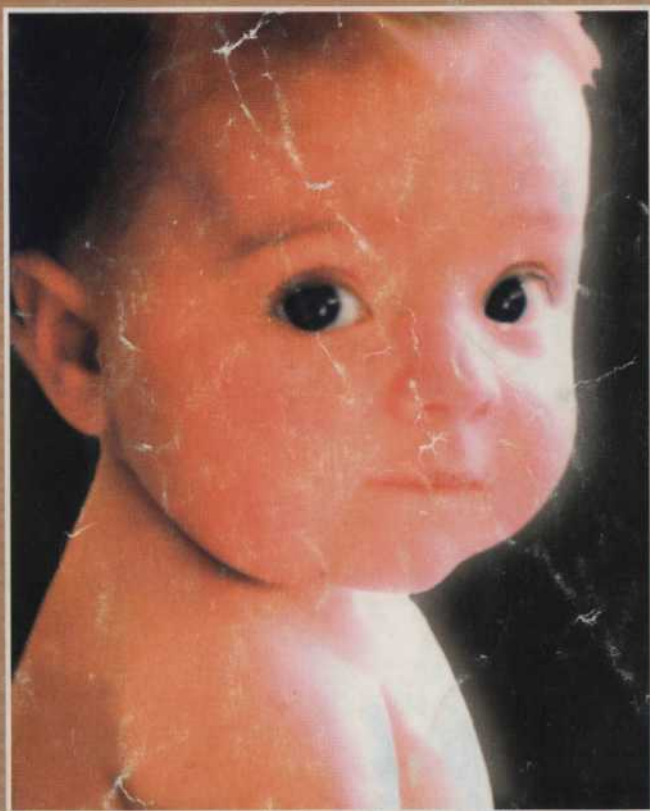




ПРАКТИЧЕСКАЯ ПЕДИАТРИЯ



НЕОТЛОЖНЫЕ
СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ

А. Д. Петрушина
Л. А. Мальченко
Л. Н. Крестинина
С. А. Ушакова
Е. Е. Иванова
И. Д. Кайб
Ф. Р. Балдашова
Е. В. Левитина

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ



Москва
"Медицинская книга"
Издательский центр
"Академия"

Издательство НГМА
2002

ББК 51.1(2)23
УДК 616-083.98-053.3
ПЗ0

ПЗО Петрушина А. Д., Мальченко Л. А.,
Кретинина Л. Н., Ушакова С. А., Иванова Е. Е.,
Кайб И. Д., Балдашова Ф. Р., Левитина Е. В.
Неотложные состояния у детей. —
Москва: Изд-во «Медицинская книга», 2002 .- 176 с: ил.

ISBN 5-86093-076-3

Монография подготовлена авторским коллективом кафедры педиатрии факультета повышения квалификации и последипломной переподготовки специалистов Тюменской государственной медицинской академии под общей редакцией заведующей кафедрой доктора медицинских наук, профессора А. Д. Петрушиной.

Рецензенты:

А. Ф. Виноградов - доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой педиатрии Тверской медицинской академии
В. Ф. Кулькина - главный педиатр Департамента здравоохранения
Тюменской области

В монографии представлены с современных позиций сведения по клинической диагностике и объему неотложной терапии детям в условиях оказания экстренной помощи при наиболее распространенных в практике врача-педиатра патологических синдромах и заболеваниях, а также при несчастных случаях; приведены современные положения первичной сердечно-легочной реанимации.

Издание предназначено для педиатров общей практики, оказывающих неотложную помощь в амбулаторных и госпитальных условиях, а также врачей других специальностей, интернов и студентов педиатрических факультетов медицинских вузов.

ISBN 5-86093-076-3

© Авторский коллектив, 2002
© Издательский центр "Академия", 2002
© Издательство "Медицинская книга", 2002

Содержание

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	5
Предисловие.....	6
Часть I. ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ.....	8
Диагностика и экстренная врачебная помощь при угрожающих состояниях у детей.....	8
Ошибки при оказании неотложной помощи и их предупреждение.....	10
Часть II. ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ.....	12
Первичная и реанимационная помощь при асфиксии новорожденных.....	12
Первичная сердечно-легочная реанимация у детей.....	25
Часть III. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСНОВНЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ.....	30
Лихорадка.....	30
Судорожный синдром.....	33
Эпилептический приступ.....	33
Фебрильные судороги.....	35
Аффективно-респираторные судороги.....	36
Гипокальциемические судороги.....	37
Гипертензионно-гидроцефальный синдром.....	38
Отек мозга.....	40
Острые аллергические реакции.....	43
Анафилактический шок.....	43
Отек Квинке.....	46
Крапивница.....	46
Синдром Лайелла.....	47
Острые нарушения кровообращения.....	48
Обморок.....	48
Коллапс.....	50
Шок.....	52
Отек легких кардиогенный.....	55
Одышечно-цианотический приступ.....	58
Приступ пароксизмальной тахикардии.....	59
Синдром Морганьи-Эдамса-Стокса.....	63
Гипертонический криз.....	64

Патология дыхательной системы.....	67
Острый стенозирующий ларинготрахеит.....	67
Бронхообструктивный синдром.....	70
Приступ бронхиальной астмы.....	74
Инородные тела дыхательных путей.....	80
Острая осложненная пневмония.....	82
Синдром внутривезикулярного напряжения.....	89
Комы.....	91
Диабетические комы.....	93
Кома гипергликемическая кетоацидотическая.....	94
Гиперосмолярная некетоацидотическая кома.....	97
Гиперлактатацидемическая (молочнокислая) кома.....	98
Гипогликемическая кома.....	99
Острая надпочечниковая недостаточность.....	101
Острая почечная недостаточность.....	103
Геморрагический синдром.....	108
Носовое кровотечение.....	109
Желудочно-кишечное кровотечение.....	110
Геморрагический синдром при гемофилии.....	111
Геморрагический синдром при идиопатической тромбоцитопенической пурпуре.....	115
Менингококцемия.....	117
Кишечный токсикоз с эксикозом.....	120
Часть IV. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ	
ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ У ДЕТЕЙ.....	126
Отравления.....	126
Особенности клиники и неотложной помощи при отдельных отравлениях у детей.....	134
Отравление алкоголем и его суррогатами.....	134
Отравление барбитуратами.....	135
Отравление наркотическими анальгетиками.....	135
Отравление бензином, керосином, скипидаром.....	138
Отравление прижигающими жидкостями.....	139
Отравление фосфорорганическими соединениями.....	140
Отравление угарным газом.....	141
Отравление ядовитыми грибами (бледная поганка, мухомор, сморчки, строчки).....	142
Отравление ядовитыми растениями (красавка, белена, дурман).....	144

Тепловой и солнечный удары.....	145
Ожоги термические.....	146
Отморожение.....	148
Электротравма.....	149
Поражение молнией.....	151
Утопление.....	152
Укусы пчел, ос, шмелей.....	153
Укусы клещей.....	154
Укусы собак.....	154
Укусы змей.....	155
Остановка наружных кровотечений.....	157
Транспортная иммобилизация при переломах.....	158
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	161
ЛИТЕРАТУРА.....	171

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД	- артериальное давление
БА	- бронхиальная астма
БОС	— бронхообструктивный синдром
ДВС	— диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ДН	— дыхательная недостаточность
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
ИТП	- идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура
КОС	- кислотно-основное состояние
ОРВИ	- острая респираторная вирусная инфекция
ОПН	— острая почечная недостаточность
ОЦК	- объем циркулирующей крови
ПСВ	— пиковая скорость выдоха
РДСВ	- респираторный дистресс синдром по взрослому типу
ФОС	- фосфорорганические соединения
ЦВД	— центральное венозное давление
ЦНС	- центральная нервная система
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЧДД	- частота дыхательных движений
ЭКГ	- электрокардиограмма

Предисловие

Не будет преувеличением утверждать, что проблема неотложных состояний у детей занимает одно из центральных мест среди всех разделов клинической педиатрии. Развитие угрожающих жизни состояний в детском возрасте обусловлено многими факторами, в том числе анатомо-физиологическими особенностями, несовершенством нейрогуморальной регуляции функций организма, а также отягощенным преморбидным фоном. Все это способствует формированию у ребенка «напряженного гомеостаза» и приводит к быстрому срыву адаптационно-компенсаторных возможностей при воздействии неблагоприятных факторов.

Каждый врач-педиатр должен владеть основательными знаниями и умениями, касающимися оказания неотложной помощи ребенку при критических состояниях, тяжелых заболеваниях и несчастных случаях. Успех в оказании экстренной помощи во многом зависит от правильной диагностики и выбора необходимых лечебных мероприятий. При этом от врача требуется решительность, оперативность и умение организовать необходимую помощь, чтобы ликвидировать угрожающее состояние.

Методы оказания неотложной помощи детям постоянно совершенствуются с учетом новейших достижений в медицинской науке вообще и педиатрии в частности. Предлагаемая вашему вниманию монография, в первую очередь, преследует цель - дать с современных позиций четкое определение различных неотложных состояний у детей, критерии клинической диагностики и, самое главное, алгоритм действий врача по оказанию экстренной помощи, позволяющей стабилизировать состояние больных и пострадавших. Пытаясь следовать завету Сократа «знать не многое, а нужное», мы включили в книгу лишь наиболее значимые сведения, необходимые для диагностики и лечения неотложных состояний у детей. В большинстве рассматриваемых клинических ситуаций для удобства использования приводятся разовые дозы лекарственных препаратов, в ряде случаев выделены суточные дозы. При этом приведенные рекомендации не являются единственно возможными или стандартными методами лечения в описанных ситуациях. Выбор лечения в каждом конкретном случае должен основываться на клиническом подходе и быть направлен на больного, а не только на болезнь, синдром или симптом.

При подготовке монографии были использованы материалы последних научных и научно-практических конгрессов, конференций и симпозиумов, в которых нашли отражение современные подходы к ди-

агностике и лечению неотложных состояний у детей. Авторы руководствовались опытом преподавания актуальных вопросов неотложной педиатрии, накопленным на кафедре педиатрии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Тюменской медицинской академии, а также личным опытом клинической работы в практическом здравоохранении г. Тюмени и Тюменской области.

Монография справочного типа рассчитана на врачей-педиатров, а также врачей общей практики, семейных врачей и других специалистов, оказывающих лечебную помощь детям в амбулаторных и госпитальных условиях. Издание не претендует на исчерпывающее изложение всех неотложных состояний, встречающихся в педиатрии. Мы надеемся, что наш труд будет полезен в повседневной работе практического врача, и примем с благодарностью все пожелания и критические замечания.

Авторы выражают искреннюю благодарность и признательность директору Департамента здравоохранения администрации Тюменской области А. А. Гонцову, коллегам-врачам и директору Издательского центра Н. В. Ермакову за поддержку и помощь в подготовке и издании книги.

Авторы

Часть I

ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ

Диагностика и экстренная врачебная помощь при угрожающих состояниях у детей

Угрожающее состояние — это состояние, при котором существует декомпенсация жизненно важных функций организма ребенка (дыхания, кровообращения, нервной системы) или есть опасность ее возникновения.

Оказанием помощи при угрожающих состояниях занимаются врачи догоспитального этапа (поликлиники, скорой помощи) и дежурный медицинский персонал приемных отделений стационаров. Перед врачом-педиатром, оказывающим первую медицинскую помощь, стоят следующие основные задачи:

1. Диагностика угрожающего состояния.
2. Оказание неотложной помощи, позволяющей стабилизировать состояние ребенка.
3. Принятие тактического решения о необходимости и месте госпитализации.

Диагностика угрожающих состояний у детей сводится к выявлению прогностически более неблагоприятных симптомов, объединению их в патологические синдромы, оценке их степени тяжести, решению вопросов об экстренности лечебно-тактических мероприятий. Чем тяжелее угрожающее состояние, тем более экстренная медицинская помощь нужна больному.

Анамнез заболевания в экстренной ситуации собирать очень трудно ввиду ограниченности во времени. В первую очередь выясняют те сведения, которые позволяют определить причину угрожающего состояния, остроту ситуации и факторы, влияющие на прогноз. Из анамнеза важно получить ответ на вопросы: какие обстоятельства предшествовали его началу; в чем первоначально проявилось ухудшение состояния ребенка; сколько времени прошло с этого момента? Чем больше времени прошло с момента ухудшения состояния, тем неблагоприятнее прогноз и тем интенсивнее должны быть лечебные мероприятия.

В анамнезе жизни необходимо выяснить наличие отягощающих факторов: осложненное течение беременности и родов у матери, энцефалопатия, сопутствующие заболевания сердца и почек, лекарственная аллергия, реакции на прививки и др. Обязателен учет социального статуса семьи.

Физикальное обследование детей в экстренной ситуации должно быть направлено на поиск признаков угрожающих состояний. Первоначально выявляют признаки декомпенсации дыхания, кровообращения и степень угнетения ЦНС.

О неадекватности дыхания свидетельствуют его отсутствие, брадипное или патологические типы дыхания. Центральную гемодинамику отражает характеристика пульса при пальпации и непосредственное измерение АД. Пульс на лучевой артерии исчезает при АД ниже 50-60 мм рт. ст., на сонной артерии - ниже 30 мм рт. ст. Чем больше выражена гипоксия, тем с большей вероятностью тахикардия сменяется брадикардией, аритмией. Может оказаться полезным расчет «шокового индекса» — соотношение частоты пульса и уровня систолического АД. У детей до 5 лет о шоке свидетельствует индекс более 1,5, у детей старше 5 лет — более 1. На нарушение периферического кровотока указывают такие прогностически неблагоприятные признаки, как «мраморность» кожных покровов, цианоз и «гипостазы».

У детей старше года определение степени утраты сознания труда не представляет. При осмотре грудного ребенка ориентиры для оценки сознания — реакции сосредоточения на звуковые, зрительные раздражители и эмоциональный ответ на положительные и отрицательные воздействия (мать, рожок с молоком, пошлепывание по щекам и др.). При утрате сознания обращают внимание на ширину зрачков и наличие реакции их на свет. Широкие, не реагирующие на свет зрачки без тенденции к сужению, — один из симптомов глубокого угнетения ЦНС. Если сознание сохранено, обращают внимание насколько ребенок возбужден или заторможен. При судорогах учитывают их сочетание с расстройствами дыхания, состоянием мышечного тонуса (гипертония или гипотония) и характером судорожного синдрома (преобладание клонического или тонического компонента). Отсутствие мышечного тонуса и тонический компонент судорог чаще всего свидетельствуют о стволовых расстройствах.

После первичной оценки состояния дыхания, кровообращения, нервной системы и оказания, при необходимости, реанимационного пособия следует детально осмотреть ребенка по органам и системам, при этом больной должен быть полностью раздет. Чем тяжелее состояние ребенка, тем больше необходимость первоочередного осмотра места (области) повреждения (заболевания). Физикальное обследование должно завершиться выявлением ведущего патологического синдрома и/или постановкой нозологического диагноза. Тяжесть угрожающего состояния диктует необходимость принятия экстренных лечебно-тактических решений, а тяжесть ведущего патологического синдрома — содержание мероприятий первой помощи.

Основная цель неотложной терапии на догоспитальном этапе и при поступлении ребенка в стационар — оказать минимально достаточный объем помощи, то есть те мероприятия, без которых жизнь больных

и пострадавших остается под угрозой. При применении лекарственных средств в неотложных случаях важно выбрать оптимальный путь их введения, который зависит как от свойств назначаемых препаратов, так и от состояния больного.

Ошибки при оказании неотложной помощи и их предупреждение

К ошибкам при оказании неотложной помощи относятся неправильные действия или бездействие медперсонала, которые вызвали или могли вызвать ухудшение состояния или смерть больного.

Условно ошибки можно разделить на диагностические, лечебные, тактические и деонтологические. Диагностические ошибки проявляются в том, что основное и сопутствующее заболевания, а также их осложнения установлены неверно или неполно. В неотложной педиатрии диагностические ошибки могут быть обусловлены тяжестью состояния ребенка, необычным течением обычного заболевания, отсутствием условий, а главное — времени для обследования, динамического наблюдения и консультаций специалистов.

К неправильному диагнозу могут привести следующие факторы:

1. Незнание.
2. Недостаточное обследование вследствие:
 - недостаточных возможностей;
 - недостатка времени;
 - плохой техники.
3. Ошибки в суждении вследствие:
 - нетипичного течения заболевания;
 - сложившихся стереотипов;
 - установки на безошибочность своего диагноза;
 - предвзятости мнения;
 - самолюбия и тщеславия;
 - нелогичности выводов;
 - нерешительности характера;
 - стремления ставить особо «интересные» диагнозы;
 - стремления не выходить за рамки «избитых» диагнозов и др.

Ошибки в проведении неотложного лечения проявляются в том, что:

- не назначены лекарственные препараты и лечебные манипуляции, которые показаны;
- показанные лекарственные средства или лечебные манипуляции применены неверно (несвоевременно, неправильные доза, способ, скорость, кратность введения либо техника исполнения);

- назначены противопоказанные лекарственные препараты или лечебные манипуляции;
- использованы нерациональные сочетания лекарственных средств или лечебных манипуляций и др.

Основные причины ошибок в неотложном лечении — субъективные. Определенное значение может иметь отсутствие необходимых лекарственных средств, растворов, аппаратов или инструментов. Самыми частыми ошибками в неотложном лечении являются: назначение лекарственных препаратов или лечебных манипуляций без достаточных показаний, полипрагмазия, использование пресловутых лекарственных «коктейлей», чрезмерно быстрое внутривенное вливание сильнодействующих препаратов.

Тактические ошибки при оказании неотложной помощи — это ошибки определения преемственности лечения, т. е. несвоевременная или непрофильная передача больного специалистам на месте оказания помощи или при госпитализации. Тактические ошибки обычно вытекают из диагностических и приводят к лечебным.

Деонтологические ошибки заключаются в неумении врача найти контакт с больным ребенком, его родителями и близкими, недооценке значения психотерапевтических методов лечения при оказании неотложной помощи. Деонтологические ошибки остаются одной из основных причин претензий к качеству медицинской помощи.

С целью предупреждения ошибок, каждый раз оказывая неотложную помощь, следует учитывать:

- тяжесть состояния больного;
- вероятность возникновения опасных для жизни осложнений;
- основное и сопутствующее заболевания и их осложнения;
- непосредственную причину и механизм возникновения неотложного состояния;
- возраст больного ребенка;
- предшествующее лечение и реакцию на лекарственные препараты в прошлом.

Чтобы не повторять одни и те же ошибки, важно проводить анализ случаев оказания неотложной помощи, по возможности отслеживать отдаленные результаты лечения. Гиппократ утверждал: «Если мы будем требовательны к себе, то не только успехи, но и ошибки станут источником знаний». Одним из методов предупреждения диагностических и лечебных ошибок в условиях жесткого дефицита времени является разумное использование алгоритмов оказания помощи и схем лечения, таблиц по дифференциальной диагностике. Однако их применение ограничено ввиду многообразия клинических проявлений заболевания и реакции организма больного ребенка на проводимую терапию. Поэтому в экстренных случаях лечение должно основываться на клиническом подходе и быть направлено на больного, а не только на болезнь, синдром или симптом.

Часть II

ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ

Первичная и реанимационная помощь при асфиксии новорожденных

Гипоксия плода и асфиксия новорожденного (перинатальная асфиксия) — патологические состояния, развивающиеся вследствие острой или хронической кислородной недостаточности и метаболического ацидоза, проявляющиеся расстройствами деятельности жизненно важных систем (ЦНС, кровообращения, дыхания).

Перинатальная асфиксия является одной из основных причин перинатальной смертности, составляя в ее структуре от 20 до 50%. Основные причины перинатальной асфиксии:

1. Хроническая внутриутробная гипоксия плода при гестозах, фетоплацентарной недостаточности, заболеваниях беременной, сопровождающихся гипоксемией и гипоксией.

2. Острая гипоксия (асфиксия) плода в родах в результате нарушения маточно-плацентарного кровообращения при преждевременной отслойке плаценты, гипотензии, выпадении петель пуповины, обвитии пуповины, дискоординированной родовой деятельности.

3. Асфиксия новорожденного в большинстве случаев является следствием гипоксии (асфиксии) плода.

4. Основные причины постнатальной асфиксии: острая тяжелая анемия (массивное кровотечение у новорожденного, гемолитическая болезнь), шок (кровоизлияние в надпочечники, генерализованная инфекция и др.), врожденные пороки сердца с декомпенсацией, диафрагмальная грыжа, атрезия хоан, гипоплазия легких, наркотическая депрессия вследствие наркоза у роженицы.

До 1995 года реанимация новорожденных в родильном зале в нашей стране проводилась по схеме, регламентированной приказом № 55 МЗ СССР. В процессе ее применения выявлен ряд недостатков:

- объем реанимации обосновывался шкалой Апгар (оценка к концу 1 мин), а следовательно, запаздывало начало реанимационных мероприятий;
- неоправданно широкое применение ряда лекарств и инфузионных сред, не имеющих принципиального значения в реанимации детей, родившихся в асфиксии, или увеличивающих риск осложнений (гормональные препараты, дыхательные analeптики, глюконат кальция, атропин, кокарбоксилаза, раствор глюкозы);

- отсутствие четких рекомендаций по длительности каждого этапа реанимационной помощи.

В связи с этим появилась настоятельная необходимость в изменении существующей схемы реанимации новорожденных в родильном зале. На основании рекомендаций авторитетных отечественных и зарубежных специалистов - неонатологов, реаниматологов и акушеров-гинекологов, Методического комитета по реанимации новорожденных Американской Ассоциации Сердца и Американской Академии Педиатрии (1990-1991) - принят новый протокол: приказ МЗ РФ № 372 от 28.12.1995 г. «О совершенствовании первичной и реанимационной помощи новорожденному в родильном зале».

Первичная и реанимационная помощь в родзале оказывается всем живорожденным детям, если у них отмечается хотя бы один из признаков живорождения, независимо от гестационного возраста ребенка (от 22 недель) и массы тела (от 500 г).

Признаки живорожденности:

- самостоятельное дыхание;
- сердцебиение;
- пульсация пуповины;
- произвольное движение мышц.

При отсутствии всех четырех признаков ребенок считается мертворожденным (приказ МЗ РФ № 318 от 04.12.1992 г. «О переходе на рекомендованные критерии ВОЗ. Критерии живорождения и мертворождения») и реанимации не подлежит.

Клиническая диагностика

При развитии асфиксии у новорожденных вначале отмечается нерегулярное дыхание или появление отдельных «вздохов» на фоне регулярного дыхания. Если гипоксия не купируется, то дыхание прекращается (первичное апное), после чего оно может возобновиться в виде отдельных вдохов или слабого, нерегулярного дыхания. При продолжающейся гипоксии у ребенка, как правило, наступает повторная более глубокая остановка дыхания (вторичное апное), что значительно увеличивает риск повреждения мозга. Из состояния вторичного апное новорожденного может вывести лишь вентиляция легких под положительным давлением. Практически невозможно дифференцировать первичное апное от вторичного. Наряду с нарушением дыхания асфиксия новорожденного характеризуется тахи- или брадикардией (более 180 или менее 120 сокращений в мин соответственно), бледностью кожных покровов, локализованным или распространенным цианозом.

Диагностика асфиксии при рождении основывается на следующих признаках:

- низкой оценке по шкале Апгар на 1 и 5-10 мин (таблица 1): оценка 0-3 балла указывает на тяжелую асфиксию, 4-5 баллов - на асфиксию средней тяжести и 6-7 баллов - на легкую асфиксию.

— обнаружении гипоксемии, гиперкапнии, метаболического или смешанного ацидоза в крови, взятой из пупочной артерии.

Таблица 1

Шкала Апгар

Симптомы	Оценка в баллах		
	0	1	2
Частота сердечбиений (в мин)	Отсутствует	Менее 100	100 и более
Дыхание	Отсутствует	Брадикапно, нерегулярное	Нормальное, громкий крик
Мышечный тонус	Конечности свисают	Некоторое сгибание конечностей	Активные движения
Рефлекторная возбудимость	Не реагирует	Гримаса	Кашель, чихание, крик
Окраска кожи	Генерализованная бледность или генерализованный цианоз	Розовая окраска тела и синюшная конечностей (акроцианоз)	Розовая окраска всего тела и конечностей

Быстрая и эффективная первичная реанимационная помощь новорожденному при асфиксии может быть оказана только при наличии готового оборудования и хорошо обученного, опытного персонала. При любых родах необходимо присутствие хотя бы одного специалиста, владеющего навыками проведения искусственной вентиляции легких с помощью мешка и маски, эндотрахеальной интубации, непрямого массажа сердца, знанием показаний к использованию медикаментов.

Первичная помощь новорожденному в родильном зале:

- ребенок должен быть принят в теплые пеленки, помещен под источник лучистого тепла;
- необходимо освободить дыхательные пути от содержимого (с помощью резинового баллончика, разового аспиратора или катетера, соединенного с электрическим отсосом), причем сначала изо рта, а затем из носа во избежание вторичной аспирации; при подозрении на аспирацию мекониальными околоплодными водами действия иные (см. ниже);
- провести тактильную стимуляцию дыхания путем вытирания кожных покровов, мягкого (щадящего) поглаживания туловища, конечностей или головы; если после этих процедур новорожденный не дышит, необходимо провести тактильную стимуляцию путем 1-2-кратного (но не более) пошлепывания или пощелкивания по подошве или трения по спине.

Приемы тактильной стимуляции, которые могут навредить новорожденному, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Приемы тактильной стимуляции, которые могут навредить новорожденному

Манипуляции	Возможные последствия
Похлопывание по спине	Ушибы
Надавливание на грудную клетку	Переломы, пневмоторакс
Грубые надавливания на живот	Разрыв печени или селезенки, кровотечение
Расширение анального сфинктера	Разрыв сфинктера
Использование горячих или холодных компрессов, ванн, горчичников	Гипотермия, гипертермия, ожог
Обдувание холодным кислородом или воздухом	Гипотермия

Мероприятия по оказанию первичной помощи новорожденному должны занимать не более 20 сек.

Оценка состояния новорожденного

Необходимость проведения реанимационных мероприятий основывается на оценке следующих параметров: дыхания, частоты сердечных сокращений, цвета кожи.

Оценка дыхания (возможные варианты):

- самостоятельное, регулярное;
- самостоятельное, но неадекватное дыхание (судорожное, нерегулярное, поверхностное);
- дыхание отсутствует (первичное или вторичное апное).

Оценка частоты сердечных сокращений (возможные варианты):

- ЧСС более 100 ударов в мин;
- ЧСС менее 100 ударов в мин.

Оценка цвета кожных покровов (возможные варианты):

- полностью розовые или розовые с цианозом кистей и стоп;
- цианотичные кожа и видимые слизистые.

Если после оказания первичной помощи новорожденный самостоятельно дышит, дыхание достаточно глубокое и регулярное, ЧСС более 100 ударов в мин, цвет кожных покровов розовый - его состояние ближе к удовлетворительному, ребенка можно одеть, приложить к груди матери и затем поместить в кроватку.

Решение о начале и объеме реанимации базируется на оценке дыхания, ЧСС и цвета кожи в первые 20 сек жизни. В настоящее время оценка по шкале Апгар не является основанием для решения

вопроса о необходимости реанимации, так как с ее помощью оценивается состояние новорожденного в конце 1 и 5 мин жизни. Однако если ждать до конца 1 мин, время будет потеряно, особенно у детей, рожденных в тяжелой асфиксии. Шкала Апгар может быть использована при оценке эффективности реанимационных мероприятий в конце 1 мин жизни. Если оценка по шкале Апгар в конце 1 мин менее 7 баллов, то она должна проводиться каждые 5 мин, пока не достигнет 8 баллов и выше (до 20 мин жизни).

Реанимационная помощь в родильном зале

Основные принципы реанимации новорожденного:

- А - обеспечение проходимости дыхательных путей;
- В - инициация дыхания;
- С - улучшение циркуляции.

Принцип А:

1. Обеспечение правильной позиции новорожденного.
2. Отсасывание содержимого изо рта, носа и в некоторых случаях из трахеи (при аспирации околоплодных вод).
3. Проведение эндотрахеальной интубации и санации нижних дыхательных путей (если необходимо).

Принцип В:

1. Проведение тактильной стимуляции.
2. Использование струйного потока кислорода.
3. Проведение искусственной вентиляции легких (если необходимо) с помощью мешка и маски или мешка и эндотрахеальной трубки.

Принцип С:

1. Непрямой массаж сердца.
2. Введение медикаментов.

Восстановление дыхания

Если после оказания первичной помощи ребенок дышит самостоятельно, ЧСС составляет более 100 ударов в мин, но отмечается цианоз кожных покровов, ему показана дополнительная оксигенация с первоначально высокой концентрацией кислорода: шланг от источника со 100% кислородом располагают на расстоянии 1-1,5 см от носовых ходов. Когда кожные покровы порозовеют, концентрацию и поток кислорода следует уменьшить и прекратить тогда, когда кожные покровы у ребенка остаются розовыми при дыхании воздухом.

Показания для искусственной вентиляции легких (ИВЛ) под положительным давлением:

- если ребенок после тактильной стимуляции находится в состоянии апное;
- если у него дыхание типа Гаспинг (отдельные «вздохи»);
- если при восстановлении дыхания ЧСС меньше 100 ударов в мин.

Вентиляцию под положительным давлением можно проводить с помощью мешка и маски или мешка и эндотрахеальной трубки.

У большинства детей правильное использование мешка и маски позволяет проводить эффективную и своевременную вентиляцию на протяжении длительного времени. Противопоказанием для использования лицевой маски является подозрение на диафрагмальную грыжу; в этом случае вентиляцию под положительным давлением проводят через эндотрахеальную трубку. Для осуществления ИВЛ необходимо убедиться, что мешок и маска правильно собраны и работают. Важно правильно выбрать:

- размер мешка (саморасправляющийся дыхательный мешок типа Ambu, Penlon, Laerdal, Blue Cross);
- источник кислорода (центральная разводка или концентратор кислорода);
- устройство, обеспечивающее безопасность (клапан сброса давления или манометр);
- размер маски (правильно подобранная маска закрывает рот, нос и край подбородка, но не закрывает глаза).

Методика проведения вентиляции легких под положительным давлением

Специалист, проводящий ИВЛ, должен стоять у изголовья или сбоку от новорожденного. При наложении маски сначала захватывается подбородок, затем нос. Очень важно, чтобы мешок не закрывал грудную клетку: это дает возможность контролировать визуально ее экскурсии, а также, если потребуется, проводить закрытый массаж сердца и вводить лекарства через пупочные сосуды. Для проверки герметичности необходимо после наложения маски 2-3 раза сжать мешок и наблюдать за экскурсиями грудной клетки. Объем легких ребенка составляет лишь часть объема мешка, поэтому нельзя до конца сжимать мешок во избежание перерастяжения легких новорожденного.

Экспирсии грудной клетки лучше всего указывают на эффективность вентиляции. При этом дыхательные движения грудной клетки должны соответствовать поверхностному дыханию новорожденного. Только первые несколько дыхательных движений требуют максимальных усилий, соответствующих глубокому дыханию, что обеспечивает расправление легких и удаление фетальной легочной жидкости. Движения брюшной стенки могут быть обусловлены проникновением воздуха в желудок, что не является препятствием при эффективной вентиляции. Необходимо проверить также с помощью аускультации легких симметричность дыхания с обеих сторон.

Неадекватные экскурсии грудной клетки могут быть обусловлены несколькими причинами:

- недостаточной герметичностью маски вследствие неправильно-го положения или неправильно выбранного размера маски;
- обтурацией, блокированием дыхательных путей;
- недостаточным давлением.

Для устранения этих причин необходимо сделать следующее:

1. Изменить положение маски - создать герметичность.
2. Изменить положение ребенка, разогнуть шею.
3. Провести санацию верхних дыхательных путей.
4. Провести вентиляцию, слегка приоткрыв рот ребенка.
5. Увеличить давление до 25-35 см водного столба или до величины, при которой откроется клапан сброса давления. Это необходимо делать очень аккуратно, для того чтобы избежать перерастяжения легких и баротравмы.

В ходе масочной вентиляции может потребоваться ротовой воздуховод при:

- двусторонней атрезии хоан;
- синдроме Пьера-Робена;
- невозможности обеспечения свободной проходимости верхних дыхательных путей при правильной укладке ребенка.

Воздуховод вводится поверх языка до задней стенки глотки; манжета при этом остается на губах ребенка.

При вентиляции необходимо учитывать частоту дыхания и давление в дыхательных путях. Вентиляция проводится с частотой 40-60 дыхательных движений (путем сжатия мешка) в мин. Максимальное давление в конце вдоха:

1. Начальное (2-3 сжатия мешка) - до 40 см водного столба.
2. Последующее:
 - при отсутствии физикальных изменений в легких — 15-20 см водного столба;
 - при ослабленном дыхании, появлении хрипов — **20-40** см водного столба.

После проведения искусственной вентиляции в течение **15-30 сек** у новорожденного необходимо определить ЧСС.

Показания к вентиляции под положительным давлением с помощью мешка и эндотрахеальной трубки:

- при апное или неадекватном самостоятельном дыхании у глубоко недоношенных детей;
- когда вентиляция с помощью мешка и маски неэффективна в течение 1 мин;
- при аспирации околоплодных вод, требующей санации трахеи;
- когда предполагается наличие диафрагмальной грыжи.

Если герметичность обеспечена и есть движения грудной клетки, провести начальную вентиляцию в течение **15-30 сек**.

Последовательность действий при мекониальной аспирации

Последствия мекониальной аспирации для ребенка очень тяжелые, поэтому помощь должна оказываться незамедлительно. Последовательность мероприятий в этом случае будет следующей:

- при рождении головы (до рождения плечиков) рот, ротоглотка и задняя глотка (гипофаринкс) должны быть тщательно очищены от содержимого с помощью катетера и электроотсоса. При этом размер катетера должен быть не меньше 10 Fr (№ 10);
- удаление содержимого желудка, в котором тоже может быть меконий, следует выполнить не ранее чем через 5 мин после рождения с целью уменьшения вероятности апное и брадикардии;
- интубировать трахею, удалить меконий из нижних дыхательных путей.

Весь процесс санации дыхательных путей не должен занимать более **40 сек**.

При наличии густого мекония лучше провести санацию через эндотрахеальную трубку. После проведения санации эндотрахеальная трубка может быть извлечена. Очищение ротоглотки можно провести через эндотрахеальную трубку, используя катетер с адаптером для регуляции силы отсасывания. Если мекониальные воды густые, очищение трахеи от содержимого должно быть проведено сразу же после рождения. Это требует присутствия в родильном зале специалиста, умеющего визуализировать гортань при помощи ларингоскопа и проводить очищение трахеи под контролем прямой ларингоскопии.

Оценка ЧСС и дальнейшие действия

ЧСС может быть определена одним из двух методов: выслушиванием сердцебиений на верхушке сердца или определением пульса при пальпации пупочной или плечевой артерии.

Возможные варианты ЧСС:

- менее 80 ударов в мин;
- **80-100** ударов в мин;
- более **100** ударов в мин.

Дальнейшие действия зависят от ЧСС и наличия самостоятельного дыхания.

1. Если ЧСС более **100** ударов в мин и у ребенка имеется спонтанное дыхание, можно прекратить вентиляцию. После прекращения вентиляции кислород продолжают подавать ребенку струйно. Подачу кислорода можно прекращать постепенно, если кожные покровы ребенка остаются розовыми. Если же адекватное спонтанное дыхание не устанавливается, то следует продолжить вентиляцию.

2. Если ЧСС 80 ударов в мин и отмечается ее дальнейшее повышение, вентиляцию продолжают.

3. Если ЧСС менее 80-100 ударов в мин и не увеличивается, требуется продолжение вентиляции и проверка ее эффективности.

Новорожденным, у которых ИВЛ с помощью мешка и маски продолжается 2 мин и более, необходимо ввести желудочный зонд и оставить на все время вентиляции. Расстояние, на которое вводится зонд, равняется расстоянию от основания носа до мочки уха плюс расстояние от мочки уха до мечевидного отростка грудины.

4. Если ЧСС меньше 80 ударов в мин при вентиляции 100% кислородом, то состояние ребенка следует расценивать как тяжелое и необходимо продолжать вентиляцию легких под положительным давлением и немедленно начинать непрямой массаж сердца.

Коррекция гемодинамических расстройств

Решение о начале проведения непрямого массажа сердца принимается на основании определения ЧСС через 15-30 сек после начала вентиляции 100% кислородом (а не на основании ЧСС сразу же после рождения), при ЧСС менее 80 ударов в мин, или если ЧСС 80 ударов в мин и не повышается. Отсутствие сердцебиений — показание к введению медикаментов (см. ниже).

Техника проведения непрямого массажа сердца

При проведении непрямого массажа сердца новорожденный должен находиться на твердой поверхности и давление должно оказываться на нижнюю треть грудины - область расположена ниже линии, проведенной между сосками (но не захватывает мечевидный отросток), глубина погружения грудины 1-2 см. Существует два технических приема.

Прием 1: большие пальцы обеих рук расположены рядом или друг на друге, если ребенок очень маленький. Если остальные пальцы расположены на спине, массаж будет более эффективным. Следует избегать сдавления ребер во время массажа, так как при этом может возникнуть перелом ребер или пневмоторакс.

Прием 2: используются два пальца одной руки (указательный и средний или средний и безымянный), другая рука должна быть подложена под спину новорожденного таким образом, чтобы достигнуть наиболее эффективного сдавления между грудиной и позвоночником.

Для сохранения адекватной циркуляции усилия должны быть такими, чтобы ЧСС была 120 ударов в мин. Во время непрямого массажа сердца ИВЛ проводится 100% кислородом с частотой 40 дыхательных циклов в мин. Соотношение вентиляции и непрямого массажа 1:3 (после каждого третьего надавливания на грудину делается один вдох). Через каждые 30 сек вентиляции и непрямого массажа сердца

необходимо контролировать ЧСС. Определять ЧСС необходимо в течение 6 сек, но не дольше (в этот момент вентиляцию прекращают).

1. Если ЧСС меньше 80 ударов в мин, непрямой массаж сердца и вентиляция должны быть продолжены. В этой ситуации показаны интубация трахеи и проведение искусственной вентиляции легких через интубационную трубку.

2. При ЧСС более 80 ударов в мин непрямой массаж сердца прекращают. Вентиляцию продолжают до тех пор, пока ЧСС не достигнет ЮО ударов в мин и у новорожденного не появятся самостоятельные дыхательные движения.

3. Если ЧСС менее 80 ударов в мин после 30 сек непрямого массажа на фоне ИВЛ 100% кислородом, необходимо ввести медикаменты.

Показания к введению медикаментов:

- если ЧСС менее 80 ударов после 30 сек непрямого массажа на фоне ИВЛ 100% кислородом;
- отсутствие сердцебиений.

Способы введения лекарств при оказании реанимационной помощи новорожденным в родильном зале:

- через катетер в пупочной вене: катетер вводят на 1-2 см ниже уровня кожи до появления свободного тока крови;
- через эндотрахеальную трубку (вводят только адреналин).

Характеристика препаратов,

используемых при реанимации новорожденного

1. Адреналин.

Показания к введению см. выше. В этих ситуациях адреналин вводят обязательно одновременно с началом ИВЛ и непрямого массажа сердца.

Дозировка и способ введения: адреналин в разведении 1:10000 необходимо набрать в шприц в количестве 1,0 мл и вводить 0,1-0,3 мл/кг в/в или через эндотрахеальную трубку струйно быстро.

Ожидаемый эффект: через 30 сек после введения ЧСС должна достигнуть 100 ударов в мин и более.

Дальнейшие действия, если ЧСС остается менее 100 ударов в мин:

- повторить введение адреналина;
- при необходимости можно это делать каждые 5 мин (не более 3 введений);
- необходимо ввести возполнители ОЦК, если есть признаки острой кровопотери и гиповолемии.

2. Возполнители объема циркулирующей крови (5% альбумин, изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера).

Показания к введению:

- гиповолемия;
- геморрагический шок, возникающий у новорожденных сразу после рождения при острых кровотечениях у матери (отслойка плаценты), разрыве сосудов пуповины, плодово-материнской и плодово-плодовой трансфузии, при разрывах паренхиматозных органов.

При потере 20% и более от ОЦК наблюдаются симптомы декомпенсации кровообращения:

- бледность, несмотря на оксигенацию;
- слабый пульс при хорошем сердечном ритме;
- артериальная гипотония;
- мышечная гипотония;
- синдром «белого пятна» 3 сек и более;
- отсутствие эффекта от проводимых реанимационных мероприятий.

Дозировка и способ введения: выбранный препарат вводят в дозе 10 мл на 1 кг массы тела в вену пуповины в течение 5-10 мин.

Ожидаемый эффект:

- уменьшение бледности;
- повышение ЧСС;
- повышение АД;
- снижение ацидоза путем улучшения микроциркуляции в тканях.

3. Натрия бикарбонат.

Показания к введению:

- подтвержденный декомпенсированный метаболический ацидоз ($pH < 7,0$; $BE > -12$);
- отсутствие эффекта от ИВЛ, непрямого массажа сердца, введения адреналина и восполнения ОЦК.

Дозировка и способ введения: 4% раствор бикарбоната натрия вводят в вену в течение 2 мин в дозе 4 мл/кг на фоне ИВЛ (применение не оправдано при острой интранатальной гипоксии).

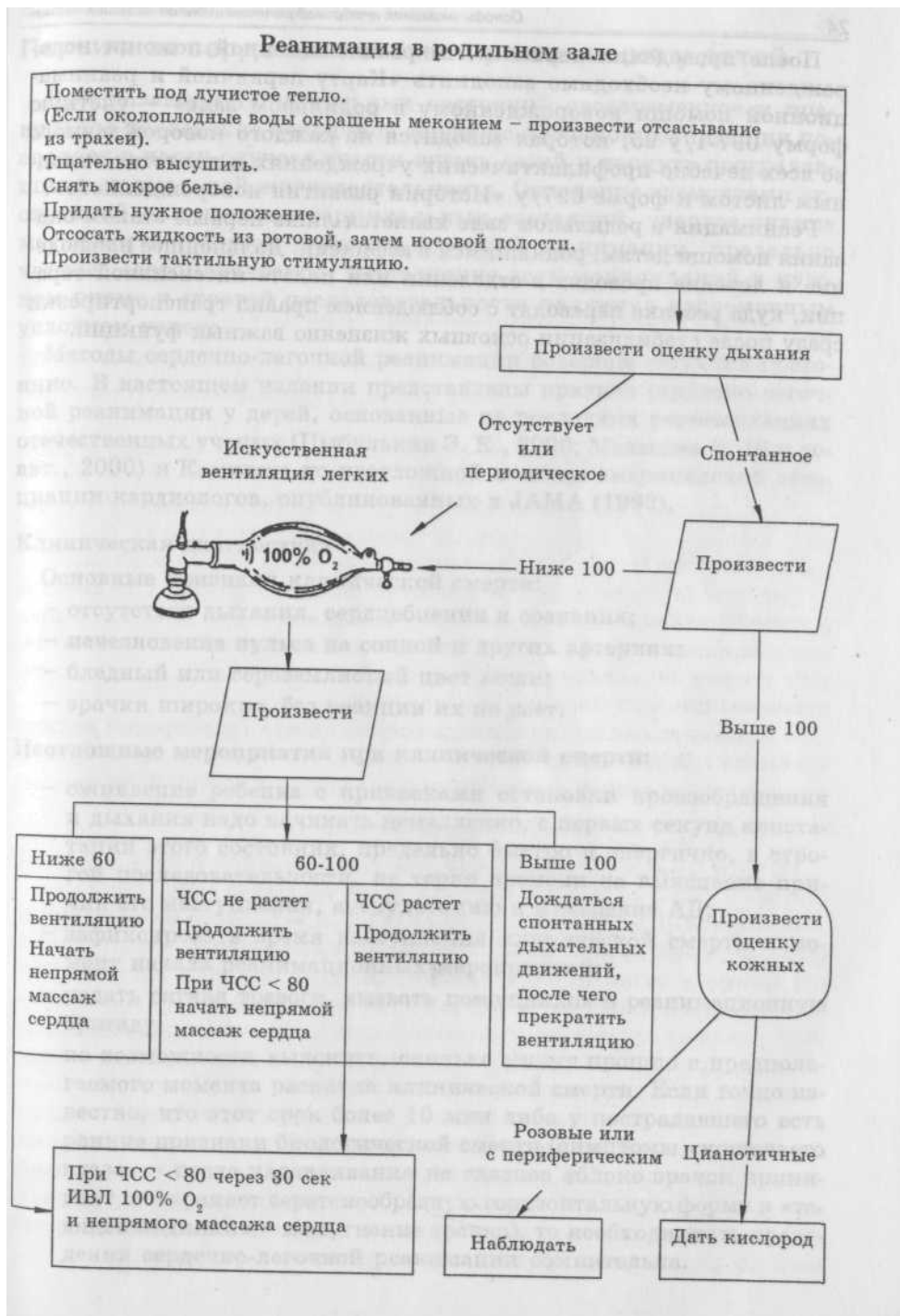
Ожидаемый эффект: ЧСС должна увеличиться до 100 ударов в мин и более в течение 30 сек после окончания инфузии.

При отсутствии эффекта необходимо:

- продолжая ИВЛ и непрямым массаж сердца, повторно ввести адреналин (при необходимости это можно делать каждые 5 мин);
- при сохранении признаков гиповолемии ввести один из растворов для восполнения ОЦК.

Окончание реанимационных мероприятий

Реанимационные мероприятия в родильном зале прекращают, если в течение первых 20 мин после рождения на фоне проведенных адекватных реанимационных мероприятий у ребенка не восстанавливается сердечная деятельность (сердцебиение отсутствует).



После проведения первичной и реанимационной помощи новорожденному необходимо заполнить «Карту первичной и реанимационной помощи новорожденному в родильном зале» - учетную форму 097-1/у-95, которая заводится на каждого новорожденного во всех лечебно-профилактических учреждениях и является вкладным листом к форме 097/у «Истории развития новорожденного».

Реанимация в родильном зале является лишь первым этапом оказания помощи детям, родившимся в асфиксии. Дальнейшее наблюдение и лечение проводят в отделении или палате интенсивной терапии, куда ребенка переводят с соблюдением правил транспортировки сразу после стабилизации основных жизненно важных функций.

Первичная сердечно-легочная реанимация у детей

При развитии терминальных состояний своевременное и правильное проведение первичной сердечно-легочной реанимации позволяет в части случаев спасти жизнь детей и вернуть пострадавших к нормальной жизнедеятельности. Овладение элементами экстренной диагностики терминальных состояний, твердое знание методики первичной сердечно-легочной реанимации, предельно четкое, «автоматическое» выполнение всех манипуляций в нужном ритме и строгой последовательности являются непременным условием успеха.

Методы сердечно-легочной реанимации совершенствуются постоянно. В настоящем издании представлены правила сердечно-легочной реанимации у детей, основанные на последних рекомендациях отечественных ученых (Цыбулькин Э. К., 2000; Малышев В. Д. и соавт., 2000) и Комитета по неотложной помощи американской ассоциации кардиологов, опубликованных в JAMA (1992).

Клиническая диагностика

Основные признаки клинической смерти:

- отсутствие дыхания, сердцебиения и сознания;
- исчезновение пульса на сонной и других артериях;
- бледный или сероземлистый цвет кожи;
- зрачки широкие, без реакции их на свет.

Неотложные мероприятия при клинической смерти:

- оживление ребенка с признаками остановки кровообращения и дыхания надо начинать немедленно, с первых секунд констатации этого состояния, предельно быстро и энергично, в строгой последовательности, не теряя времени на выяснение причин его наступления, аускультацию и измерение АД;
- зафиксировать время наступления клинической смерти и момент начала реанимационных мероприятий;
- подать сигнал тревоги, вызвать помощников и реанимационную бригаду;
- по возможности выяснить, сколько минут прошло с предполагаемого момента развития клинической смерти. Если точно известно, что этот срок более 10 мин либо у пострадавшего есть ранние признаки биологической смерти (симптомы «кошачьего глаза» - после надавливания на глазное яблоко зрачок принимает и сохраняет веретенообразную горизонтальную форму и «тающей льдинки» — помутнение зрачка), то необходимость проведения сердечно-легочной реанимации сомнительна.

Реанимация будет эффективна только тогда, когда она правильно организована, и мероприятия, поддерживающие жизнь, выполняются в классической последовательности. Основные положения первичной сердечно-легочной реанимации удачно сформулированы американской ассоциацией кардиологов в виде «Правил ABC» по P. Safar:

Первый шаг А (Airways) - восстановление проходимости дыхательных путей.

Второй шаг В (Breath) - восстановление дыхания.

Третий шаг С (Circulation) — восстановление кровообращения.

Последовательность реанимационных мероприятий:

А (Airways) - восстановление проходимости дыхательных путей:

1. Уложить больного на спину на твердую поверхность (стол, пол, асфальт).

2. Очистить механически ротовую полость и глотку от слизи и рвотных масс.

3. Слегка запрокинуть голову, выпрямляя дыхательные пути (противопоказано при подозрении на травму шейного отдела), под шею кладут мягкий валик, сделанный из полотенца или простыни.

Перелом шейных позвонков должен быть заподозрен у пациентов с травмой головы или другими повреждениями выше ключиц, сопровождающимися потерей сознания, или у больных, позвоночник которых подвергся неожиданному перегрузкам, связанным с нырянием, падением или автомобильной катастрофой.

4. Выдвинуть нижнюю челюсть вперед и вверх (подбородок должен занимать самое возвышенное положение), что предупреждает прилегание языка к задней стенке глотки и облегчает доступ воздуха.

В (Breath) — восстановление дыхания:

Начать ИВЛ экспираторными методами «изо рта в рот» - у детей старше 1 года, «изо рта в нос» — у детей до 1 года (рис. 1).

Методика **ИВЛ**. При дыхании «изо рта в рот» оказывающий помощь левой рукой, положенной под шею больного, подтягивает его голову и затем после предварительного глубокого вдоха плотно обхватывает губами нос и рот ребенка (не зажимая его) и с некоторым усилием вдвухает воздух (начальную часть своего дыхательного объема) (рис. 1б). В гигиенических целях предварительно лицо больного (рот, нос) можно покрыть марлевой салфеткой или носовым платком. Как только грудная клетка приподнимается, вдвухание воздуха прекращают. После этого отвести рот от лица ребенка, дав ему возможность пассивно выдохнуть. Соотношение продолжительности вдоха и выдоха 1:2. Процедуру повторяют с частотой, равной возрастной частоте дыхания реанимируемого: у детей первых лет жизни - 20 в мин, у подростков - 15 в мин.

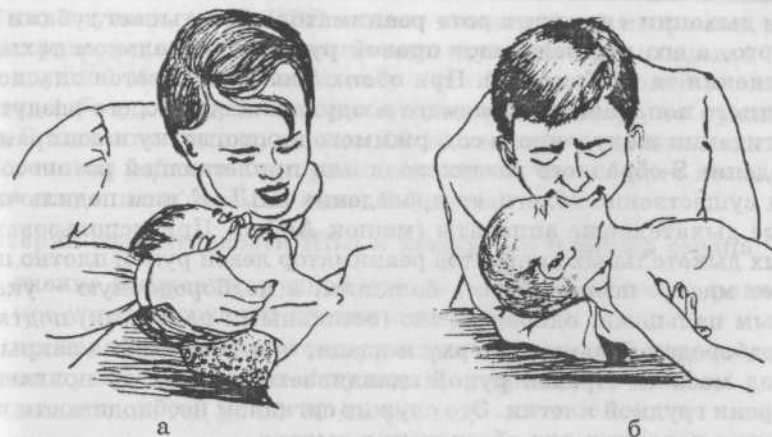


Рис. 1. Методы экспираторного искусственного дыхания:
а - «изо рта в рот», б - «изо рта в рот и нос».

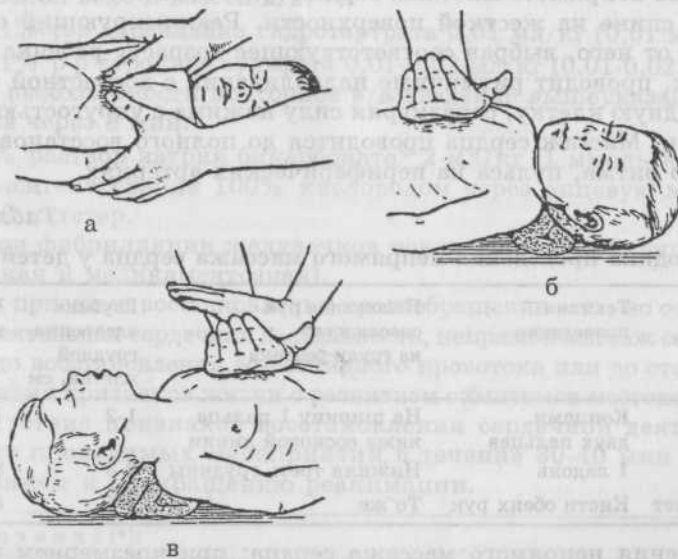


Рис. 2. Метод закрытого массажа сердца у детей в зависимости от возраста:
а - у детей до одного года, б - у детей 1-7 лет, в - у детей старше 10 лет.

При дыхании «изо рта в рот» реаниматор обхватывает губами рот больного, а его нос зажимает правой рукой. В остальном техника выполнения та же (рис. 1а). При обоих способах имеется опасность частичного попадания вдвухаемого воздуха в желудок, его раздутия, регургитации желудочного содержимого в ротоглотку и аспирации.

Введение S-образного воздуховода или прилегающей ротоносовой маски существенно облегчает проведение ИВЛ. К ним подключают ручные дыхательные аппараты (мешок Ambu). При использовании ручных дыхательных аппаратов реаниматор левой рукой плотно прижимает маску: носовую часть большим, а подбородочную - указательными пальцами, одновременно (остальными пальцами) подтягивая подбородок больного кверху и кзади, чем достигается закрытие рта под маской. Правой рукой сдавливается мешок до появления экскурсии грудной клетки. Это служит сигналом необходимости прекращения давления для обеспечения выдоха.

С (Circulation) — восстановление кровообращения:

После того как проведены первые 3-4 инсуффляции воздуха, при отсутствии пульса на сонной или бедренной артериях, реаниматор, наряду с продолжением ИВЛ, должен приступить к непрямому массажу сердца.

Методика непрямого массажа сердца (рис. 2, таблица 3). Больной лежит на спине на жесткой поверхности. Реанимирующий справа или слева от него, выбрав соответствующее возрасту ребенка положение рук, проводит ритмичные надавливания с возрастной частотой на грудную клетку, соразмеряя силу нажима с упругостью грудной клетки. Массаж сердца проводится до полного восстановления сердечного ритма, пульса на периферических артериях.

Таблица 3

Методика проведения непрямого массажа сердца у детей

Возраст ребенка	Техника проведения	Положение рук спасающего на груди ребенка	Глубина вдавления грудной клетки, см	Частота в 1 мин
До 1 года	Концами двух пальцев	На ширину 1 пальца ниже сосковой линии	1-2	100
1-7 лет	1 ладонь	Нижняя треть грудины	2-3	80-100
Старше 10 лет	Кисти обеих рук	То же	4-5	80

Осложнения непрямого массажа сердца: при чрезмерном давлении на грудину и ребра могут быть их переломы и пневмоторакс, а при сильном надавливании над мечевидным отростком возможен разрыв печени; необходимо помнить также и об опасности регургитации желудочного содержимого.

В тех случаях, когда ИВЛ делают в сочетании с непрямым массажем сердца, рекомендуется делать одно вдухание через каждые 4-5 сжатий грудной клетки. Если в силу технических условий делать это трудно (обе процедуры выполняет один реаниматор), то нужно сделать 2 вдухания подряд, а затем 10-12 сжатий грудной клетки.

Состояние ребенка повторно оценивается через 1 мин после начала реанимации и затем каждые 2-3 мин.

Критерии эффективности ИВЛ и непрямого массажа сердца:

- оценка движений грудной клетки: глубина дыхания, равномерное участие грудной клетки в дыхании;
- проверка передачи массирующих движений грудной клетки по пульсу на сонных и лучевых артериях;
- повышение АД до 50-70 мм рт. ст.;
- уменьшение степени цианоза кожи и слизистых;
- сужение ранее расширенных зрачков и появление реакции на свет;
- возобновление самостоятельных вдохов и сердечных сокращений.

Дальнейшие **мероприятия** по поддержанию жизни:

1. Если сердцебиение не восстанавливается, не прекращая проведения ИВЛ и непрямого массажа сердца, обеспечить доступ к периферической вене и ввести в/в:

- 0,1% р-р адреналина гидротартрата 0,01 мл/кг (0,01 мг/кг);
- 0,1% р-р атропина сульфата 0,01-0,02 мл/кг (0,01-0,02 мг/кг);

При необходимости повторное в/в введение вышеуказанных препаратов через 5 мин.

- 4% раствор натрия бикарбоната* 2 мл/кг (1 ммоль/кг).

2. Оксигенотерапия 100% кислородом через лицевую маску или носовой катетер.

3. При фибрилляции желудочков показана дефибрилляция (электрическая и медикаментозная).

Если признаки восстановления кровообращения есть, но отсутствует самостоятельная сердечная деятельность, непрямой массаж сердца проводят до восстановления эффективного кровотока или до стойкого исчезновения признаков жизни с развитием симптомов мозговой смерти.

Отсутствие признаков восстановления сердечной деятельности на фоне проводимых мероприятий в течение 30-40 мин является показанием к прекращению реанимации.

Примечание (*):

- ~ введение бикарбоната натрия показано только в условиях продолжительной сердечно-легочной реанимации или если известно, что остановка кровообращения произошла на фоне метаболического ацидоза;
- ~ введение 10% раствора кальция глюконата в дозе 0,2 мл/кг (20 мг/кг) показано только при наличии гиперкалиемии, гипокальциемии и при передозировке кальциевых блокаторов.

Часть III

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСНОВНЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ

Лихорадка

Лихорадка – защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на воздействие патогенных раздражителей и характеризующаяся перестройкой процессов терморегуляции, приводящей к повышению температуры тела, стимулирующей естественную реактивность организма.

В зависимости от степени повышения температуры тела у ребенка выделяют: субфебрильную температуру - 37,2-38,0°C; фебрильную - 38,1-39,0°C; гипертермическую - 39,1°C и выше.

Наиболее частыми причинами лихорадки у детей являются:

1. Инфекционно-токсические состояния.
2. Тяжелые метаболические расстройства.
3. Перегревание.
4. Аллергические реакции.
5. Посттрансфузионные состояния.
6. Применение миорелаксантов у предрасположенных детей.
7. Эндокринные расстройства.

Гипертермический синдром следует считать патологическим вариантом лихорадки, при котором отмечается быстрое и неадекватное повышение температуры тела, сопровождающееся нарушением микроциркуляции, метаболическими расстройствами и прогрессивно нарастающей дисфункцией жизненно важных органов и систем.

Клиническая диагностика

В процессе диагностики у ребенка с лихорадкой практически важно различить «красную» и «белую» гипертермию, а также выяснить ее причину.

У детей чаще приходится встречаться с более благоприятной прогностически «красной» гипертермией (теплопродукция соответствует теплоотдаче): кожные покровы умеренно гиперемированы, горячие, влажные, конечности теплые; учащение пульса и дыхания соответствует повышению температуры (на каждый градус свыше 37°C одышка становится больше на 4 дыхания в мин, а тахикардия - на 20 ударов в мин); поведение ребенка обычное, несмотря на повышение температуры до фебрильных и гипертермических цифр.

Для «белой» гипертермии характерны следующие признаки: кожа бледная, «мраморная», с цианотичным оттенком ногтевых лож и губ, положительным симптомом «белого пятна»; конечности холодные; чрезмерная тахикардия, одышка; нарушения поведения ребенка - безучастность, вялость, возможны возбуждение, бред и судороги. Эффект от жаропонижающих средств при «белой» гипертермии недостаточен.

При повышении температуры тела у больного ребенка необходимо решить вопрос: надо ли снижать температуру? В соответствии с рекомендациями ВОЗ, жаропонижающую терапию исходно здоровым детям следует проводить при температуре тела выше 38,5°C. Однако если у ребенка на фоне лихорадки, независимо от степени выраженности гипертермии, отмечается ухудшение состояния, озноб, миалгии, нарушения самочувствия, бледность кожных покровов и другие проявления токсикоза, антипиретическая терапия должна быть назначена незамедлительно.

Дети из «группы риска по развитию осложнений на фоне лихорадки» требуют назначения жаропонижающих лекарственных средств при «красной» лихорадке при наличии температуры выше 38°C, а при «белой» - даже при субфебрильной температуре.

В группу риска по развитию осложнений при лихорадочных реакциях включаются дети:

- первых трех месяцев жизни;
- с фебрильными судорогами в анамнезе;
- с патологией ЦНС;
- с хроническими заболеваниями сердца и легких;
- с наследственными метаболическими заболеваниями.

Неотложная помощь

При «красной» гипертермии:

1. Ребенка раскрыть, максимально обнажить; обеспечить доступ свежего воздуха, не допуская сквозняков.
2. Назначить обильное питье (на 0,5-1 л больше возрастной нормы жидкости в сутки).
3. Использовать физические методы охлаждения:
 - обдувание вентилятором;
 - прохладная мокрая повязка на лоб;
 - холод (лед) на область крупных сосудов;
 - можно усилить теплоотдачу водочно-уксусными обтираниями: водку, 9% (!) столовый уксус, воду смешивают в равных объемах (1:1:1). Обтирают влажным тампоном, дают ребенку обсохнуть; повторяют 2-3 раза.

4. Назначить внутрь (или ректально):

- парацетамол (ацетаминофен, панадол, калпол, тайлинол, эффералган упса и др.) в разовой дозе 10-15 мг/кг внутрь или в свечах ректально 15-20 мг/кг или
- ибупрофен в разовой дозе 5-10 мг/кг (для детей старше 1 года).*

5. Если в течение 30-45 мин температура тела не снижается, ввести антипиретическую смесь внутримышечно:

- 50% раствор анальгина детям до года - в дозе 0,01 мл/кг, старше 1 года — 0,1 мл/год жизни; *20 + 2-3 ml*
- 2,5% раствор пипольфена (дипразина) детям до года - в дозе 0,01 мл/кг, старше 1 года - 0,1-0,15 мл/год жизни.

Допустима комбинация лекарственных средств в одном шприце.

6. При отсутствии эффекта через 30-60 мин можно повторить введение антипиретической смеси.

При «белой» гипертермии:

Одновременно с жаропонижающими средствами (см. выше) дать сосудорасширяющие препараты внутрь или внутримышечно:

- папаверин или но-шпа в дозе 1 мг/кг внутрь;
- 2% раствор папаверина детям до 1 года — 0,1-0,2 мл, старше 1 года — 0,1-0,2 мл/год жизни или раствор но-шпы в дозе 0,1 мл/год жизни, или 1% раствор дибазола в дозе 0,1 мл/год жизни;
- можно также использовать 0,25% раствор дроперидола в дозе 0,1-0,2 мл/кг (0,05-0,25 мг/кг) в/м.

При гипертермическом синдроме температура тела контролируется каждые 30-60 мин. После понижения температуры тела до 37,5°C лечебные гипотермические мероприятия прекращаются, так как в дальнейшем она может понижаться без дополнительных вмешательств.

Дети с гипертермическим синдромом, а также с некупирующейся «белой» лихорадкой после оказания неотложной помощи должны быть госпитализированы. Выбор отделения стационара и этиотропной терапии определяется характером и тяжестью основного патологического процесса, вызвавшего лихорадку.

Примечание (*): Применение ацетилсалициловой кислоты (аспирина) и метамизола (анальгина) в педиатрической практике должно быть ограничено. Ацетилсалициловая кислота может вызвать развитие синдрома Рея, летальность при котором превышает 50%, метамизол - анафилактический шок и агранулоцитоз со смертельным исходом. Протокол № 2 от 25.03.1999 г. заседания Президиума Фармакологического государственного комитета РФ: внесено дополнение в инструкцию по применению ацетилсалициловой кислоты в раздел противопоказания - острые вирусные инфекции у детей до 15 лет. Протокол № 12 от 26.10.2000 г. заседания Президиума Фармакологического государственного комитета РФ: постановили производить отпуск лекарственных препаратов, содержащих метамизол, детям до 18 лет только по рецептам; рекомендовать прием препаратов, содержащих метамизол, не более 3 дней.

*2/200
сб 18*

Судорожный синдром

Судороги — внезапные непроизвольные приступы тонико-клонических сокращений скелетных мышц, сопровождающиеся нередкой потерей сознания.

Наиболее частые причины судорог у детей:

1. Инфекционные:

- менингит и менингоэнцефалит;
- нейротоксикоз на фоне ОРВИ;
- фебрильные судороги.

2. Метаболические:

- гипогликемические судороги;
- гипокальциемические судороги.

3. Гипоксические:

- аффективно-респираторные судороги;
- при гипоксически-ишемической энцефалопатии;
- при выраженной дыхательной недостаточности;
- при выраженной недостаточности кровообращения;
- при коме III любой этиологии и др.

4. Эпилептические:

- идиопатическая эпилепсия.

5. Структурные:

- на фоне различных органических изменений в ЦНС (опухоль, травмы, аномалии развития и др.).

В разделе рассматриваются особенности оказания экстренной помощи при наиболее частых у детей судорожных состояниях: эпилептическом приступе, фебрильных судорогах, аффективно-респираторных и гипокальциемических судорогах.

Эпилептический приступ

Эпилепсия — хроническое прогрессирующее заболевание, проявляющееся повторными пароксизмальными расстройствами сознания и судорогами, а также нарастающими эмоционально-психическими изменениями.

Клиническая диагностика

Основными клиническими формами являются: большой судорожный припадок и малые эпилептические приступы. Большой судорожный припадок включает продром, тоническую и клоническую фазы, постприступный период.

Продром - различные клинические симптомы, проявляющиеся за несколько часов или дней до возникновения припадков: двигательное беспокойство, лабильное настроение, повышенная раздражительность, нарушения сна.

Приступ классически начинается у ребенка с крика (начальный крик), вслед за которым наблюдается потеря сознания (нередко до комы) и судороги. Тоническая фаза судорог длится 10-20 сек и характеризуется тоническим напряжением мышц лица, разгибателей конечностей, мышц туловища, челюсти при этом плотно сжаты, глазные яблоки отклоняются вверх и в сторону. Цвет лица в начале бледный, позднее становится красновато-цианотичным. Зрачки широкие, не реагируют на свет. Дыхание отсутствует. Клоническая фаза длится от 30 сек до нескольких минут и проявляется короткими флексорными сокращениями различных мышечных групп туловища. В обеих фазах судорожного синдрома может возникнуть прикусывание языка и губ.

В дальнейшем судороги постепенно урежаются, мышцы расслабляются, дыхание восстанавливается, больной в сопоре, неподвижен, рефлексы угнетены, нередко непроизвольное отхождение мочи и кала. Через 15-30 мин наступает сон или ребенок приходит в сознание, полностью амнезируя припадок.

Эпилептический статус - состояние, при котором наблюдаются непрерывные повторные припадки, и в период между приступами не наступает полного восстановления сознания. Всегда представляет угрожающее состояние и характеризуется нарастанием глубины нарушенного сознания с формированием отека головного мозга и появлением расстройств дыхания и гемодинамики. Развитие эпилептического статуса провоцирует прекращение или нерегулярность противосудорожного лечения, резкое снижение дозировок противоэпилептических препаратов, а также сопутствующие заболевания, особенно острые инфекции, интоксикации, черепно-мозговые травмы и др.

Неотложная помощь:

1. Уложить больного на плоскую поверхность (на пол) и подложить под голову подушку или валик; голову повернуть набок и обеспечить доступ свежего воздуха.

2. Восстановить проходимость дыхательных путей: очистить ротовую полость и глотку от слизи, вставить роторасширитель или шпатель, обернутый мягкой тканью, чтобы предотвратить прикусывание языка, губ и повреждение зубов.

3. Если судороги продолжаются более 3-5 мин, ввести 0,5% раствор седуксена (реланиума) в дозе 0,05 мл/кг (0,3 мг/кг) в/м или в мышцы дна полости рта.

4. При возобновлении судорог и эпилептическом статусе обеспечить доступ к вене и ввести 0,5% раствор седуксена в дозе **0,05** мл/кг (0,3 мг/кг).

5. Ввести 25% раствор сульфата магния из расчета 1,0 мл/год жизни, а детям до года - 0,2 мл/кг в/м или 1% раствор лазикса 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/в или в/м.

6. При отсутствии эффекта ввести 20% раствор оксибутирата натрия (ГОМК) 0,5 мл/кг (100 мг/кг) на 10% растворе глюкозы в/в медленно (!) во избежание остановки дыхания.

Госпитализация после оказания неотложной помощи в стационар, имеющий неврологическое отделение, при эпилептическом статусе - в реанимационное отделение. В дальнейшем необходим подбор или коррекция базисной терапии эпилепсии.

Фебрильные судороги

Фебрильные судороги — судороги, возникающие при повышении температуры тела выше 38°С во время инфекционного заболевания (острые респираторные заболевания, грипп, отит, пневмония и др.).

Наблюдаются, как правило, у детей в возрасте до 5 лет, пик заболевания приходится на первый год жизни. Чаще всего к их возникновению предрасполагает перинатальное поражение ЦНС.

Клиническая диагностика

Характерные признаки фебрильных судорог:

- обычно судороги наблюдаются на высоте температуры и прекращаются вместе с ее падением, продолжаются недолго - от нескольких секунд до нескольких минут;
- характерны генерализованные тонико-клонические припадки, сопровождающиеся утратой сознания, реже развиваются односторонние и парциальные, отсутствуют очаговые неврологические нарушения;
- противосудорожные препараты требуются редко, хороший эффект оказывают антипиретики.

Дифференциальный диагноз фебрильных судорог у детей проводится, в первую очередь, с судорожным синдромом при менингите и менингоэнцефалите, для которого характерны анамнез, типичный для ОРВИ или другого инфекционного заболевания, и следующие клинические проявления:

- менингеальные симптомы - Кернига, Брудзинского, Гийена, Лессажа, симптом треножника, ригидность затылочных мышц; гиперестезия - повышенная чувствительность к громкой речи, свету, прикосновениям, особенно к инъекциям;

— выявление в ранние сроки очаговой симптоматики (может отсутствовать при менингитах): локальные судороги, парезы, параличи, расстройства чувствительности, симптомы поражения черепно-мозговых нервов (отвисание угла рта, сглаженность носогубной складки, косоглазие, потеря слуха, зрения) и др.; постепенное развитие комы.

При менингоэнцефалите пик судорожного приступа, как правило, не связан с гипертермией, часто требуются повторные введения противосудорожных препаратов.

Неотложная помощь:

1. Уложить больного, голову повернуть набок, обеспечить доступ свежего воздуха; восстановить дыхание: очистить ротовую полость и глотку от слизи.

2. Проводить одновременно противосудорожную и антипиретическую терапию:

- ввести 0,5% раствор седуксена в дозе **0,05** мл/кг (0,3 мг/кг) в/м или в мышцы дна полости рта;
- при отсутствии эффекта через 15-20 мин введение седуксена повторить;
- при возобновлении судорог назначить 20% раствор оксибутирата натрия (ГОМК) в дозе 0,25-0,5 мл/кг (50-100 мг/кг) в/м или в/в медленно на 10% растворе глюкозы;
- жаропонижающая терапия (см. раздел «Лихорадка»).

Госпитализация ребенка с фебрильными судорогами, развившимися на фоне инфекционного заболевания, в инфекционное отделение. После приступа фебрильных судорог ребенку назначают фенобарбитал 1-2 мг/кг в сутки внутрь длительностью на 1-3 месяца.

Аффективно-респираторные судороги

Аффективно-респираторные судороги — приступы апноэтических судорог, возникающих при плаче ребенка.

Характерны для детей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет с повышенной нервно-рефлекторной возбудимостью.

Клиническая диагностика

Аффективно-респираторные судороги обычно провоцируются испугом, гневом, сильной болью, радостью, насильственным кормлением ребенка. Во время плача или крика наступает задержка дыхания на вдохе, развивается цианоз кожных покровов и слизистой рта. Вследствие развивающейся гипоксии возможна кратковременная утрата сознания, тонические или клонико-тонические судороги.

Неотложная помощь:

1. Создать вокруг ребенка спокойную обстановку.
2. Принять меры для рефлекторного восстановления дыхания:
 - похлопать по щекам;
 - обрызгать лицо холодной водой;
 - дать подышать парами раствора аммиака (тампон, смоченный нашатырным спиртом) с расстояния 10 см.

Госпитализация обычно не требуется, рекомендуется консультация невропатолога и назначение препаратов, улучшающих обмен в нервной системе, оказывающих седативное действие.

Гипокальциемические судороги

Гипокальциемические судороги (тетанические судороги, спазмофилия) — обусловлены снижением концентрации ионизированного кальция в крови.

Чаше встречаются у детей в возрасте от 6 месяцев до 1,5 лет при рахите (обычно весной), а также при гипофункции паращитовидных желез, при соматических заболеваниях, сопровождающихся длительной диареей и рвотой, и др.

Клиническая диагностика

Выделяют явную и скрытую формы спазмофилии. Приступ явной формы спазмофилии начинается с тонического напряжения мимической мускулатуры лица (спазм взора вверх или в сторону, «рыбий» рот), нередко с болезненным карпопедальным спазмом (кисть в виде «руки акушера», стопа и пальцы - в положении сгибания), ларингоспазмом (звучный вдох, напоминающий петушиный крик). След за этими локальными тоническими проявлениями в тяжелых случаях могут развиваться генерализованные тонические судороги с утратой сознания до нескольких минут. Судороги могут повторяться по типу эпилептического статуса. Судороги прекращаются с нормализацией ионного состава.

Скрытую спазмофилию можно выявить при помощи специальных феноменов:

Симптом Хвостека - молниеносное сокращение мимической мускулатуры на соответствующей стороне, преимущественно в области рта, носа, нижнего, а иногда и верхнего века, при поколачивании молоточком по щеке в области fossa caninae (между скуловой дугой и углом рта).

Симптом Труссо — судорога кисти (в виде «руки акушера»), возникающая при сдавливании нервно-сосудистого пучка в области плеча (при наложении эластичного жгута, манжетки от тонометра).

Симптом Люста - произвольное тыльное сгибание стопы с одновременным отведением и ротацией ноги кнаружи при поколачивании молоточком по малоберцовому нерву (ниже головки малоберцовой кости).

Симптом Маслова - кратковременная остановка дыхания на вдохе (у здоровых детей происходит учащение и углубление дыхания) при небольшом покалывании кожи ребенка.

Неотложная помощь: *увеличить до 0,5*
увеличить до 0,5
увеличить до 0,5

1. При легких формах судорожных приступов назначить внутрь 5-10% раствор кальция хлорида или кальция глюконата из расчета 0,1-0,15 г/кг в сут. *увеличить до 0,5*

2. При тяжелых приступах ввести парентерально: *0,5*

- 10% раствор кальция глюконата в дозе 0,2 мл/кг (20 мг/кг) в/в медленно после предварительного разведения его раствором 5% глюкозы в 2 раза;
- при продолжающихся судорогах 25% раствор магния сульфата 0,2 мл/кг в/м или 0,5% раствор седуксена 0,05 мл/кг (0,3 мг/кг) в/м.

Госпитализация после купирования судорог при необходимости в соматическое отделение. В постприступном периоде необходимо продолжить прием препаратов кальция внутрь в сочетании с цитратной смесью (лимонная кислота и натрия цитрат в соотношении 2:1 в виде 10% раствора по 5 мл 3 раза в сутки).

Гипертензионно-гидроцефальный синдром

Гипертензионно-гидроцефальный синдром обозначает повышение внутричерепного давления и расширение ликворных пространств. В определении этого синдрома заложены косвенные клинические данные повышения ликворного давления (поскольку в настоящее время нет ни одного метода исследования, кроме прямого пунктионного, позволяющего определить уровень внутричерепного давления) и морфологическая сущность состояния: наличие увеличения желудочков, содержащих избыточное количество жидкости.

Гипертензионно-гидроцефальный синдром является наиболее частым синдромальным диагнозом у детей первого года жизни. Наиболее значимы в этиологическом плане:

- неблагоприятное течение беременности и родов;
- гипоксически-ишемическое повреждение мозга;
- внутричерепные кровоизлияния;
- внутриутробные инфекции;
- мальформации головного мозга.

Клиническая диагностика

Характерные клинические проявления:

- увеличение размеров головы, преимущественно лобно-затылочной области, с преобладанием мозгового черепа над лицевым;
- расхождение швов, увеличение размеров, выбухание и напряжение родничков;
- резонирующий звук при перкуссии черепа, звук «треснувшего горшка»;
- усиление рисунка кожных вен головы;
- пронзительный «мозговой крик»;
- «глазная» симптоматика в форме положительного симптома Грефе (появление полоски склеры над радужкой), «заходящего солнца» (при опускании глазных яблок книзу появляется полоска склеры над радужкой), экзофтальм, нистагм, косоглазие;
- эмоционально-двигательное беспокойство, вздрагивание, тремор, мышечная дистония, повышение сухожильных рефлексов;
- вегетативная дисфункция, нарушение терморегуляции;
- срыгивания «фонтаном», рвота;
- появление отека или «застойных дисков зрительных нервов» при исследовании глазного дна, в ряде случаев с явлением вторичной атрофии и снижением зрения;
- увеличение размеров желудочков мозга (вентрикуломегалия) или расширение субарахноидальных пространств (наружная гидроцефалия) при исследовании методом нейросонографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии мозга;
- повышение ликворного давления при исследовании методом люмбальной пункции;
- увеличение размеров III желудочка (более 5 мм), боковых желудочков, дополнительные сигналы и увеличение амплитуды пульсаций при исследовании методом ЭХО-энцефалографии.

Если у ребенка нормальная окружность черепа, нет изменений при проведении компьютерной томографии, но есть клинические проявления и отек зрительного нерва на глазном дне, то это состояние обозначается термином «гипертензионный синдром». Если при нейросонографии и компьютерной томографии мозга выявляется расширение желудочковой системы (вентрикуломегалия), но нет клинических проявлений синдрома повышения внутричерепного давления, то это состояние обозначается термином «гидроцефальный синдром». Окружность черепа при этом может быть не только не увеличена, но и уменьшена вследствие атрофии головного мозга. Такая гидроцефалия расценивается как нормотензивная (пассивная) и не требует дегидратационного лечения. Если увеличение ликворных пространств

сопровождается клиническими проявлениями повышения внутричерепного давления, то такая гидроцефалия расценивается как активная и требует дегидратационного или оперативного лечения (вентрикуло-перитонеальное шунтирование).

Неотложная помощь:

1. Приподнять голову под углом 30°.
2. Дегидратационная терапия с применением:
 - 1% раствор лазикса в/м в дозе 0,1 мл/кг в сутки;
 - глицерин 0,5-1 г/кг внутрь с фруктовым соком;
 - 25% раствор магния сульфата в/м в дозе 0,2 мл/кг;
 - диакарб внутрь в дозе 40-60 мг/кг в сутки в 2-3 приема.

Дегидратирующие препараты обязательно сочетают с препаратами калия (3% калия хлорид, панангин, аспаркам). Легкий дегидратирующий эффект дают микстура магнезии с цитралью по 1 чайной ложке 3 раза в день или эуфиллин по 0,003-0,005 г 1-2 раза в сутки.

Госпитализация при декомпенсации в неврологическое отделение.

Отек мозга

Отек головного мозга — наиболее тяжелый синдром неспецифического поражения мозга, клинически характеризующийся нарушением сознания и судорожными приступами. Под отеком понимают избыточное скопление жидкости в межклеточном пространстве. Увеличение объема внутриклеточной жидкости называют набуханием головного мозга. Термины отек и набухание можно считать однозначными, потому что патогенетические механизмы этих состояний в основном едины.

Характерные особенности отека мозга: отсутствие этиологической специфичности, широкий диапазон клинических проявлений, исход без очагового дефекта. По патогенезу выделяют вазогенный, цитотоксический, осмотический и гидростатический отек мозга.

Отек мозга может возникнуть при:

- общих инфекциях;
- токсических и гипоксических состояниях;
- острых нейроинфекциях;
- черепно-мозговых травмах;
- эпилептическом статусе;
- нарушениях мозгового кровообращения;
- опухолях головного мозга;
- соматических заболеваниях.

Клиническая диагностика

Характерные клинические проявления отека мозга:

- общее беспокойство, «мозговой крик», рвота, мышечные подергивания, вздрагивания, которые переходят в судороги, чаще тонического или тонико-клонического характера;
- нарушение сознания от оглушенности до сопора и комы, иногда психомоторное возбуждение, бред, галлюцинации;
- менингизм с наличием положительных симптомов ригидности затылочных мышц, Кернига, Брудзинского, гиперестезия к свету, звукам, тактильным воздействиям;
- гипертермия неуправляемая, чаще до 38-40°C, связанная с нарушением центральной терморегуляции;
- гемодинамические расстройства: сначала повышение, а затем понижение артериального давления, коллапс, брадикардия, нарушение дыхания;
- «застойные диски зрительных нервов» на глазном дне (границы ступеваны, диск грибовидно выпячивается в стекловидное тело, могут быть кровоизлияния по краю диска);
- при компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии - снижение плотности мозгового вещества, чаще в перивентрикулярной зоне.

Исходом отека головного мозга являются:

1. Полное выздоровление.
2. Постгипоксическая энцефалопатия с нарушением высших корковых функций, легким интеллектуально-мнестическим церебральным дефектом.
3. Декортикационный синдром - исчезновение приобретенных двигательных, речевых, психических навыков. Появление угасших симптомов орального автоматизма (сосательного, хватательного), умственная отсталость.
4. Децеребрационный синдром — стойкая децеребрационная ригидность мышц (разгибательная установка конечностей, запрокинутая голова), косоглазие, патологические рефлекс и рефлекс орального автоматизма. Грубый умственный дефект.
5. Летальный исход.

Неотложная помощь:

1. Поднять голову под углом 30°, санация верхних дыхательных путей, интубация и ИВЛ, оксигенация, катетером спустить мочу с последующим контролем диуреза.
2. Противоотечная и дегидратационная терапия:
 - дексаметазон в дозе 0,5-2 мг/кг каждые 4 часа в/м или в/в или гидрокортизон 20 мг/кг веса (или преднизолон 5 мг/кг);

- маннитол (1 флакон содержит 30 г сухого вещества) в дозе 0,5-1 г/кг массы в/в капельно в 15% растворе; начальная доза должна составлять около половины суточной. Первая треть дозы вводится струйно медленно или капельно быстро (100 капель в мин), в дальнейшем скорость введения замедляется до 30-40 капель в мин. Через 2 часа после введения маннитола следует ввести лазикс, поскольку возникает феномен «отдачи». Кроме маннитола можно использовать глицерин внутрь в дозе 0,5-1,5 г/кг в 10% растворе через зонд 3 раза в день;
 - альбумин в 20% растворе в/в капельно;
 - 1% раствор лазикса в дозе 0,2 мл/кг (2 мг/кг) в/в струйно в 2-4 приема.
3. Противосудорожная терапия: 0,5% раствор седуксена в дозе **0,05-0,1** мл/кг (0,3-0,5 мл/кг) в/м или в/в на 10% глюкозе. При неэффективности - барбитуровый или ингаляционный наркоз.
 4. С целью купирования злокачественной гипертермии:
 - краниоцеребральная гипотермия (холод на голову);
 - 20% раствор ГОМК в дозе 0,25-0,35 мл/кг (50-80 мг/кг) в сутки в/в струйно медленно на 10% глюкозе.
 5. С целью нормализации микроциркуляции, церебральной и системной гемодинамики введение растворов реополиглокина, эуфиллина, трентала, инстенона, актовегина в возрастных дозировках.
 6. С целью улучшения метаболизма мозга парентеральное назначение витаминов группы В, аскорбиновой кислоты в возрастных дозировках, АТФ по 1,0 мл 1-2 раза в сутки в/м, кокарбоксилазы 25-100 мг в сутки в/в или в/м, ноотропов (20% раствор пирацетама по 50-100 мг/кг в сутки в/в капельно).
 7. Коррекция электролитного гомеостаза под контролем ионограммы сыворотки крови.

Госпитализация в отделение реанимации.

Острые аллергические реакции

Анафилактический шок

Анафилактический шок - остро развивающийся, угрожающий жизни патологический процесс, обусловленный аллергической реакцией немедленного типа при введении в организм аллергена, характеризующийся тяжелыми нарушениями кровообращения, дыхания, деятельности ЦНС.

Чаще развивается в ответ на парентеральное введение лекарственных препаратов (пенициллин, сульфаниламиды, рентгеноконтрастные вещества, сыворотки, вакцины, белковые препараты и др.), а также при проведении провокационных проб с пыльцевыми и реже с пищевыми аллергенами, при укусах насекомых. Характеризуется быстрой развития - через несколько секунд или минут после контакта с «причинным» аллергеном.

Клиническая диагностика

Выделяют два варианта молниеносного течения анафилактического шока в зависимости от ведущего клинического синдрома: острой дыхательной недостаточности и острой сосудистой недостаточности.

При анафилактическом шоке с ведущим синдромом дыхательной недостаточности у ребенка внезапно появляется и нарастает слабость, чувство сдавления в груди с ощущением нехватки воздуха, мучительный кашель, пульсирующая головная боль, боль в области сердца, страх. Отмечается резкая бледность кожи с цианозом, пена у рта, затрудненное свистящее дыхание с сухими хрипами на выдохе. Может развиваться ангионевротический отек лица и других частей тела. В последующем при явлениях прогрессирования дыхательной недостаточности и присоединения симптомов острой надпочечниковой недостаточности может наступить летальный исход.

Анафилактический шок с развитием острой сосудистой недостаточности также характеризуется внезапным началом с появлением слабости, шума в ушах, проливного пота. Отмечаются нарастающая бледность кожи, акроцианоз, прогрессирующее падение АД, нитевидный пульс, тоны сердца резко ослаблены. Через несколько минут возможна потеря сознания, судороги. Летальный исход наступает при нарастании явлений сердечно-сосудистой недостаточности.

Реже анафилактический шок протекает с постепенным развитием клинической симптоматики.

Комплекс лечебных мероприятий должен быть абсолютно неотложным и проводиться в четкой последовательности. Вначале лечения целесообразно все противошоковые препараты ввести внутримышечно, при неэффективности терапии - пунктировать вену.

Неотложная помощь:

1. Уложить больного в положение с приподнятым ножным концом, повернуть его голову набок, выдвинуть нижнюю челюсть для предупреждения западения языка, асфиксии и предотвращения аспирации рвотными массами. Обеспечить поступление свежего воздуха или ингалировать кислород.

2. Необходимо прекратить дальнейшее поступление аллергена в организм:

а) при парентеральном введении аллергена:

- обколоть «крестообразно» место инъекции (ужаления) 0,1% раствором адреналина 0,1 мл/год жизни в 5,0 мл изотонического раствора натрия хлорида и приложить к нему лед;

- наложить жгут (если позволяет локализация) проксимальнее места введения аллергена на 30 мин, не сдавливая артерии;

- если аллергическая реакция вызвана введением пенициллина, ввести 1 млн ЕД пенициллиназы в 2,0 мл изотонического раствора натрия хлорида в/м;

б) при закапывании аллергенного медикамента носовые ходы и конъюнктивальный мешок необходимо промыть проточной водой;

в) при пероральном приеме аллергена промыть больному желудок, если позволяет его состояние.

3. Немедленно ввести внутримышечно:

- 0,1% раствор адреналина в дозе 0,05-0,1 мл/год жизни (не более 1,0 мл) и

- 3% раствор преднизолона в дозе 5 мг/кг в мышцы дна полости рта;

- антигистаминные препараты: 1% раствор димедрола 0,05 мл/кг (не более 0,5 мл - детям до года и 1,0 мл - старше года) или 2% раствор супрастина 0,1-0,15 мл/год жизни.

Применение пипольфена противопоказано в связи с его выраженным гипотензивным эффектом!

Обязателен контроль за состоянием пульса, дыхания и АД!

4. После завершения первоначальных мероприятий обеспечить доступ к вене и ввести внутривенно струйно 0,1% раствор адреналина в дозе 0,05-0,1 мл/год жизни в 10,0 мл изотонического раствора натрия хлорида.

5. Ввести внутривенно глюкокортикостероиды:

- 3% раствор преднизолона 2-4 мг/кг (в 1 мл - 30 мг) или

- гидрокортизон 4-8 мг/кг (в 1 мл суспензии - 25 мг) или

- 0,4% раствор дексаметазона 0,3-0,6 мг/кг (в 1 мл - 4 мг).

6. Начать проведение в/в инфузионной терапии 0,9% раствором натрия хлорида или раствором Рингера из расчета 20 мл/кг в течение 20-30 мин.

В дальнейшем при отсутствии стабилизации гемодинамики повторно вводится коллоидный раствор (реополиглюкин или полиглюкин) в дозе 10 мл/кг. Объем и скорость инфузионной терапии определяется величиной АД, ЦВД и состоянием больного.

7. Если АД остается низким, вводить α -адреномиметики внутривенно через каждые 10-15 мин до улучшения состояния:

- 0,1% раствор адреналина 0,05-0,1 мл/год жизни (суммарная доза до 5 мг) или

- 0,2% раствор норадrenalина 0,1 мл/год жизни (не более 1,0 мл) или

- 1% раствор мезатона 0,1 мл/год жизни (не более 1,0 мл).

8. При отсутствии эффекта в/в титрованное введение допамина в дозе 8-10 мкг/кг в мин под контролем АД и ЧСС.

9. При бронхоспазме и других расстройствах дыхания:

- проводить оксигенотерапию;

- ввести 2,4% раствор эуфиллина ^{1мл 14мг} 0,5-1,0 мл/год жизни (не более 10,0 мл) в/в струйно на 20 мл изотонического раствора натрия хлорида;

- удалять накопившийся секрет из трахеи и ротовой полости;

- при появлении стридорозного дыхания и отсутствии эффекта от комплексной терапии необходима немедленная интубация, а в некоторых случаях по жизненным показаниям — коникотомия.

10. При необходимости - проведение комплекса сердечно-легочной реанимации.

Госпитализация в реанимационное отделение после проведения комплекса неотложных лечебных мероприятий.

Профилактика анафилактического шока:

- точно собранный аллергоанамнез личный и семейный;

- у больных с аллергическим анамнезом на сигнальном листе истории болезни ставят штамп «аллергия» и перечисляют лекарственные препараты, вызывающие аллергию;

- после инъекций антибиотиков необходимо наблюдать больного в течение 10-20 мин;

- медперсонал процедурных, хирургических кабинетов, медпунктов должен быть специально подготовлен для оказания неотложной медицинской помощи при лекарственном анафилактическом шоке и лечении подобных состояний.

Во всех процедурных, хирургических и прочих кабинетах, в медпунктах необходимо иметь набор медикаментов для оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке.

Отек Квинке

Отек Квинке — аллергическая реакция немедленного типа, проявляющаяся ангионевротическим отеком с распространением на кожу, подкожную клетчатку, слизистые оболочки.

Клиническая диагностика

Отек Квинке возникает чаще на лекарственный или пищевой антигены, укусы насекомых, в некоторых случаях непосредственная причина может быть не ясна. Характерно внезапное появление ограниченного отека в местах с рыхлой подкожной клетчаткой, чаще в области губ, ушных раковин, шеи, кистей, стоп. Отек нередко может достигать значительных размеров и деформировать участок поражения. Непосредственная опасность этой реакции заключается в частом развитии механической асфиксии из-за отека верхних дыхательных путей. При отеке гортани у ребенка отмечается лающий кашель, осиплость голоса, затруднение вдоха и, возможно, выдоха за счет присоединяющегося бронхоспазма. Если отекает язык, затрудняется речь, нарушаются процессы жевания и глотания.

Неотложная помощь:

1. Немедленно прекратить поступление аллергена.
2. Ввести антигистаминные препараты в/м или в/в:
 - 2,5% раствор пипольфена 0,1-0,15 мл/год жизни или
 - 2% раствор супрастина **0,1-0,15** мл/год жизни.
3. Ввести 3% раствор преднизолона в дозе 1-2 мг/кг в/м или в/в.
4. По показаниям при нарастающем отеке гортани с обтурационной дыхательной недостаточностью проведение интубации или трахеостомии.

Госпитализация в соматическое отделение.

Крапивница

Крапивница — аллергическая реакция немедленного типа, характеризующаяся быстрым появлением уртикарных высыпаний на коже и реже на слизистых оболочках.

Клиническая диагностика

Причины возникновения крапивницы те же, что и при отеке Квинке. У ребенка появляются ощущение жара, кожный зуд, изменения кожи, как «после ожога крапивой». Элементы крапивницы - волдыри и папулы - могут иметь разнообразную форму и величину, нередко с их слиянием и образованием гигантских элементов. Цвет

элементов крапивницы от бледно-розового до красного. Высыпания локализуются на любых участках тела и слизистых оболочках, чаще на животе, спине, груди, бедрах. Могут быть общие симптомы: лихорадка, возбуждение, артралгии, коллапс.

Неотложная помощь:

1. Немедленно прекратить поступление аллергена.
 2. Назначить антигистаминные препараты внутрь (klarитин, кестин, зиртек, телфаст) или в/м (см. отек Квинке).
 3. При распространенной или гигантской крапивнице с лихорадкой ввести 3% раствор преднизолона 1-2 мг/кг в/м или в/в.
 4. Провести энтеросорбцию активированным углем в дозе 1 г/кг в сут.
- Госпитализация в соматическое отделение показана при отсутствии эффекта от проводимой терапии. Также подлежат госпитализации больные, которым на догоспитальном этапе в связи с тяжестью состояния вводился преднизолон.

Синдром Лайелла

Синдром Лайелла (токсический эпидермальный некролиз) — наиболее тяжелый вариант аллергического буллезного дерматита.

Клиническая диагностика

Причиной синдрома Лайелла чаще всего является реакция на лекарственные препараты - антибиотики, сульфаниламиды, салицилаты и др. Характерно прогрессивно ухудшающееся состояние ребенка. Выражены симптомы интоксикации, высокая лихорадка. Кожная сыпь вначале по типу «корево́й» или «скарлатино́зной» с единичными буллезными элементами. Через несколько часов на месте сыпи и на неизменной ранее коже возникают большие плоские пузыри с серозным или серозно-геморрагическим содержимым. Они быстро вскрываются с появлением обширных эрозий ярко-красного цвета. Характерен положительный симптом Никольского: при легком потирании здоровой кожи происходит десквамация эпидермиса и обнажение мокнущей поверхности. Могут присоединяться токсико-аллергические поражения сердца, печени, органов брюшной полости, почек. При отсутствии своевременной квалифицированной помощи велика вероятность летального исхода.

Неотложная помощь:

1. Немедленно прекратить поступление аллергена.
2. Ввести 3% раствор преднизолона в дозе 5 мг/кг в/м или в/в.
3. Ввести антигистаминные препараты в/м: 2,5% раствор пипольфена или 2% раствор супрастина в дозе **0,1-0,15** мл/год жизни.

При гипертермии не вводить жаропонижающие средства, что может привести к дополнительной аллергизации (!).

Экстренная госпитализация в реанимационное отделение; во время оказания первой помощи и транспортировки принять меры по профилактике инфицирования эрозированных участков кожи.

Острые нарушения кровообращения

Обморок

Обморок (синкопальное состояние) — внезапная кратковременная потеря сознания с утратой мышечного тонуса вследствие преходящих нарушений мозгового кровообращения.

Наиболее частые причины обмороков у детей:

1. Синкопе вследствие нарушения нервной регуляции сосудов: вазовагальные, ортостатические, синокаротидные, рефлекторные, ситуационные, при гипервентиляционном синдроме.
2. Кардиогенные синкопе при:
 - брадиаритмиях (атриовентрикулярная блокада II-III степени с приступами Морганьи-Эдамса-Стокса, синдром слабости синусового узла);
 - тахикардиях (пароксизмальная тахикардия, в том числе при синдроме удлиненного интервала QT, мерцательная аритмия);
 - механическом препятствии кровотоку на уровне сердца или крупных сосудов (стеноз аорты, гипертрофический субаортальный стеноз, недостаточность аортальных клапанов и др.).
3. Гипогликемические синкопе.
4. Цереброваскулярные и др.

Клиническая диагностика

Обмороку может предшествовать пресинкопальное состояние (липотимия): чувство дискомфорта, тошнота, зевота, потливость, слабость в ногах, потемнение в глазах, мелькание «мушек» перед глазами, нарастающее головокружение, шум или звон в ушах, онемение конечностей. Если ребенок успевает сесть или лечь, то приступ не развивается полностью, а ограничивается состоянием оглушенности, зевотой, тошнотой.

Синкопальное состояние характеризуется потерей сознания - ребенок не вступает в контакт. Резко снижен мышечный тонус, лицо бледное, зрачки расширены, пульс слабого наполнения, АД снижено, тоны сердца приглушены, частота и ритм сердечных сокращений могут быть различны, дыхание поверхностное. Глубокий обморок может (редко) сопровождаться кратковременными тоническими

судорогами. Восстановление сознания происходит быстро в горизонтальном положении. В постсинкопальном периоде дети отмечают слабость, головную боль, сохраняется бледность, артериальная гипотония.

Таким образом, основные признаки обморочного состояния: внезапность развития; кратковременность (от нескольких секунд до 3-5 мин); обратимость: быстрое и полное восстановление сознания - ребенок ориентируется в окружающем, помнит обстоятельства, предшествующие потере сознания.

Чаще обморокам подвержены дети с вегето-сосудистой дистонией в препубертатном и пубертатном возрасте. Наиболее распространенными являются вазовагальные, ортостатические и синокаротидные синкопе. Вазовагальные синкопе проявляются при типичных провоцирующих ситуациях (боль, страх перед манипуляциями, вид крови, длительное пребывание в душном помещении и др.); в основе лежит усиление активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы с резким падением периферического тонуса сосудов. Ортостатические синкопе развиваются при переходе из горизонтального положения в вертикальное у детей с недостаточными компенсаторными механизмами регуляции сосудистого тонуса. Синокаротидные синкопе провоцируются резкими поворотами и наклонами головы, сжатием в области шеи; в основе - повышенная чувствительность каротидных синусов и рефлекторное урежение ЧСС и/или АД.

В каждом конкретном случае требуется исключение других причин внезапной потери сознания. Глубокие обморочные приступы, сопровождаемые судорогами, необходимо отличать от эпилепсии, для которой характерны потеря сознания, гиперсаливация, непроизвольные мочеиспускание и/или дефекация, амнезия обстоятельств пароксизма. Изменения ЧСС, АД, пульса не характерны.

Для таких сердечно-сосудистых заболеваний, как стеноз аорты, гипертрофическая кардиомиопатия, особенно характерно возникновение обмороков во время физической нагрузки. В случае аритмогенных причин синкопе у больного могут отмечаться «перебои» сердечного ритма. Для исключения кардиального генеза обморока необходимо во всех случаях контролировать частоту пульса и, по возможности, экстренно записать ЭКГ.

О состоянии гипогликемии следует подумать в том случае, если приступу предшествовал большой перерыв в приеме пищи (например, в утренние часы) или приступ развился у ребенка после интенсивной физической или эмоциональной нагрузки. В постсинкопальном периоде обращает внимание длительно сохраняющаяся сонливость, мышечная слабость, головная боль. Диагноз подтверждается при обнаружении сниженного уровня сахара в крови менее 3,3 ммоль/л или терапией ex juvantibus.

Неотложная помощь:

1. Уложить ребенка горизонтально, приподняв ножной конец на 40-50°. Расстегнуть воротничок, ослабить пояс и другие детали одежды, оказывающие давление на тело. Обеспечить доступ свежего воздуха.

2. Использовать рефлекторные воздействия:

- обрызгать лицо водой или похлопать по щекам влажным полотенцем;

- дать вдохнуть пары нашатырного спирта.

При выходе из этого состояния дать выпить горячий сладкий чай.

3. При затянувшемся обмороке назначить:

- 10% раствор кофеина-бензоата натрия 0,1 мл/год жизни п/к или

- раствор кордиамина 0,1 мл/год жизни п/к.

4. При выраженной артериальной гипотензии ввести 1% раствор мезатона 0,1 мл/год жизни в/в струйно.

5. При гипогликемическом состоянии ввести 20-40% раствор глюкозы 2 мл/кг в/в струйно.

6. При выраженной брадикардии и приступе Морганьи-Эдамса-Стокса провести первичные реанимационные мероприятия: непрямой массаж сердца, введение 0,1% раствора атропина 0,01 мл/кг в/в струйно.

Госпитализация при обморочном состоянии функционального генеза не показана, но если есть подозрение на органическую причину, необходима госпитализация в профильное отделение.

Коллапс

Коллапс — угрожающая жизни острая сосудистая недостаточность, характеризующаяся резким снижением сосудистого тонуса, уменьшением объема циркулирующей крови, признаками гипоксии мозга и угнетением жизненно важных функций.

Наиболее частые причины коллапса у детей:

1. Тяжелое течение острой инфекционной патологии (кишечная инфекция, грипп, ОРВИ, пневмония, пиелонефрит, ангина и др.).

2. Острая надпочечниковая недостаточность.

3. Передозировка гипотензивных средств.

4. Острая кровопотеря.

5. Тяжелая травма.

Клиническая диагностика

Клиника коллапса развивается, как правило, в период разгара основного заболевания и характеризуется прогрессирующим ухудшением общего состояния больного. В зависимости от клинических проявле-

ний условно выделяют три фазы (варианта) коллапса: симпатотонический, ваготонический и паралитический.

Симпатотонический коллапс обусловлен нарушением периферического кровообращения вследствие спазма артериол и централизации кровообращения, компенсаторного выброса катехоламинов. Для него характерны: возбуждение ребенка, повышенный мышечный тонус, бледность и мраморность кожных покровов, похолодание кистей и стоп, тахикардия, АД нормальное или повышенное. Однако эти симптомы кратковременны, и коллапс чаще диагностируется в следующих фазах.

При ваготоническом коллапсе отмечается значительное расширение артериол и артерио-венозных анастомозов, что сопровождается депонированием крови в капиллярном русле. Клинически характерны: заторможенность, адинамия, снижение мышечного тонуса, выраженная бледность кожи с мраморностью, серо-цианотичным колоритом, выраженный акроцианоз, резкое падение АД, пульс слабого наполнения, нередко брадикардия, шумное и учащенное дыхание типа Куссмауля, олигурия.

Паралитический коллапс обусловлен пассивным расширением капилляров вследствие истощения механизмов регуляции кровообращения. Для этого состояния характерны: отсутствие сознания с угнетением кожных и бульбарных рефлексов, появление на коже туловища и конечностей сине-багровых пятен, брадикардия, брадикардное с переходом в периодическое дыхание Чейн-Стокса, АД падает до критических цифр, пульс нитевидный, анурия. При отсутствии неотложной помощи наступает летальный исход.

Лечебные мероприятия должны быть начаты незамедлительно!

Неотложная помощь:

1. Уложить ребенка горизонтально на спину со слегка запрокинутой головой, обложить теплыми грелками и обеспечить приток свежего воздуха.

2. Обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей: провести ревизию ротовой полости, снять стесняющую одежду.

3. При явлениях симпатотонического коллапса необходимо:

а) снять спазм периферических сосудов в/м введением спазмолитиков:

- 2% раствор папаверина 0,1 мл/год жизни или

- 0,5% раствор дибазола 0,1 мл/год жизни или

- раствор но-шпы 0,1 мл/год жизни;

б) при нейротоксикозе, острой надпочечниковой недостаточности уже в этой фазе необходимо назначение глюкокортикоидов в/в струйно или в/м:

- гидрокортизон (предпочтительнее!) в разовой дозе 4 мг/кг или

- преднизолон в дозе 1-2 мг/кг.



4. При явлениях ваготонического и паралитического коллапса:
- обеспечить доступ к периферической вене и начать инфузионную терапию раствором реополиглокина или кристаллоидами (0,9% раствор натрия хлорида или раствор Рингера) из расчета 20 мл/кг в течение 20-30 мин;
 - одновременно ввести глюкокортикостероиды в разовой дозе:
 - гидрокортизон 10-20 мг/кг в/в или
 - преднизолон 5-10 мг/кг в/в или в/м, или в мышцы дна полости рта или
 - дексаметазон 0,3-0,6 мг/кг (в 1 мл 0,4% раствора - 4 мг) в/в или в/м;
 - при некупирующейся артериальной гипотензии:
 - повторно ввести в/в капельно 0,9% раствор натрия хлорида или раствор Рингера в объеме 10 мл/кг в сочетании с раствором реополиглокина 10 мл/кг под контролем ЧСС, АД и диуреза;
 - назначить 1% раствор мезатона 0,1 мл/год жизни в/в струйно медленно или
 - 0,2% раствор норадреналина 0,1 мл/год жизни в/в капельно (в 50 мл 5% раствора глюкозы) со скоростью 10-20 капель в мин (в очень тяжелых случаях - 20-30 капель в мин) под контролем АД.

Введение норадреналина п/к и в/м не рекомендуется из-за опасности возникновения некроза на месте инъекции (только в исключительных случаях, когда невозможно ввести в вену).

5. При отсутствии эффекта от проводимых мероприятий в/в титрованное введение допамина в дозе 8-10 мкг/кг в мин под контролем АД и ЧСС.

6. По показаниям - проведение первичной сердечно-легочной реанимации.

Госпитализация в реанимационное отделение после оказания неотложных мероприятий.

Шок

Шок - остроразвивающийся, угрожающий жизни патологический процесс, характеризующийся прогрессирующим снижением тканевой перфузии, тяжелыми нарушениями деятельности ЦНС, кровообращения, дыхания и обмена веществ.

В современной клинической практике дифференцируют возможные причины развития шока:

1. Уменьшение общего объема крови (гиповолемический шок) вследствие кровотечения или обезвоживания при потерях из желудочно-кишечного тракта (рвота, диарея), полиурии, при ожогах и др.

Основной патогенетический механизм - недостаточность преднагрузки сердца из-за дефицита венозного притока.

2. Депонирование крови в венозных бассейнах (распределительный или вазогенный шок) при анафилаксии, острой надпочечниковой недостаточности, сепсисе, нейрогенном или токсическом шоке. Ведущий патогенетический механизм - недостаточность постнагрузки сердца.

3. Малый сердечный выброс (кардиогенный шок) вследствие несостоятельности насосной функции сердца, а также в результате обструкции венозного притока к сердцу или сердечного выброса (обструктивный шок) при заболеваниях перикарда, напряженном пневмотораксе и др.

Клиническая диагностика

Шок любой этиологии характеризуется фазностью развития расстройств периферического кровообращения, однако конкретная причина шока накладывает отпечаток на взаимоотношения между стадиями и продолжительностью каждой из них. Ранняя (компенсированная) фаза шока проявляется у ребенка тахикардией в сочетании с нормальным или несколько повышенным АД, бледностью или «мраморностью» кожи, холодными конечностями, пепельно-цианотичной окраской губ и ногтевых лож, диурез сохранен. Сознание ясное, нередко отмечаются состояние тревоги, психомоторное беспокойство.

Для фазы выраженного шока характерны заторможенность ребенка, систолическое АД менее 80 мм рт. ст., пульс нитевидный, тахикардия до 150% от возрастной нормы, тахипное, резкая бледность кожи, отчетливый акроцианоз, олигурия.

Поздняя (декомпенсированная) фаза характеризуется снижением систолического АД менее 60 мм рт. ст., распространенным цианозом кожи и слизистых оболочек, «гипостазами», анурией. Большой находится в состоянии протрации, ко всему безучастен, возможны нарушения сознания вплоть до развития комы. В дальнейшем развивается клиника агонального состояния.

Последовательное развитие фаз шока прослеживается не всегда. Нередко ранняя фаза просматривается, и фиксируется уже поздняя фаза. Выявление ранней фазы требует «шоковой настороженности», правильной клинической оценки тех патологических состояний, которые потенциально угрожают развитием шока. При этом приходится учитывать типы шока и разные темпы его прогрессирования. Ранняя фаза достаточно полно выявляется при сосудистом генезе шока и менее манифестна при первичной гиповолемии. При бурном течении анафилактического шока, так же как и молниеносной форме инфекционно-токсического шока, ранняя фаза практически отсутствует.

Проводимая терапия зависит от варианта шока и требует коррекции основного заболевания. Незамедлительного начала лечебных мероприятий требуют, в первую очередь, состояния с декомпенсацией кровообращения, на что указывают следующие признаки: бледная кожа, холодный липкий пот, снижение температуры конечностей, частый нитевидный пульс, артериальная гипотензия, уменьшение диуреза.

Особенности оказания экстренной помощи при наиболее частых в практике педиатра гиповолемическом шоке при токсикозе с эксикозом, диабетической кетоацидотической коме, геморрагическом шоке, анафилактическом шоке, инфекционно-токсическом шоке при менингококкемии рассматриваются в соответствующих разделах. В этом разделе приводятся общие для всех видов шока первоочередные неотложные мероприятия.

Неотложная помощь:

1. Уложить больного в горизонтальное положение с приподнятыми под углом 15-20° нижними конечностями.
2. Обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей.
3. Дать увлажненный 100% кислород через плотно прилегающую маску или носовой катетер.
4. Устранить, по возможности, основную причину (прекратить введение причинного аллергена, остановить наружное кровотечение, купировать болевой синдром, напряженный пневмоторакс, перикардальную тампонаду и др.).
5. При признаках декомпенсации кровообращения обеспечить доступ к вене и при отсутствии признаков отека легкого и низком ЦВД начать проведение инфузионной терапии кристаллоидными (раствор Рингера, 0,9% раствор натрия хлорида) и коллоидными растворами (реополиглюкин, полиглюкин, 5% альбумин).

Выбор стартового препарата, объем и соотношение растворов определяются как патогенетическим вариантом шока, так и основным заболеванием. Инфузионная терапия проводится под контролем ЧСС, АД, аускультативной картины в легких, диуреза.

Если эти параметры улучшились, в/в введение жидкости следует продолжить.

Если в процессе инфузионной терапии появляются хрипы в легких, нарастают тахикардия и одышка - немедленно прекратить инфузию и провести коррекцию (см. отек легкого).

6. После начала инфузионной терапии при артериальной гипотензии назначить в/в титрованно допамин в дозе 6-8-10 мкг/кг в мин под контролем АД и ЧСС.

Первоначально необходимо приготовить «матричный» раствор: официальный раствор (содержащий в 1 мл 40 мг) развести в 100 раз - 1,0 мл на 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида или 5% раствора глюко-

зы. Препарат вводится в/в капельно или микроструйно с помощью инфузионных насосов. Дозировка (скорость в/в введения) допамина зависит от задач терапии и подбирается индивидуально. Переливание этого раствора в дозе 0,3 мл/кг в час (1-2 мкг/кг в мин) обеспечивает периферические сосудорасширяющие эффекты допамина (повышает диурез). Такое разведение в дозе 0,6 мл/кг в час (3-5 мкг/кг в мин) окажет кардиостимулирующий эффект (увеличивает минутный объем крови), а 1,2 мл/кг в час (8-10 мкг/кг в мин) - сосудосуживающий.

7. Проводить коррекцию сопутствующих состояний (даже если они не установлены твердо, но высоковероятны): гипогликемии в/в введением 20-40% раствора глюкозы в дозе 2 мл/кг; метаболического ацидоза под контролем КОС; надпочечниковой недостаточности (см. соответствующий раздел).

8. При необходимости проведение комплекса мероприятий сердечно-легочной реанимации.

Госпитализация в реанимационное отделение.

Отек легких кардиогенный

Отек легких (кардиогенный) — критическое состояние, обусловленное нарастающей левожелудочковой недостаточностью, приводящей к гипертензии в малом круге кровообращения и застою в легких.

Основные причины отека легких как следствие острой левожелудочковой недостаточности:

1. Заболевания миокарда в стадии декомпенсации (миокардиты, кардиомиопатии различного генеза).
2. Гемодинамическая перегрузка объемом левых отделов сердца при пороках сердца: дефектах межпредсердной и межжелудочковой перегородок; открытом аортальном протоке; недостаточности аортального и митрального клапанов.
3. Гемодинамическая перегрузка давлением левых отделов сердца при пороках сердца: коарктации аорты; стенозах митрального и аортального клапанов; гипертрофической кардиомиопатии; опухолях сердца; злокачественной артериальной гипертензии.
4. При нарушениях ритма сердца (пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия).

Клиническая диагностика

Отек легких характеризуется последовательным течением стадий: интерстициальной (сердечная астма) и альвеолярной. Приступ сердечной астмы развивается внезапно, чаще в ночные (предутренние) часы. Ребенок беспокоен, жалуется на стеснение в груди, нехватку воздуха, страх смерти. Занимает вынужденное положение: сидит с опущенны-

ми ногами. Отмечается мучительный кашель со скудной мокротой. Одышка по смешанному типу. При аускультации жесткое дыхание, диффузные сухие хрипы. Постоянный симптом — нарастающая тахикардия с изменением соотношения ЧСС и ЧДД более 3:1. Приступ длится от нескольких минут до нескольких часов.

При прогрессировании процесса развивается альвеолярная стадия отека легких. Состояние ребенка критическое. Нарастают бледность и цианоз кожных покровов и видимых слизистых. При кашле из ротовой полости выделяется розовая пенистая мокрота. Дыхание поверхностное, частое, клокочущее с участием вспомогательной мускулатуры. При аускультации в легких большое количество влажных разнокалиберных хрипов. Со стороны сердца приглушенность тонов, ритм галопа. Пульс нитевидный, АД может быть несколько повышено или на обычных цифрах, при продолжительных и тяжелых приступах — понижается.

Дифференциальная диагностика в интерстициальной стадии отека легких проводится с приступом бронхиальной астмы (таблица 4), а в альвеолярной стадии — с некардиогенным отеком легкого (респираторный дистресс-синдром взрослых). Последний встречается в детской практике значительно чаще, чем кардиогенный, и развивается при токсикозе, ДВС-синдроме, при всех видах шока, утоплении, отравлении бензином, керосином, скипидаром и др.

Таблица 4
Дифференциальный диагноз
кардиальной и бронхиальной астмы у детей

Признаки	Кардиальная астма	Бронхиальная астма
Анамнестические данные	Кардиальная патология	Отягощенный аллергоанамнез, эпизоды экспираторной одышки
Провоцирующие моменты	Физическая нагрузка, стресс, водная нагрузка	Контакт с аллергеном, ОРВИ, неблагоприятные метеоусловия
Характер одышки	Смешанный тип	Экспираторный тип
Вынужденное положение	Сидя, с опущенными ногами, голова запрокинута назад	Сидя, опираясь руками о край кровати, плечи приподняты, голова наклонена вперед
Свистящее дыхание	Не характерно	Характерно, слышно на расстоянии
Перкуссия	Чередование участков притупления и коробочного звука	Коробочный оттенок легочного звука
Аускультация	Дыхание жесткое, ослабленное, сухие и рассеянные влажные хрипы	Обилие свистящих хрипов
Эффект применения β-агонистов	Отсутствует или незначительный	Выраженный

Неотложная помощь:

1. Придать больному возвышенное положение полусидя с опущенными ногами. Можно наложить на нижние конечности (бедра) нетугие жгуты для задержки венозной крови на 15-20 мин (пульс на артерии дистальнее жгута должен сохраняться!); в последующем степень натяжения жгута постепенно уменьшить.

2. Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, удалив изо рта слизь марлевым тампоном.

3. Оксигенотерапия увлажненным 100% кислородом.

4. Для уменьшения пенообразования провести ингаляцию кислородом, пропущенным через 30% этиловый спирт, или с 2-3 мл 10% спиртового раствора антифомсилана в течение 15 мин.

5. При нерезко выраженном застое в легких, при АД высоком или нормальном назначить:

— нитроглицерин по 1/2-1 таблетке под язык;

— 1% раствор лазикса 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/м или в/в струйно.

При отсутствии эффекта через 15-20 мин можно повторить введение препаратов.

— 0,5% раствор седуксена 0,02-0,05 мл/кг (0,1-0,3 мг/кг) в/м или в/в струйно или 1% раствор промедола или морфина 0,1 мл/год жизни в/м или в/в (детям старше 2 лет при отсутствии симптомов угнетения дыхания).

6. При снижении АД ввести 3% раствор преднизолона 2-3 мг/кг в/в струйно.

7. При нарастающей клинике отека легких, в зависимости от уровня АД, проводить дифференцированную кардиотоническую терапию.

При пониженном АД и гипокинетическом варианте миокардиальной недостаточности:

— допамин в дозе 3-6 мкг/кг/мин в/в титрованно или добутамин (добутрекс) в дозе 2,5-8 мкг/кг/мин в/в титрованно;

— поляризирующая смесь (10% раствор глюкозы 5 мл/кг, панангин 0,5-1,0 мл/год жизни, инсулин — 1 ЕД на 5 г сухой глюкозы) в/в капельно;

— по стабилизации гемодинамики можно назначить сердечные гликозиды: дигоксин в дозе насыщения (ДН) 0,03 мг/кг в умеренном темпе насыщения (за 3 суток — в 1-е сут 50% от ДН в 3 приема через 8 час; во 2-е и 3-и сут по 25% от ДН в 2 приема через 12 час) в/в или внутрь; при достижении терапевтического эффекта — перевод на поддерживающую дозу в среднем 1/5 от ДН в 2 приема через 12 часов.

При повышенном АД и гиперкинетическом варианте миокардиальной недостаточности:

— нитроглицерин в дозе 0,1-0,7 мкг/кг/мин в/в титрованно или

- нитропруссид натрия в дозе 0,5-2 мкг/кг/мин в/в титрованно;
- 0,25% раствор дроперидола в дозе 0,1 мл/кг в/в или в/м или
- 5% раствор пентамина детям 1-3 лет в дозе 1-3 мг/кг, старше 3 лет - 0,5-1 мг/кг или 2% раствор бензогексония детям 1-3 лет в дозе 0,5-1,5 мг/кг, старше 3 лет - 0,25-0,5 мг/кг в/м (применяются однократно; допустимо снижение АД не более чем на 40% от исходного уровня).

8. При выраженной тяжести состояния, угрозе остановки сердца и дыхания показано проведение интубации трахеи и перевод на ИВЛ.

Госпитализация срочная в палату интенсивной терапии или реанимационное отделение. Транспортировка осуществляется в положении полусидя на фоне продолжающейся оксигенотерапии.

Одышечно-цианотический приступ

Одышечно-цианотический приступ — приступ гипоксии у ребенка с врожденным пороком сердца синего типа, чаще всего с тетрадой Фалло, связанный со спазмом выходного отдела правого желудочка сердца.

Приступы гипоксии развиваются преимущественно у детей раннего возраста - от 4-6 мес до 3 лет.

Провоцирующими факторами одышечно-цианотического приступа могут быть: психоэмоциональное напряжение, повышенная физическая активность, интеркуррентные заболевания, сопровождающиеся дегидратацией (лихорадка, диарея), железодефицитная анемия, синдром нервно-рефлекторной возбудимости при перинатальном поражении ЦНС и др.

Клиническая диагностика

Одышечно-цианотический приступ характеризуется внезапным началом. Ребенок становится беспокойным, стонет, плачет, при этом усиливаются цианоз и одышка. Принимает вынужденную позу - лежит на боку с приведенными к животу ногами или присаживается на корточки. При аускультации сердца тахикардия, систолический шум стеноза легочной артерии не выслушивается. Продолжительность гипоксического приступа — от нескольких минут до нескольких часов. В тяжелых случаях возможны судороги, потеря сознания вплоть до комы и летальный исход.

Неотложная помощь:

1. Успокоить ребенка, расстегнуть стесняющую одежду. Уложить на живот в коленно-локтевое положение (с приведенными к грудной клетке и согнутыми в коленных суставах ногами).

2. Провести ингаляцию увлажненного кислорода через маску.
 3. При тяжелом приступе обеспечить доступ к вене и назначить:
 - 4% раствор натрия бикарбоната в дозе 4-5 мл/кг (150-200 мг/кг) в/в медленно в течение 5 мин; можно повторить введение в половинной дозе через 30 мин и в течение последующих 4 часов под контролем рН крови;
 - 1% раствор морфина или промедола в дозе 0,1 мл/год жизни п/к или в/в (детям старше 2 лет при отсутствии симптомов угнетения дыхания);
 - при отсутствии эффекта ввести осторожно (!) 0,1% раствор обзидана в дозе 0,1-0,2 мл/кг (0,1-0,2 мг/кг) в 10 мл 20% раствора глюкозы в/в медленно (со скоростью 1 мл/мин или 0,005 мг/мин).
 4. При судорогах ввести 20% раствор оксибутирата натрия 0,25-0,5 мл/кг (50-100 мг/кг) в/в струйно медленно.
 5. При некупирующемся приступе и развитии гипоксемической комы показан перевод на ИВЛ и экстренная паллиативная хирургическая операция (наложение аортолегочного анастомоза).
- Противопоказаны сердечные гликозиды и диуретики!
- Госпитализация детей с одышечно-цианотическими приступами показана при неэффективности терапии. При успехе мероприятий первой помощи больной может быть оставлен дома с рекомендацией последующего применения обзидана в дозе 0,25-0,5 мг/кг сут.

Приступ пароксизмальной тахикардии

Пароксизмальная тахикардия — приступ внезапного учащения сердечного ритма > 150-160 ударов в мин у старших и > 200 ударов в мин у младших детей, длящийся от нескольких минут до нескольких часов (реже — дней), с внезапным восстановлением ЧСС, имеющий специфические ЭКГ-проявления.

Основные причины приступа пароксизмальной тахикардии:

1. Нарушения вегетативной регуляции сердечного ритма.
2. Органические поражения сердца.
3. Дизэлектролитные нарушения.
4. Психоэмоциональное и физическое напряжение.

Выделяют две основные формы пароксизмальной тахикардии: наджелудочковую и желудочковую. Наджелудочковые пароксизмальные тахикардии у детей в большинстве случаев являются функциональными и возникают в результате изменения вегетативной регуляции сердечной деятельности. Желудочковые пароксизмальные тахикардии встречаются редко, относятся к жизнеугрожаемым состояниям и обусловлены, как правило, органическими заболеваниями сердца (врожденный порок сердца, кардит, кардиомиопатия и др.).

Клиническая диагностика

Для выбора адекватного объема неотложной помощи важно определить:

- вариант пароксизмальной тахикардии: наджелудочковая или желудочковая;
- наличие или отсутствие у ребенка признаков сердечной недостаточности. При возможности для уточнения диагноза провести электрокардиографическое исследование.

Для приступа наджелудочковой пароксизмальной тахикардии характерно внезапное начало. Ребенок ощущает сильное сердцебиение, нехватку воздуха, головокружение, слабость, тошноту, страх смерти. Отмечаются бледность, повышенное потоотделение, полиурия. Тоны сердца громкие, хлопающие, ЧСС не поддается подсчету, набухают шейные вены. Может быть рвота, которая часто останавливает приступ. Сердечная недостаточность (одышка, гипотония, гепатомегалия, снижение диуреза) развивается нечасто, преимущественно у детей первых месяцев жизни и при затянувшихся приступах. ЭКГ признаки пароксизмальной наджелудочковой тахикардии (рис. 3а): ригидный ритм с частотой 150–200 в мин, не измененный желудочковый комплекс, наличие измененного зубца Р («не синусового»).

Особенности клиники желудочковой пароксизмальной тахикардии: начало пароксизма субъективно не улавливается; всегда тяжелое состояние ребенка (шок!); шейные вены пульсируют с частотой, намного меньшей частоты артериального пульса; вагусные пробы не эффективны. ЭКГ-признаки желудочковой пароксизмальной тахикардии (рис. 3б): частота ритма не более 160 в мин, вариабельность интервалов R-R, измененный желудочковый комплекс, отсутствие зубца Р.

Неотложная помощь

При приступе наджелудочковой тахикардии:

1. Начать с рефлекторного воздействия на блуждающий нерв:
 - массаж каротидных синусов поочередный по **10–15** сек, начиная с левого, как более богатого окончаниями блуждающего нерва (каротидные синусы расположены под углом нижней челюсти на уровне верхнего края щитовидного хряща);
 - прием Вальсальвы - натуживание на максимальном вдохе при задержке дыхания в течение **30–40** сек;
 - механическое раздражение глотки - провокация рвотного рефлекса.

Пробу Ашнера (давление на глазные яблоки) применять не рекомендуется из-за методических разночтений и опасности развития отслойки сетчатки.

2. Одновременно с рефлекторными пробами назначить внутрь:
 - седативные препараты: седуксен **1/4–1** таблетка или настойка валерианы (или настойка пустырника, валокордин и др.) в дозе **1–2** капли/год жизни;
 - панангин 1/2–1 таблетка в зависимости от возраста.
3. При отсутствии эффекта от вышеперечисленной терапии через 30–60 мин купировать приступ назначением антиаритмических препаратов. Выбор препарата и последовательность введения при отсутствии эффекта указаны в таблице 5. Антиаритмические препараты вводятся последовательно (при отсутствии эффекта на предыдущий) с интервалом 10–20 мин.
4. При развившейся сердечной недостаточности в лечение добавить дигоксин (за исключением случаев с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта) в дозе насыщения 0,03 мг/кг за 1 сутки в 3 приема через 8 часов в/в или внутрь и лазикс в дозе **1–2** мг/кг.
5. При неэффективности проводимой терапии, сохранении приступа в течение 24 часов, а также при нарастании признаков сердечной недостаточности в течение более короткого времени показано проведение электроимпульсной терапии.

При желудочковой пароксизмальной тахикардии:

1. Обеспечить доступ к вене и ввести в/в медленно:
 - 10% раствор новокаинамида в дозе 0,2 мл/кг совместно с 1% раствором мезатона в дозе 0,1 мл/год жизни или
 - 1% раствор лидокаина в дозе 0,5–1 мг/кг на 20 мл 5% глюкозы.
2. При некупирующемся приступе показано проведение электроимпульсной терапии.

Противопоказаны вагусные пробы и введение сердечных гликозидов!

Госпитализация детей с пароксизмальной наджелудочковой тахикардией в соматическое отделение, при присоединении сердечной недостаточности - в отделение реанимации. Дети с желудочковой тахикардией срочно госпитализируются в реанимационное отделение.

Таблица 5

**Купирование приступа пароксизмальной тахикардии у детей
антиаритмическими препаратами
(рекомендации НИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ)**

ДАННЫЕ ЭКГ		
Отсутствуют	Имеются	
	Морфология QRS-комплекса	
	QRS узкий	QRS широкий
1. АТФ в/в, струйно, без разведения в дозе: до 6 мес – 0,5 мл 6 мес-1 год – 0,7 мл 1-3 года – 0,8 мл 4-7 лет – 1,0 мл 8-10 лет – 1,5 мл 11-14 лет – 2,0 мл	1. АТФ в/в, струйно, без разведения в возрастной дозе	1. АТФ в/в, струйно, без разведения в возрастной дозе
2. ГИЛУРИТМАЛ 2,5% р-р в/в, медленно, на изотоническом р-ре натрия хлорида в дозе 1 мг/кг, но не более 50 мг. Ампула 2 мл 2,5% р-ра (25 мг в 1 мл)	2. ИЗОПТИН 0,25% р-р в/в, на изотоническом р-ре натрия хлорида в дозе: до 1 мес – 0,2-0,3 мл до 1 года – 0,3-0,4 мл 1-5 лет – 0,4-0,5 мл 5-10 лет – 1,0-1,5 мл > 10 лет – 1,5-2,0 мл	2. ГИЛУРИТМАЛ 2,5% р-р в/в, на изотоническом р-ре натрия хлорида в дозе 1 мг/кг, но не более 50 мг
3. КОРДАРОН, 5% раствор в/в, медленно, на 5% р-ре глюкозы, в дозе 5 мг/кг. Ампула 3 мл 5% р-ра (50 мг в 1 мл)	3. ДИГОКСИН 0,025% р-р в/в, на изотоническом р-ре натрия хлорида, в дозе 0,1-0,3 мл	3. КОРДАРОН 5% р-р в/в, медленно, на 5% р-ре глюкозы, в дозе 5 мг/кг
4. НОВОКАИНАМИД 10% р-р, в/в, медленно, на изотоническом р-ре натрия хлорида в дозе 0,15-0,2 мл/кг (не более 10 мл), совместно с в/м введением 1% р-ра МЕЗАТОНА в дозе 0,1 мл/год жизни (не более 1 мл)	4. НОВОКАИНАМИД 10% р-р в/в, медленно, на изотоническом р-ре натрия хлорида, совместно с в/м введением МЕЗАТОНА в возрастных дозах	4. НОВОКАИНАМИД 10% р-р в/в, медленно, на изотоническом р-ре натрия хлорида, совместно с в/м введением МЕЗАТОНА в возрастных дозах
		5. ЛИДОКАИН в/в, медленно, на 5% р-ре глюкозы в дозе 0,5-1,0 мг/кг в виде 1% р-ра. Ампулы по 2 мл 2% р-ра (20 мг в 1 мл), по 10 и 20 мл 1% р-ра (10 мг в 1 мл) и по 2 мл 10% р-ра (100 мг в 1 мл)

Синдром Морганьи-Эдамса-Стокса

Синдром Морганьи-Эдамса-Стокса – это синкопальное состояние, развивающееся на фоне асистолии, с последующим развитием острой ишемии мозга. Чаще всего наблюдается у детей с атрио-вентрикулярной блокадой II-III степени и синдромом слабости синусового узла при частоте сокращения желудочков менее 70-60 в мин у детей раннего возраста и 45-50 в мин у старших детей.

Клиническая диагностика

Ребенок внезапно бледнеет, теряет сознание. Отмечается редкое судорожное дыхание или его остановка с нарастающим цианозом. Пульс и АД не определяются, частота сердечных сокращений 30-40 в мин. Возможно развитие судорог, непроизвольного мочеиспускания и дефекации. Приступы длятся от нескольких секунд до нескольких минут, чаще они купируются самостоятельно или после соответствующих лечебных мероприятий, но могут заканчиваться летально.

Неотложная помощь:

1. Проведение реанимационных мероприятий как при любой остановке кровообращения (см. раздел сердечно-легочная реанимация):

- уложить пациента на пол или твердый щит;
- начать закрытый массаж сердца и искусственное дыхание;
- при выраженной брадикардии ввести внутривенно:
 - 0,1% раствор адреналина 0,01 мг/кг (0,01 мл/кг);
 - 0,1% раствор атропина 0,01 мг/кг (0,01 мл/кг)-

2. При неэффективности показана электростимуляция сердца. Госпитализация срочная в реанимационное отделение.

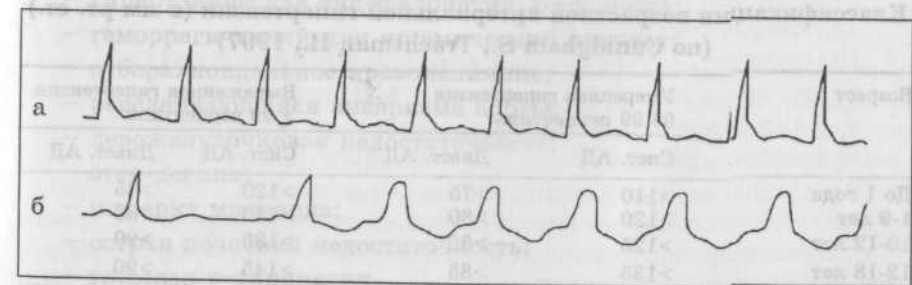


Рис. 3. ЭКГ при тахикардиях:
а – наджелудочковая пароксизмальная тахикардия с ЧСС 200 ударов в мин,
б – желудочковая пароксизмальная тахикардия с ЧСС 190 ударов в мин.

Гипертонический криз

Гипертонический криз — внезапное повышение АД (систолического и/или диастолического) выше 95-99 перцентиля для конкретного возраста ребенка (таблица 6), сопровождающееся клиническими симптомами нарушения функции жизненно важных органов и/или нейровегетативных реакций, требующее немедленного его снижения (не обязательно до нормальных значений).

У детей гипертонические кризы возникают преимущественно при вторичных симптоматических артериальных гипертензиях. Самой частой причиной являются болезни почек (гломерулонефриты, рено-васкулярные заболевания) и нейрогенная патология (внутричерепная гипертензия на фоне токсикоза, менингита или менингоэнцефалита, черепно-мозговой травмы). Реже причиной гипертонического криза выступают феохромоцитома, гипертиреоз, коарктация аорты и др. Однако у подростков с выраженными симпато-адреналовыми реакциями возможны кризы и при первичной артериальной гипертензии.

Клиническая диагностика

Клинические проявления гипертонического криза у ребенка могут характеризоваться внезапным появлением сильнейшей головной боли преимущественно в височно-лобной и затылочной областях, головокружения. Могут отмечаться «приливы» крови к лицу, вялость, тошнота, рвота, не связанная с приемом пищи, кардиалгии, ухудшения зрения, слуха, парестезии, тремор рук. Пульс напряжен, учащен. В таких случаях связь с артериальной гипертензией подтверждается двукратным измерением АД на обеих руках ребенка (при ширине манжеты на 20% больше, чем диаметр плеча ребенка).

Таблица 6

Классификация возрастной артериальной гипертензии (в мм рт. ст.)
(по Cunnigham S., Trachtman H., 1997)

Возраст	Умеренная гипертензия 95-99 перцентиль		Выраженная гипертензия > 99 перцентиль	
	Сист. АД	Диаст. АД	Сист. АД	Диаст. АД
До 1 года	>110	>75	>120	>85
1-9 лет	>120	>80	>130	>85
10-12 лет	>125	>82	>135	>90
12-18 лет	>135	>85	>145	>90

Мы сочли необходимым привести особенности клинического течения гипертонического криза при феохромоцитоме у детей в связи с трудностями в диагностике этой патологии, требующей особого подхода в лечении.

Симптоматика «классического» варианта гипертонического криза при феохромоцитоме:

- напряженность, страх, боязнь смерти;
- бледность, холодный пот, тремор рук;
- жгучие головные боли, тяжесть в затылке, пульсация в висках, головокружение;
- ухудшение зрения, иногда слуховые и зрительные галлюцинации;
- ангинозные боли за грудиной, под левой лопаткой, в левом плече;
- сильные схваткообразные боли в подложечной области, икота, тошнота, рвота;
- выраженное сердцебиение с ЧСС до 120-160 ударов в мин, наджелудочковые и желудочковые нарушения ритма;
- изменения ЭКГ: укорочение интервала P-Q, смещение сегмента ST, увеличение зубцов U, гигантские положительные или отрицательные зубцы T+U;
- гипергликемия, повышение концентрации в плазме свободных жирных кислот (липолиз), нейтрофильный лейкоцитоз;
- повышение температуры тела, иногда до 39-40° С;
- повышение концентрации катехоламинов в плазме и моче;
- характерно также быстрое снижение АД при выходе из криза, нередко с постуральной гипотензией.

При других вариантах клиническая картина гипертонического криза менее очерчена.

Тактика гипотензивной терапии при гипертоническом кризе

Немедленной коррекции АД у детей требуют следующие состояния:

- 1) значительное повышение АД - выше 99 перцентиль;
- 2) появление угрожающих жизни симптомов и состояний:
 - гипертоническая энцефалопатия, отек мозга;
 - геморрагический или ишемический инсульт;
 - субарахноидальное кровоизлияние;
 - расслаивающаяся аневризма аорты;
 - левожелудочковая недостаточность;
 - отек легких;
 - инфаркт миокарда;
 - острая почечная недостаточность;
 - тяжелая ретинопатия.

Не рекомендуется слишком быстро снижать АД, если есть указания на стойкую артериальную гипертензию в анамнезе. Безопасным считается снижение АД на 30% от исходного в течение первых 6 часов лечения и получение полной нормализации в течение 72-96 часов.

Бессимптомное умеренное повышение АД в пределах 95-99 перцентиля не требует экстренной гипотензивной терапии, подбор лечения плановый.

Неотложная помощь:

1. Уложить больного с приподнятым головным концом и обеспечить проходимость верхних дыхательных путей.

2. Оксигенотерапия.

3. В качестве первой помощи можно назначить:

сублингвально или внутрь:

- нифедипин (в 1 таблетке - 10 и 20 мг) в дозе 0,25-0,5 мг/кг или
 - каптоприл (в 1 таблетке - 12,5; 25 и 50 мг) в дозе 0,1-0,2 мг/кг или
 - клофелин (в 1 таблетке - 0,075 и 0,150 мг) в дозе 0,002 мг/кг; парентерально:

- 0,01% раствор клофелина в дозе 0,3-0,5-1,0 мл (в зависимости от возраста) в/м или в/в на 0,9% растворе натрия хлорида медленно в течение 5-7 мин.

В качестве вспомогательного средства может использоваться 1% раствор дибазола в дозе 0,1-0,2 мл/год жизни в/м или в/в.

4. При возбуждении и выраженной нейровегетативной симптоматике ввести 0,5% раствор седуксена в дозе 0,1 мл/кг (0,5 мг/кг) в/м.

5. При симптомах внутричерепной гипертензии (головная боль, рвота, дезориентация и др.) ввести 1% раствор лазикса в дозе 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/м или в/в.

6. Если эффект от лечения отсутствует, назначить:

- нитропруссид натрия (нанипрусс) в дозе 0,5-1 мкг/кг в мин в/в титрованно под контролем АД (во время инфузии головной конец кровати пациента должен быть приподнят, а пациент должен избегать резких смен положения тела) или

- гидралазин 0,1-0,5 мг/кг в/в или

- диазоксид 1 мг/кг в/в.

7. При кризах, обусловленных феохромоцитомой, ввести:

- фентоламин в дозе 2-5 мг в/в с повторным введением препарата каждые 5 мин до снижения АД или

- тропafen в дозе 10-30 мг в/м или 5-15 мг в/в или

- феноксibenзамин хлорида в дозе 10 мг/сут в/в.

При избыточном снижении АД показано в/в введение изотонического раствора натрия хлорида, а в случае неэффективности этой меры — применение мезатона.

Госпитализация в реанимационное отделение или палату интенсивной терапии после оказания неотложной помощи. После стабилизации состояния пациенту следует назначить длительно действующий гипотензивный препарат.

Патология дыхательной системы

Острый стенозирующий ларинготрахеит

Острый стенозирующий ларинготрахеит (ложный круп) — воспаление слизистой оболочки гортани и трахеи с явлениями стеноза за счет отека в подсвязочном пространстве и рефлекторного спазма мышц гортани.

Чаще развивается у детей до 3 лет. Основные причины:

1. Острые респираторно-вирусные заболевания (парагрипп, грипп, аденовирусная инфекция, риносинцитиальная инфекция и др.).

2. Бактериальные инфекции (стрептококковая, стафилококковая и др.).

3. Аллергические реакции немедленного типа (отек Квинке, анафилактический шок).

Клиническая диагностика

Симптомы ларинготрахеита появляются внезапно, чаще в ночное время: при отечной форме - в 1-3 сутки ОРВИ на фоне повышенной температуры и катаральных явлений; при обтурационной форме - на 3-5 день острого респираторного заболевания, вызванного бактериальной флорой. Тяжесть состояния ребенка обусловлена степенью стеноза подсвязочного пространства и дыхательной недостаточностью. Выделяют четыре степени тяжести стеноза.

I степень (компенсированный стеноз). Состояние средней тяжести. Сознание ясное. Ребенок беспокоен, не находит удобного положения в постели. Периодически при беспокойстве отмечается инспираторная одышка и лающий кашель. В покое - дыхание ровное, нет втяжения податливых участков грудной клетки. Голос осипший. Кожные покровы обычной окраски. ЧСС превышает возрастную норму на 5-10%.

II степень (субкомпенсированный стеноз). Общее состояние тяжелое. Ребенок возбужден, беспокоен, сон нарушен. Стридорозное шумное дыхание прерывается приступами грубого лающего кашля. Инспираторная одышка нарастает с втяжением уступчивых участков грудной клетки, яремной ямки, раздуванием крыльев носа. Голос хриплый или сиплый. Кожные покровы бледные с периральным цианозом. ЧСС превышает норму на 10-15%.

III степень (декомпенсированный стеноз). Состояние ребенка очень тяжелое. Ребенок возбужден или заторможен, возможна спутанность сознания. Вдох резко затруднен с западением грудины и участием вспомогательной мускулатуры, выдох укорочен. Кожа и слизистые бледные, иногда землистого цвета, акроцианоз, холодный пот. Выражены

симптомы недостаточности кровообращения: мраморный рисунок кожи, тахикардия — ЧСС превышает норму более чем на 15%, глухость тонов сердца, частый слабый аритмичный пульс, увеличение печени.

IV степень (асфиксия). Состояние крайне тяжелое. Сознание отсутствует, зрачки расширены, могут быть судороги. Дыхание поверхностное, бесшумное (состояние мнимого «благополучия»). Кожные покровы цианотичны. Тоны сердца глухие, брадикардия — как грозный симптом приближающейся остановки сердца, пульс нитевидный или полностью отсутствует. Затем наступает остановка дыхания и сердечной деятельности.

Дифференциальная диагностика стенозирующего ларинготрахеита проводится с истинным крупом дифтерийной этиологии, аллергическим отеком гортани, заглоточным абсцессом, эпиглотитом, инородным телом гортани, обструктивным бронхитом и ларингоспазмом при спазмофилии, так как это имеет принципиальное значение для выбора лечебной тактики.

Для истинного дифтерийного крупа характерно: постепенное нарастание стеноза, афоничный голос, субфебрильная температура тела, катаральные явления отсутствуют, на миндалинах пленчатые налеты грязно-серого цвета, гнилостный запах изо рта, увеличение подчелюстных лимфоузлов, выраженный отек шейной клетчатки, при ларингоскопии — на голосовых связках плотные фибриновые наложения.

Для заглоточного абсцесса типично острое начало с фебрильной температурой, выраженные симптомы интоксикации, нарастающая инспираторная одышка, переходящая в удушье, храпящее дыхание, вынужденное положение ребенка — с головой, запрокинутой назад и в больную сторону, при фарингоскопии — выпячивание задней стенки глотки и симптом флюктуации.

При эпиглотите отмечается острое начало с фебрильной температурой при быстром нарастании симптомов стеноза, выраженная дисфагия, вынужденное положение ребенка — сидя, при осмотре зева — темно-вишневая инфильтрация корня языка, при прямой ларингоскопии — отек надгортанника и надгортанного пространства.

Дифференциальный диагноз с инородным телом, обструктивным бронхитом, аллергическим отеком гортани, ларингоспазмом при спазмофилии — см. соответствующие разделы.

Неотложная помощь:

1. Придать возвышенное положение в постели, обеспечить доступ свежего воздуха (по возможности увлажненного). Обильное теплое питье.

2. Отвлекающие процедуры: горчичники (при их переносимости) на икроножные мышцы, горячие ножные или ручные ванны, полуспиртовой согревающий компресс на область шеи и грудной клетки.

3. При I степени стеноза:

- в носовые ходы закапать сосудосуживающие капли (0,05% раствор нафтизина или галазолина);
- ультразвуковые ингаляции с 0,025% раствором нафтизина (1:10) 2-3 раза в день, чередуя их при отежной форме с ингаляциями с соком подорожника (1:10) и/или раствором лазолвана для ингаляций (1:10), при обтурационной форме — с гипертоническим раствором натрия хлорида и соком подорожника.

4. При нарастании явлений стеноза (I-II степень, II-III степень):

- оксигенотерапия;
- ультразвуковые ингаляции при I-II степени — 3 раза в день, при II-III степени — постоянно в паракислородной палатке: при отежной форме проводить ингаляции аэрозоля с кортикостероидами (гидрокортизон — 12,5-25 мг в ингалируемом составе); при обтурационной форме — ингаляции с гипертоническим раствором натрия хлорида, при отсутствии эффекта с химотрипсином;
- преднизолон в дозе 2-3 мг/кг в сут внутрь;
- при явно выраженном беспокойстве — 0,5% раствор седуксена 0,05 мл/кг (0,3 мг/кг) в/м.

5. При III-IV степени стеноза:

- оксигенотерапия в условиях паракислородной палатки;
- преднизолон в дозе 5-7 мг/кг в/м или в/в;
- вызов реанимационной бригады для проведения прямой ларингоскопии и интубации трахеи;
- при отсутствии эффекта от вышеперечисленных мероприятий обеспечить ИВЛ.

Госпитализация детей со стенозирующим ларинготрахеитом обязательна после оказания неотложной помощи: при I-II степени стеноза — в инфекционное отделение, при III-IV степени — в реанимационное отделение.

Бронхообструктивный синдром

Синдром бронхообструкции является одной из форм обструктивной острой дыхательной недостаточности, обусловленной низкой обструкцией бронхиального дерева за счет бронхоспазма, отека слизистой и гиперсекреции.

Основные клинические формы бронхообструктивного синдрома у детей:

1. Инфекционный обструктивный бронхит.
2. Бронхиолит.
3. Бронхообструктивный синдром вследствие инородного тела бронхов.
4. Бронхиальная астма.

Клиническая диагностика

Бронхообструктивный синдром характеризуется приступообразным сухим кашлем или с минимальным отделением мокроты, одышкой экспираторного характера (или смешанной) с участием вспомогательной мускулатуры. Грудная клетка эмфизематозно вздута, межреберные промежутки расширены, перкуторно — коробочный звук. При аускультации — жесткое дыхание с массой сухих свистящих хрипов на выдохе, часто в сочетании с рассеянными мелкопузырчатками.

Тяжесть бронхообструктивного синдрома оценивается по степени дыхательной недостаточности (таблица 7).

Вследствие острой гипоксии у больного ребенка отмечаются возбуждение или угнетение ЦНС, бледность кожных покровов или цианоз различной степени выраженности, тахикардия или брадикардия.

Клиническая симптоматика обструктивного бронхита развивается у детей на фоне вирусных инфекций (респираторно-синтициальной, аденовирусной, парагриппа), а также микоплазменной и хламидийной инфекций.

Обструктивный бронхит начинается с повышения температуры тела, интоксикации и катаральных явлений. Бронхообструктивный синдром присоединяется на 3-5 день болезни.

Чаще возникает у детей первых трех лет жизни с отягощенным преморбидным фоном (лимфатический диатез и экссудативно-катаральный диатез, последствия постгипоксической энцефалопатии, иммунодефицитное состояние и другие состояния).

Таблица 7

Оценка степени дыхательной недостаточности (ДН)

Клиническая картина	I степень ДН	II степень ДН	III степень ДН
Сознание	Сохранено, иногда возбуждение	Возбуждение	Угнетение, сопор
Физическая активность	Сохранена	Ограничена	Резко снижена, вынужденное положение
Частота дыхания	Нормальное или учащенное до 30% от нормы	Выраженная экспираторная одышка 30-50% от нормы	Резко выраженная одышка смешанного характера более 50% от нормы или брадипное
Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры	Нерезко выражено	Выражено	Резко выражено
Кожные покровы	Бледные, при физической нагрузке — цианоз носогубного треугольника, параорбитальный	Бледные, цианоз носогубного треугольника, параорбитальный	Серые, мраморные, диффузный цианоз
Частота пульса	Норма или увеличена	Увеличена	Резко увеличена или брадикардия
Газовые параметры крови*	PaO ₂ — 80-71 мм рт. ст., нормокапния, рН в пределах 7,39-7,36	рН менее 7,35, PaO ₂ — 70-61 мм рт. ст., PaCO ₂ — 31-40 мм рт. ст.	PaO ₂ — менее 60 мм рт. ст., PaCO ₂ — 41-50 мм рт. ст., рН крови до 7,2

Примечание: * — данные параметры определяются в условиях стационара.

Острый бронхиолит - заболевание, обусловленное воспалительным отеком терминальных бронхов и бронхиол, преимущественно вирусной этиологии и соответствует таковой при обструктивном бронхите. Болеют преимущественно дети первого полугодия. В клинической картине бронхиолита на первый план выступают явления дыхательной недостаточности II-III степени, которые определяют тяжесть состояния. Синдром интоксикации, как правило, не выражен. Особенности бронхообструктивного синдрома при бронхиолите: при аускультации легких - обилие влажных мелкопузырчатых и субкрепитирующих хрипов на вдохе по всем полям при выраженных проявлениях эмфиземы (вздутие грудной клетки, коробочный звук при перкуссии). Дифференциальная диагностика проводится прежде всего, с двухсторонней пневмонией. Рентгенологически при бронхиолите

определяется вздутие легких, усиление легочного рисунка, расширение межреберных промежутков с горизонтальным стоянием ребер, опущение купола диафрагмы. Особенности клиники и оказания неотложной помощи при инородном теле бронхов и приступе бронхиальной астмы представлены в соответствующих разделах.

Неотложная помощь

При остром обструктивном бронхите и бронхиолите у детей:

1. При возможности провести ингаляцию с бронхолитиком (**беродуал, атровент, беротек Н**, сальбутамол (вентолин):

- 1-2 ингаляционных дозы, желателно через спейсер или аэро-чамбер (маска или 0,5 л стаканчик с отверстием в дне для ингалятора), до 3-4 раз в день;
- более эффективная доставка препаратов в бронхиальное дерево достигается с помощью небулайзера.

Бронхолитик при небулайзерной терапии распыляется с помощью специального прибора, снабженного компрессором, поступает в бронхи под давлением, проходя пробки из слизи. Данный метод является самым выгодным способом доставки бронхолитика в бронхиальное дерево, при этом аэрирование раствора происходит более мелкое, достигается максимальный контакт со слизистой бронхиального дерева, не требуется синхронизации с вдохом и эффект развивается гораздо быстрее и держится дольше, чем при обычной ингаляции.

Выпускаются бронхолитики в растворе для небулайзерной терапии. Разовые дозы этих препаратов представлены в таблице 8.

Небулайзерная терапия на сегодняшний день считается наиболее приемлемым методом оказания экстренной помощи для детей любого возраста. Эффективность лечения оценивается по частоте дыхания через 20 мин после ингаляции с бронхолитиками: частота должна уменьшиться на 10-15 дыхательных движений в минуту от исходной.

2. При неэффективности данной ингаляционной терапии или при отсутствии ингаляционных бронхолитиков ввести 2,4% раствор эуфиллина в разовой дозе 4 мг/кг (0,15 мл/кг) в/в струйно медленно или капельно на 0,9% растворе натрия хлорида до 3 раз в сутки (максимальная суточная доза составляет 12-15 мг/кг).

При отсутствии возможности в/в введения на догоспитальном этапе можно назначить эуфиллин внутрь в той же дозе или в ингаляции на физиологическом растворе натрия хлорида.

3. Улучшение дренажной функции бронхиального дерева: ингаляция лазолвана через небулайзер или внутрь лазолван, бромгексин, мукодин или ацетилцистеин в возрастных дозах в сочетании с вибрационным массажем и постуральным дренажем.

При бронхиолите возможно парентеральное введение (в/м, в/в) лазолвана в суточной дозе **1,2-1,6** мг/кг в 2 приема.

4. При дыхательной недостаточности П-Ш степени:

- оксигенотерапия увлажненным кислородом через маску или носовой катетер;
- преднизолон в дозировке 1-2 мг/кг в сут (при бронхиолите — до 5-10 мг/кг) без учета суточного ритма через каждые 6 часов парентерально (в/в, в/м) или внутрь в зависимости от степени тяжести; доза преднизолона для парентерального введения увеличивается в 3 раза от дозы, рекомендуемой внутрь;
- при выраженной экссудации возможно назначение гидрокортизона в/в капельно в дозе 5 мг/кг;

— инфузионная терапия с целью восполнения объема циркулирующей крови, способствующая разжижению мокроты: глюкозо-солевые растворы (10% глюкоза и 0,9% раствор натрия хлорида) в соотношении **1:1** в суточном объеме 30-50 мл/кг со скоростью введения **10-15** капель в мин; возможно использование реополиглюкина в дозе 10-15 мл/кг при соотношении коллоидов/кристаллоидов 1:2.

5. Перевод на ИВЛ при симптомах дыхательной недостаточности III степени.

6. Этиотропное лечение противовирусными (интерферон, виферон, рибавирин и др.) и/или антибактериальными препаратами по показаниям - при средней и тяжелой степени выраженности бронхообструкции, при микоплазменной и хламидийной этиологии процесса.

Госпитализация при явлениях дыхательной недостаточности I-II степени в отделение острых респираторных инфекций, при III степени — в реанимационное отделение.

Таблица 8

Разовые дозы бронхолитиков для небулайзерной терапии

Название препаратов и их преимущества		Возраст детей	
		0-6 лет	6-14 лет
Беротек	Стимулирует β-адренорецепторы бронхиального дерева и показан при неэффективности беродуала	5-10 капель*	10-20 капель
Атровент	M-холинорецептор, блокирует M-холинорецепторы бронхов, применяется преимущественно у детей раннего возраста и при признаках ваготонии	10 капель	20 капель
Беродуал	Комбинированный препарат: беротек + атровент. Препарат выбора детей раннего возраста, так как основными механизмами развития гиперреактивности бронхов в этом возрасте являются высокая активность M-холинорецепторов и недостаточность β-адренорецепторов	10 капель	20 капель

Примечание: (*) В 1 мл раствора содержится 20 капель.

Приступ бронхиальной астмы

Приступ бронхиальной астмы (БА) — остро развившееся и/или прогрессивно ухудшающееся экспираторное удушье, затрудненное и/или свистящее дыхание, спастический кашель или сочетание этих симптомов при резком снижении показателя пиковой скорости выдоха.

Изложенные в разделе диагностические критерии и алгоритмы неотложной терапии базируются на принятой в России в 1997 году Национальной программе «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» и методическом пособии МЗ и Союза педиатров России «Неотложная терапия бронхиальной астмы у детей» (1999).

Клиническая диагностика

Острые приступы БА классифицируются как легкие, средней тяжести и тяжелые на основе клинических симптомов и ряда функциональных параметров (таблица 9). При наличии хотя бы одного критерия более тяжелой степени приступ расценивается как более тяжелый.

Астматический статус - затяжной приступ бронхиальной астмы, не купирующийся введением бронхоспазмолитиков, в основе которого лежит рефрактерность β_2 -адренорецепторов бронхиального дерева. К основным причинам последней относят: нерациональное применение β_2 -адреномиметиков, врожденную несостоятельность, вирусную или бактериальную бронхолегочную инфекцию.

На повышенный риск неблагоприятного исхода указывают следующие факторы:

- тяжелое течение заболевания с частыми рецидивами;
- стероидозависимая астма;
- повторные астматические статусы в анамнезе, особенно в течение последнего года;
- более 2 обращений за медицинской помощью в последние сутки или более 3 в течение 48 часов;
- подростковый возраст больного с паникой и страхом смерти во время приступа;
- сочетание БА с эпилепсией, сахарным диабетом;
- низкий социальный, культурный, экономический уровень семьи;
- несоблюдение врачебных рекомендаций и назначений родителями и пациентами.

Общие принципы оказания неотложной помощи:

- при первичном осмотре ребенка оценивается тяжесть приступа, проводится пикфлоуметрия;
- удаление причинно-значимых аллергенов или триггерных факторов;
- уточнение ранее проводимого лечения: количество доз бронхоспазмолитического препарата, путь введения; время, прошедшее с момента последнего приема бронхолитика; применялись ли кортикостероиды и в каких дозах;
- оказание неотложной помощи в зависимости от тяжести приступа (в процессе терапии и наблюдения тяжесть может быть пересмотрена);
- наблюдение в динамике за клиническими симптомами, монитори́рование пиковой скорости выдоха (ПСВ);
- обучение больного ребенка и/или родителей пользованию небулайзером и позирующим аэрозольным ингалятором со спейсером.

Неотложная помощь при легком приступе БА:

1. Назначить 1-2 дозы одного из бронхоспазмолитических препаратов с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора через спейсер или приспособление в виде пластикового стаканчика с отверстием в дне для ингалятора или через небулайзер (дозы см. в разделе «Бронхообструктивный синдром», таблица 8):

- β_2 -агонист (**беротек Н**, **сальбутамол**) – предпочтителен у детей старшего возраста и при неэффективности других ингаляционных бронхолитиков или
- М-холинолитик (**атровент**) – предпочтителен у детей раннего возраста и при ночных приступах или
- комбинированный бронхоспазмолитик (β_2 -агонист и М-холинолитик – **беродуал**) – наиболее универсальный препарат с высоким профилем безопасности.

2. Оценить эффект терапии через 20 мин.

Эффект хороший	Неудовлетворительный
Состояние стабильное ПСВ = или более 80% Наблюдение в течение часа Терапия после ликвидации острого приступа	Состояние нестабильное, симптомы в прежней степени или нарастают ПСВ менее 80% Повторять ингаляцию бронхоспазмолитиком из дозирующего ингалятора или через небулайзер каждые 20 мин в течение часа Эффект неудовлетворительный Переоценить степень тяжести См. алгоритм терапии среднетяжелого приступа

3. Лечение после ликвидации приступа:

- продолжить бронхоспазмолитическую терапию стартового бронхолитика каждые 4-6 часов в течение 24-48 час в ингаляциях, возможно перорально, или метилксантины короткого (эуфиллин) или длительного (теопэк, теотард и др.) действия внутрь;
- назначить или продолжить прием базисных противовоспалительных препаратов.

Неотложная помощь при среднетяжелом приступе БА:

1. Назначить ингаляцию 1-2 дозы одного из бронхоспазмолитических препаратов (см. неотложную помощь при легком приступе БА). Предпочтителен комбинированный бронхоспазмолитик (β_2 -агонист и М-холинолитик) – беродуал;

2. При отсутствии дозирующего аэрозольного ингалятора или небулайзера возможно введение 2,4% раствора эуфиллина в дозе 4-5 мг/кг (0,15-0,2 мл/кг) на изотоническом растворе натрия хлорида в/в струйно медленно в течение 10-15 мин.

Эуфиллин в/м, ингаляционно и в свечах не применяется!

3. Оценить эффект терапии через 20 мин.

Эффект хороший	Неудовлетворительный
Состояние стабильное ПСВ = или более 80% Наблюдение в течение часа Терапия после ликвидации острого приступа	Состояние нестабильное, симптомы в прежней степени или нарастают ПСВ менее 80% Повторять ингаляцию бронхоспазмолитиком из дозирующего ингалятора или через небулайзер каждые 20 мин, суммарно до 3 раз в течение часа

Оценить эффект

Эффект хороший	Неудовлетворительный
Состояние стабильное ПСВ = или более 80% См. терапию после ликвидации острого приступа	Симптомы в прежней степени или нарастают Добавить системные глюкокортикостероиды: парентерально или внутрь преднизолон в дозе 1-2 мг/кг Повторить бронхоспазмолитик через небулайзер

Оценить эффект через 20 мин

Эффект хороший	Неудовлетворительный
Состояние стабильное ПСВ = или более 80% См. терапию после ликвидации острого приступа	Симптомы в прежней степени или нарастают Отсутствует рост ПСВ Госпитализация в стационар Переоценить степень тяжести См. алгоритм терапии тяжелого приступа

4. Лечение после ликвидации приступа:

- продолжить бронхоспазмолитическую терапию стартовым бронхолитиком каждые 4 часа бодрствования 1-2 дня в форме дозирующего аэрозоля или через небулайзер, затем перевод на пролонгированные бронхолитики (β_2 -агонисты, метилксантины);
- продолжить базисную противовоспалительную терапию (недокромил натрия, кромогликат натрия, **ингакорт**, будесонид, беклометазон) с увеличением дозы препарата в 1,5-2 раза на 7-10 дней или использовать комбинированные препараты с противовоспалительным и бронхоспазмолитическим действием (**дитек**).

Неотложная помощь при тяжелом приступе БА:

1. Срочная госпитализация.
2. Оксигенотерапия через маску или носовой катетер.
3. Проведение ингаляционной терапии:
 - бронхоспазмолитики через небулайзер: используются β_2 -агонисты (**беротек**, сальбутамол) периодически с интервалом 20 мин в течение часа, затем каждые 1-4 часа по необходимости или проводится длительная небулизация. Бронхоспазмолитический эффект может быть усилен добавлением атровента или использованием комбинированного препарата - **беродуала** (дозы препаратов см. в таблице 8);
 - при отсутствии небулайзера и отсутствии признаков передозировки β_2 -агонистов назначается 2-3 ингаляции дозирующего аэрозоля β_2 -агониста (**беротек Н**, сальбутамол) через спейсер каждые 20 мин в течение часа, затем каждые 1-4 часа, как необходимо.
4. При отсутствии ингаляционной техники (недоступны небулайзер и дозирующий ингалятор) или при недостаточном эффекте от ингаляционных методов ввести 2,4% раствор эуфиллина в/в струйно медленно в течение 20-30 мин в дозе 4-5 мг/кг (0,15-0,2 мл/кг); затем при необходимости в/в капельно в течение 6-8 часов в дозе 0,6-0,8 мг/кг/час.
5. Одновременно с бронхоспазмолитиками ввести глюкокортикостероиды в/в или в/м или внутрь в дозе по преднизолону 2 мг/кг. Несвоевременное введение глюкокортикостероидов повышает риск неблагоприятного исхода.
6. Проведение инфузионной терапии в объеме 30-50 мл/кг глюкозо-солевыми растворами в соотношении 1:1 со скоростью 10-15 капель в мин, затем, при необходимости, в/в капельно в течение 6-8 часов.
7. Лечение после купирования тяжелого приступа:
 - продолжить бронхоспазмолитическую терапию стартовым препаратом каждые 4 часа бодрствования в течение 3-5 дней, затем перевод на пролонгированные бронхолитики (β_2 -агонисты, метилксантины);

- системные глюкокортикостероиды до купирования бронхообструкции;
- продолжить базисную противовоспалительную терапию (беклометазон, **ингакорт**, будесонид) с увеличением дозы выше среднетерапевтической, или использовать комбинированные препараты с противовоспалительным и бронхоспазмолитическим действием (**дитек**).

Не рекомендуется **использовать при** приступе БА у детей:

- антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, пипольфен, тавегил и др.);
- седативные препараты (седуксен, оксибутират натрия, аминазин);
- фитопрепараты, горчичники, банки;
- препараты кальция, сульфат магния;
- муколитики (трипсин, химотрипсин);
- антибиотики (могут быть показаны только при наличии пневмонии или другой бактериальной инфекции);
- эфедринсодержащие препараты (солутан, бронхолитин);
- неселективные Р-адреномиметики (астмопент, алуцент, изадрин);
- пролонгированные β_2 -агонисты (сальметерол, фенотерол).

Показания для госпитализации при приступе бронхиальной астмы у детей:

- тяжелый приступ;
- неэффективность бронхолитической терапии в течение 1-2 часов после начала терапии;
- длительный (более 1-2 недель) период обострения бронхиальной астмы;
- невозможность оказания неотложной помощи в домашних условиях;
- неблагоприятные бытовые условия;
- территориальная отдаленность от лечебного учреждения;
- наличие критериев риска неблагоприятного исхода приступа.

Инородные тела дыхательных путей

Аспирация инородного тела в дыхательные пути может создать чрезвычайную угрозу для жизни ребенка. Инородные тела гортани и трахеи — одна из наиболее частых причин мгновенной асфиксии у детей. Подавляющее большинство смертей от аспирации инородного тела приходится на возраст до 5 лет, причем более чем в половине случаев - возраст меньше одного года.

Клиническая диагностика

Симптоматика частичной или полной обструкции дыхательных путей во многом зависит от места нахождения инородного тела, а также от его величины и формы. Дети первых месяцев жизни, как правило, аспирируют жидкую и твердую пищу, желудочное содержимое при рвоте или регургитации, дети старше одного года - куски твердой пищи и другие предметы.

Аспирация инородного тела в гортань и трахею характеризуется внезапностью начала во время еды, игры с различными предметами, сна. Проявляется признаками выраженного стеноза верхних дыхательных путей: приступы удушья с удлиненным вдохом, с периодически сильным кашлем и цианозом лица вплоть до молниеносной асфиксии. При наличии подвижного тела в трахее во время крика и кашля иногда удается услышать хлопающий звук.

Инородные тела бронхов чаще всего не сопровождаются выраженными клиническими проявлениями стеноза верхних дыхательных путей (не выше I-II степени). Ребенок испуган, беспокоен. Приступообразный неэффективный кашель. Характерен бронхоспазм, экспираторная одышка. Вследствие частичной закупорки при auscultации — сухие свистящие односторонние хрипы с явлением эмфиземы. При полной закупорке бронха характерно развитие ателектаза, при auscultации - ослабление или отсутствие дыхания на определенном участке.

Неотложная помощь

При попадании инородного тела в устье гортани и нарастающей асфиксии, угрожающей жизни ребенка, необходимо попытаться срочно извлечь его, чтобы предотвратить возможный фатальный исход.

Начальная тактика при обструкции дыхательных путей инородным телом:

- если ребенок без сознания и не дышит — попытаться освободить дыхательные пути;
- если ребенок в сознании - успокоить его и уговорить не сдерживать кашель;
- как можно быстрее вызвать реанимационную бригаду.

Активные вмешательства предпринимаются, только когда кашель становится слабым, усиливается или ребенок теряет сознание.

В качестве первой помощи рекомендуются следующие приемы:

Для детей до 1 года:

1. Ребенка положить животом на предплечье левой руки, лицом вниз (предплечье опускают вниз на 60°, поддерживая подбородок и спину). Нанести ребром ладони правой руки 5 ударов между лопатками. Проверить наличие инородных предметов в ротовой полости и удалить их.

2. Если первый вариант не приносит результатов, перевернуть ребенка в положение на спине (голова ребенка должна находиться ниже туловища), положив ребенка на свои руки или колени лицом вниз. Произвести 5 толчков в грудную клетку на уровне нижней трети грудины на один палец ниже сосков. Не нажимать ему на живот! Если инородное тело видно — его извлекают.

3. Если обструкция инородным телом не устранена, вновь попытаться открыть дыхательные пути (подняв подбородок и запрокинув голову ребенка) и провести ИВЛ. В случае безуспешности мероприятия повторить приемы до прибытия бригады скорой помощи.

Для детей старше 1 года:

1. Выполнить прием Геймлиха: находясь сзади сидящего или стоящего ребенка, обхватить его руками вокруг талии, надавить на живот (по средней линии живота между пупком и мечевидным отростком) и произвести резкий толчок вверх до 5 раз с интервалом в 3 сек. Если больной без сознания и лежит на боку, врач устанавливает на его эпигастральную область ладонь своей левой руки и кулаком правой руки наносит короткие повторные удары (5-8 раз) под углом 45° в сторону диафрагмы. При выполнении этого приема возможны осложнения: перфорация или разрыв органов брюшной и грудной полостей, регургитация желудочного содержимого.

2. Осмотреть ротовую полость, и если инородное тело видно — его извлекают.

3. При отсутствии эффекта повторить приемы до прибытия бригады скорой помощи.

Из-за риска усугубления обструкции пальцевое удаление инородного тела вслепую у детей противопоказано!

Если инородное тело не обнаружено: решение вопроса о проведении трахеотомии или интубации трахеи, госпитализация срочная в оториноларингологическое или хирургическое отделение.

При инородных телах бронхов - срочная госпитализация для проведения бронхоскопии с целью удаления инородного тела. При транспортировке: больного успокоить, придать возвышенное положение, проводить оксигенотерапию.

Острая осложненная пневмония

Острая пневмония — острое воспалительное заболевание легочной паренхимы, подтвержденное рентгенологическими методами. Вызывается бактериальными, вирусными, риккетсиозными, хламидийными, микоплазменными, паразитарными возбудителями, некоторыми химическими агентами, а также аллергическими факторами.

Критерии диагностики острой пневмонии:

- синдром общей интоксикации: повышение температуры тела, вялость, слабость, головная боль, снижение аппетита, тошнота, рвота и др.;
- респираторный синдром: катаральные явления, сухой навязчивый кашель в начале заболевания, затем влажный;
- синдром локального поражения легочной ткани: ассиметричные локальные изменения над зонами поражения легких в виде укорочения перкуторного звука, аускультативно - ослабление дыхания с влажными мелкопузырчатыми и крепитирующими хрипами;
- синдром дыхательной недостаточности: одышка различной степени выраженности, преимущественно смешанного характера, с участием вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, признаками гипоксемии;
- рентгенологически: инфильтративные тени в зависимости от объема поражения легочной ткани.

Основными осложнениями при острых пневмониях являются легочные и внелегочные осложнения.

Легочные осложнения

синпневмонический плеврит
метапневмонический плеврит
легочная деструкция
абсцесс легкого
пневмоторакс
пиопневмоторакс

Внелегочные осложнения

инфекционно-токсический шок
ДВС-синдром
сердечно-сосудистая недостаточность
респираторный дистресс -
синдром взрослого типа

Клиническая диагностика

У ребенка с установленным диагнозом острой пневмонии важно выявить наличие или отсутствие признаков инфекционного токсикоза и оценить степень его тяжести.

Диагностика токсикоза, как неспецифической системной реакции организма на внедрение инфекционного возбудителя, включает комплексную оценку: тяжести поражения ЦНС (нейротоксикоз); выражен-

ности гемодинамических нарушений; степени дыхательной недостаточности (см. таблицу 7); гемокоагуляционных нарушений - фазы ДВС-синдрома (таблица 10).

Выделяют три степени тяжести токсикоза при пневмонии.

Для токсикоза I степени характерно тяжелое состояние ребенка. Со стороны ЦНС - снижение эмоционального тонуса, мышечная гипотония, у части детей двигательное возбуждение и гиперестезия. Температура тела от субфебрильной до фебрильной. Кожные покровы бледные с мраморным рисунком или гиперемированы, периоральный цианоз. Проявления дыхательной недостаточности I степени — учащенное дыхание и тахикардия при физической нагрузке. Гемокоагуляционные нарушения характеризуются гиперкоагуляцией - I фаза ДВС-синдрома.

Токсикоз II степени характеризуется крайне тяжелым состоянием ребенка. Отмечаются общая вялость, сомнолентность, мышечный тонус снижен, гипертермия или гипотермия, нарастает цианоз. Кожные покровы бледные с мраморным рисунком, симптом «белого пятна» 3 сек и более. Признаки дыхательной недостаточности II степени - одышка смешанного характера, участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры, стонущее дыхание. Гемодинамические нарушения - выраженная тахикардия, тоны сердца приглушены, гепатоспленомегалия, пастозность тканей, снижение АД, олигоанурия. Живот вздут, увеличен в объеме, снижение кишечной перистальтики (парез кишечника). Гемокоагуляционные нарушения соответствуют II фазе (переходной) ДВС-синдрома.

При токсикозе III степени состояние ребенка крайней степени тяжести. Сознание нарушено от сопора до комы, резкая мышечная гипотония, возможны судороги, гипотермия. Кожные покровы серые, мраморный рисунок, разлитой цианоз, геморрагическая сыпь. Симптомы дыхательной недостаточности III степени с брадипное, патологическими типами дыхания. Со стороны сердца - брадиаритмия, глухость тонов, застойные явления в малом круге кровообращения (увеличение количества влажных мелкопузырчатых хрипов в легких, акцент II тона над легочной артерией), гепатоспленомегалия, нарастание периферических отеков, низкое АД, олигоанурия. Парез кишечника. Выражен геморрагический синдром - III фаза ДВС-синдрома (коагулопатия потребления).

У детей с токсической формой пневмонии возможно развитие такого грозного осложнения, как респираторный дистресс-синдром по взрослому типу (РДСВ) - тяжелая форма острой дыхательной недостаточности с характерными изменениями в легких в виде диффузной инфильтрации и интерстициального отека, протекающая с выраженной гипоксемией, рефрактерной к оксигенотерапии, проявлениями полиорганной недостаточности с неврологическими рас-

стройствами, недостаточностью периферического кровообращения, геморрагическим синдромом и с нарушением азотовыделительной функции почек. На развитие РДСВ указывает резистентность проявлений дыхательной недостаточности к традиционной оксигенотерапии со снижением PaO_2 менее 60 мм рт. ст. и коэффициента оксигенации (PaO_2/FiO_2) менее 120 мм рт. ст. При рентгенографии легких - диффузные легочные инфильтраты, признаки интерстициального отека.

Неотложная помощь

Принципы терапии при токсических формах пневмоний:

1. Срочная госпитализация в отделение интенсивного лечения или реанимационное.

2. Этиотропное лечение эмпирически на основе представлений о вероятном возбудителе (таблицы 11 и 12) после забора биологического материала - мокроты на микроскопию, крови на гемокультуру.

Клинические критерии правильного подбора антибиотиков:

- снижение температуры, уменьшение симптомов интоксикации, положительная динамика основных клинических симптомов в течение 48-72 часов;
- положительная динамика общего анализа крови (уменьшение нейтрофильного лейкоцитоза).

3. Инфузионная терапия с целью дезинтоксикации и восполнения ОЦК по следующим принципам:

- суточный объем не должен превышать 30-50 мл/кг;
- соотношение коллоиды/кристаллоиды 1:2; коллоиды - реополиглюкин, свежемороженая плазма, 10% альбумин; кристаллоиды - 10% раствор глюкозы и 0,9% раствор натрия хлорида в соотношении: у детей в возрасте до 2 мес — 4:1, 3 мес-1 год - 3:1, 1-3 года - 2:1, старше 3 лет - 1:1;
- скорость инфузии 10-15 капель в мин;
- инфузии под контролем диуреза: при снижении объема мочи - 1% раствор лазикса в дозе 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/в струйно.

4. Коррекция острой дыхательной недостаточности:

- поддержание свободной проходимости дыхательных путей;
- оксигенотерапия увлажненным кислородом;
- с целью улучшения бронхиальной проходимости 2,4% эуфиллин в разовой дозе 4 мг/кг в/в капельно (до 3 раз в сутки);
- ингаляционная терапия с мукорегуляторами (лазолван, ацетилцистеин), с раствором эуфиллина, с физиологическим раствором натрия хлорида и др.;
- при дыхательной недостаточности III степени перевод на ИВЛ; при РДСВ показано применение специального режима вентиляции — положительного давления в конце выдоха.

5. Проведение симптоматической терапии:

- а) при симптомах нейротоксикоза (злокачественная гипертермия, судороги) проведение нейровегетативной блокады препаратами:
- 0,5% раствор седуксена в дозе 0,05 мл/кг (0,3 мг/кг) в/м,
 - 2,5% раствор пипольфена в дозе 0,1-0,15 мл/год жизни в/м,
 - 0,25% раствор дроперидола в дозе 0,05-0,1 мл/кг в/м;

б) при недостаточности кровообращения:

- сердечные гликозиды ультракороткого действия 0,05% строфантин или 0,06% коргликон в разовой дозе у детей до года - 0,1 мл, прибавляя на каждый последующий год жизни по 0,05 мл (не превышая дозы 0,5 мл) в/в струйно медленно на 10% растворе глюкозы до 3 раз в сут;
- допамин в кардиотонической дозе 3-5 мкг/кг в мин в/в титрованно;
- реполяризирующая смесь в/в капельно: 10% раствор глюкозы в дозе 10-15 мл/кг + инсулин из расчета 1 ЕД на 5 г глюкозы + калия хлорид в дозе 1-2 ммоль/кг (доза калия хлорида рассчитывается следующим образом: 1 мл 7,5% раствора содержит 1 ммоль калия, следовательно в 1 мл 4% раствора калия хлорида содержится 0,5 ммоль калия).

Противопоказанием для введения сердечных гликозидов и калий-содержащих растворов является брадикардия и олигоанурия!

- в) с противовоспалительной целью в/в капельно ингибиторы протеолиза: контрикал в дозе 1000 ЕД/кг в сут или гордокс (трасилол) в дозе 5000 ЕД/кг в сут;
- г) для профилактики ДВС-синдрома: гепарин 100 ЕД/кг в сут в/в струйно через 4-6 часов и дезагреганты (трентал 1-2 мг/кг в сут или курантил в дозе 2-5 мг/кг в сут);
- д) при развитии ДВС-синдрома: в фазу гиперкоагуляции доза гепарина увеличивается до 200 ЕД/кг в сут; в фазу гипокоагуляции (коагулопатия потребления) дозу гепарина уменьшают до 50 ЕД/кг в сут и сочетают с трансфузиями свежемороженой плазмы под контролем коагулограммы и клинических проявлений;
- е) с заместительной целью по показаниям назначение преднизолона без учета суточного ритма в дозе 1 мг/кг в сут.

Таблица 10

Клиническая характеристика ДВС-синдрома

I фаза – гиперкоагуляция	II фаза – переходная	III фаза – гипокоагуляция
Микроциркуляторные нарушения: бледность или серость кожных покровов с мраморным рисунком и явлениями цианоза При взятии крови из периферической вены характерно быстрое тромбирование иглы	На коже определяется геморрагическая сыпь, экхимозы, кровоизлияния на слизистых, возможна рвота «кофейной гущей»	Бурное нарастание геморрагического синдрома с обширными кровоизлияниями на коже и слизистых, появлением пузырей с геморрагическим содержимым; желудочные, кишечные, почечные кровотечения; кровоточивость из мест инъекций
При проведении «однопробирочного теста» время свертывания крови менее 4 мин*	При проведении «однопробирочного теста» скорость образования сгустка более 8 мин*	При проведении «однопробирочного теста» отсутствие образования кровяного сгустка*

Примечание: Для диагностики стадий ДВС-синдрома возможно проведение «однопробирочного теста»: в сухую чистую пробирку набирают 1-2 мл крови и замечают время образования сгустка (время свертывания). Нормальное время свертывания по данной методике для детей – 4-8 мин.

Таблица 11

Антибактериальные препараты выбора для лечения токсических пневмоний у детей

Особенности нозологической формы	Наиболее актуальные возбудители	Препарат выбора	Альтернативные препараты
Внебольничные пневмонии, тяжелое течение	Пневмококк, гемофильная палочка, моракселла катаралис, микоплазмы	Цефалоспорины II-II поколения + макролиды	Карбапенемы + макролид или фторхинолоны
Внутрибольничные пневмонии	Стафилококк	Антистафилококковые пенициллины + аминогликозиды III поколения	Гликопептиды, рифампицин
	Кишечная палочка, синегнойная палочка, клебсиелла, протей, энтеробактер, ацинетобактер	Цефалоспорины III поколения с антисинегнойной активностью + аминогликозиды III поколения Антисинегнойные пенициллины + аминогликозиды III поколения	Карбапенемы, фторхинолоны
Аспирационные пневмонии	Этиология внебольничной и госпитальной пневмонии + анаэробная флора	Базисные антибиотики данного вида пневмоний + метронидазол	Карбапенемы

Таблица 12

Суточные дозы антибактериальных препаратов у детей

Название препаратов	Суточные дозы и способ введения
Защищенные пенициллины:	
Амоксициллин/клавулановая кислота (амоксиклав)	40-60 мг/кг в 3 введения в/м или в/в
Ампициллин/сульбактам (уназин)	150 мг/кг в 3-4 введения в/м или в/в
Антистафилококковые пенициллины:	
Оксациллин	200-300 мг/кг в 4-6 введений в/м или в/в
Антисинегнойные пенициллины:	
Пиперациллин	150-300 мг/кг в 4 введения в/м или в/в
Азлоциллин	> 1 мес – 200-300 мг/кг в 4 введения в/м или в/в
Аминогликозиды:	
Амикацин	15-20 мг/кг в 1-2 приема в/м или в/в
Тобрамицин	3-5 мг/кг в 1-2 приема в/м или в/в
Нетилмицин (нетромицин)	4-7,5 мг/кг в 1-2 приема в/м или в/в
Макролиды:	
Эритромицин	40-50 мг/кг на 3-4 приема в/в или в/м
Спирамицин ¹ (ровамицин)	< 10 кг – 1-2 пакетика по 0,375 млн ЕД 2 раза в сутки внутрь 10-20 кг – 1-2 пакетика по 0,75 млн ЕД 2 раза в сутки внутрь > 20 кг – 1,5 млн ЕД/10 кг в сутки в 2 приема внутрь
Азитромицин (сумамед)	1 день – 10 мг/кг, 2-5 дней – 5 мг/кг в 1 прием
Цефалоспорины:	
Цефуроксим (зинацеф) – II поколение	50-100 мг/кг в 2-3 введения в/м или в/в
Цефоперазон (цефобид ²) – III поколение	50-100 мг/кг в 3-4 введения в/м или в/в
Цефотаксим (клафоран) – III поколение	50-100 мг/кг в 3-4 введения в/м или в/в
Цефтазидим (фортум) – III поколение	30-100 мг/кг в 2-3 введения в/м или в/в
Фторхинолоны³:	
Ципрофлоксацин (ципролет)	7-9,5 мг/кг в/в в 2 введения
Карбапенемы⁴:	
Меронем	> 3 мес – 10-12 мг/кг в/в каждые 8 час
Имипием (тиенам)	> 1 мес – 60-100 мг/кг в/в в 3-4 приема
Гликопептиды⁵:	
Ванкомицин (квалзимед)	> 1 мес – по 10 мг/кг в/в каждые 6 часов или по 20 мг/кг каждые 12 часов
Рифампицин ⁶	> 1 мес – 10-20 мг/кг в/в в 2 введения

Примечание: ¹ Спирамицин – (ровамицин) в/в назначается детям с 12 лет, энтерально с 0 месяцев; ² Цефобид (цефоперазон) – антисинегнойный антибиотик, является препаратом выбора в детской практике из-за минимальной токсичности (выделяется с мочой и желчью); ³ Фторхинолоны (ципрофлоксацин) – назначается детям с 14-летнего возраста; ⁴ Карбапенемы (меронем, тиенам) – назначаются детям с 1 месяца жизни; ⁵ Гликопептиды (ванкомицин); ⁶ Рифампицин – назначаются при подтверждении (либо высокой вероятности) этиологической роли метициллинрезистентных штаммов стафилококка.

Синдром внутриплеврального напряжения

Синдром внутриплеврального напряжения – патологическое состояние, сопровождающееся повышением давления в плевральной полости, коллапсом легкого, смещением средостения в сторону, противоположную стороне поражения.

В зависимости от особенностей основного патологического процесса различают внутрилегочное и внелегочное напряжение. Внутрилегочное напряжение может быть вызвано: острой лобарной эмфиземой, острым вздутием кисты или стафилококковой буллы, опухолью легкого и др. Внелегочное напряжение чаще всего развивается как осложнение деструктивной пневмонии и проявляется различными формами выпотных и гнойных плевритов, пневмотораксом, пиопневмотораксом, пиотораксом и т. д.

Клиническая диагностика

Для пневмоторакса характерно острое начало в течение нескольких часов. Отмечается стремительное ухудшение состояния после кратковременного приступа кашля, нередко сопровождающегося апное. Ребенок становится беспокойным, ложится на больной бок. Нарастают одышка и цианоз. Отставание в акте дыхания и некоторое выбухание пораженной половины грудной клетки. При перкуссии – смещение органов средостения в здоровую сторону. В случае прорыва воздуха в плевральную полость определяется тимпанит, при накоплении гноя или других биологических жидкостей – укорочение перкуторного звука. При аускультации – ослабление дыхания на стороне поражения, иногда выслушивается дующий или свистящий шум, вызываемый прохождением воздуха через бронхоплевральный свищ. Присоединяются явления плевропульмонального шока (снижение АД, пульс нитевидный, тахикардия), нарушение механики дыхания («парадоксальное дыхание»). Через 10-20 минут наступает период относительной напряженной субкомпенсации: уменьшается цианоз, одышка, улучшаются гемодинамические показатели. Нередко это временное улучшение вводит врача в заблуждение, и не предпринимается никаких мер для устранения внутриплеврального напряжения.

Значительно реже острый синдром внутриплеврального напряжения формируется за счет клапанного механизма между бронхом и плевральной полостью. В этом случае создаются условия для нарастания напряжения, состояние ребенка стремительно ухудшается, прогрессируют все вышеперечисленные симптомы и, если не оказывается экстренная помощь, наступает смерть.

При подостром течении синдрома внутриплеврального напряжения, что характерно для плеврита, пиоторакса или ограниченного пиопневмоторакса, присутствуют все вышеперечисленные симптомы.

Однако выражены они не столь резко, развиваются постепенно в течение нескольких часов или дней.

Экстренная рентгенография органов грудной полости в прямой проекции выявляет смещение средостения в «здоровую» сторону, отсутствие легочного рисунка и повышение прозрачности на стороне поражения (пневмоторакс, острая лобарная эмфизема), горизонтальный уровень жидкости в плевральной полости (при пиопневмотораксе), гомогенное затемнение (при пиотораксе), контуры напряженной кисты, ячеистые просветления (при диафрагмальной грыже).

Неотложная помощь

Срочная госпитализация в хирургическое отделение. Транспортировка в возвышенном положении с постоянной дачей увлажненного кислорода. Немедленная помощь нужна детям с напряженным клапанным механизмом пиопневмоторакса — проведение разгрузочной плевральной пункции.

Техника плевральной пункции

Проводят плевральную пункцию в вертикальном положении ребенка или, по тяжести состояния, в положении полулежа. После обработки кожи антисептиками, если больной находится в сознании, проводят новокаиновую анестезию (1,0-2,0 мл 0,5% раствора новокаина). Затем иглой для плевральной пункции с надетым на резинку 10-миллилитровым шприцем производят прокол грудной стенки по верхнему краю нижележащего ребра. Для удаления воздуха пунктируют в 3-4 межреберье по передней или средней подмышечной линии. Для удаления жидкости пунктируют в 6-7 межреберье по средней или задней подмышечной линии.

Глубина пункции зависит от толщины грудной стенки, которая обычно не больше 2-3 см. Прокол плевральной полости ощущается по внезапному прекращению сопротивления продвижению иглы. При клапанном механизме дополнительным признаком является «симптом шприца», при котором воздух, скопившийся в полости плевры, выталкивает поршень шприца или совершает движения, синхронные с дыханием больного. При отсутствии этого симптома из плевральной полости медленно шприцем удаляют воздух и жидкость, причем перед каждым его отключением резинку пережимают зажимом. При извлечении иглы кожу вокруг прокола сжимают пальцами и затем обрабатывают клеолом.

Клапанный механизм с положительным «симптомом шприца» является показанием для оставления открытым наружного конца иглы при плевральной пункции. Иглу обрабатывают стерильной салфеткой или во время транспортировки проводят пассивную аспирацию плеврального содержимого по методу Бюлау: к резинке иглы для плевральной пункции через стеклянный переходник подсоединяют

длинную резиновую трубку и клапан, сделанный из отрезанного пальца перчатки. Это дает возможность проводить реанимационные мероприятия, в том числе и ИВЛ, без опасности нарастания пневмоторакса.

В госпитальных условиях после предварительной пункции проводят контрольную рентгенографию грудной клетки, и при сохранении условий, поддерживающих пневмоторакс, больному проводят торакоцентез и плевральный дренаж.

Комы

Кома — глубокое расстройство функции ЦНС с серьезным прогнозом, характеризующееся нарушением сознания с частичной или полной утратой адекватной реакции на внешние раздражители.

В зависимости от главного повреждающего фактора различают:

1. Метаболические комы: при заболеваниях внутренних органов - диабетические, гипогликемическая, хлорпеническая, печеночная, уремическая.

2. Неврологические комы: апоплексическая, травматическая, термическая, при электротравме, эпилептическая.

3. Инфекционные неврологические комы: при менингите и энцефалите.

Клиническая диагностика

Практически важно определить степень выраженности комы у ребенка и ориентировочно установить ее причину.

В зависимости от глубины повреждения ЦНС выделяют четыре уровня нарушения сознания: оглушение, сомнолентность, сопор (или неполная кома) и кома.

Оглушение - заторможенное состояние бодрствования, основными признаками которого являются снижение внимания и выраженная сонливость.

Сомнолентность - легкое или умеренное нарушение сознания, сопровождающееся повышенной сонливостью, при которой больной реагирует на словесные и тактильные раздражения лишь временно.

Сопор — глубокий патологический сон, который можно прервать частично и лишь на короткое время только путем настойчивого, повторяющегося раздражения.

Кома — состояние полного отсутствия сознания. Глубину и тяжесть повреждения ЦНС отражают четыре степени комы.

Кома I степени — легкая: больной без сознания, произвольные движения отсутствуют, реакции на звуки и свет нет, но сохранена реакция на запах нашатырного спирта и на болевые раздражения;

кожные и сухожильные рефлексы снижены, реакция зрачков вялая, сохранены корнеальные рефлексы.

Кома II степени - умеренная: реакция на внешние раздражители отсутствует, корнеальные рефлексы резко снижены, функция глотания нарушена; патологическое дыхание; функции тазовых органов расстроены.

Кома III степени - атоническая: атония мышц, корнеальные рефлексы исчезают, дыхание аритмичное, выражены нарушения сердечно-сосудистой системы.

Кома IV степени - запредельная: арефлексия, зрачки расширены, самостоятельное дыхание отсутствует, артериальное давление поддерживается только вазопрессорами.

Чрезвычайно важно ориентировочно выяснить причину комы. Оценить анамнестические данные - падение, ушиб, перенесенные инфекции, перегревание (душное помещение, инсоляция) и др.; хронические заболевания (сахарный диабет, болезни печени, эпилепсия, почечная недостаточность); прием лекарственных препаратов, наркотиков и др. Тщательно осмотреть ребенка — состояние кожных покровов (ссадины, сухость кожи, кровоподтеки, окраска, отечность), оценить запах выдыхаемого воздуха (ацетон, мочевины), состояние зрачков, наличие очаговой неврологической симптоматики, обратить внимание на позу больного.

Прогноз комы оценивается по шкале Глазго (таблица 13). При сумме баллов 13-15 прогноз благоприятный, при сумме баллов 9-12 - сомнительный, а при сумме баллов 8 и менее - неблагоприятный. Шкала Глазго не применяется при оценке сознания при алкогольном и лекарственном отравлениях (наркотическая кома).

Таблица 13

Оценка тяжести комы по шкале Глазго (в баллах)

Открытие глаз	Самопроизвольное	4
	При звуке голоса	3
	При болевых стимулах	2
	Нет реакции	1
Оптимальная речевая реакция	Ориентация сохранена	5
	Спутанность сознания	4
	Неадекватная реакция	3
	Невразумительный ответ	2
	Нет реакции	1
Оптимальная двигательная реакция	Подчиняется командам	6
	Локализует боль	5
	Глобальная реакция отдергивания	4
	Поза декортикации (мышцы-сгибатели)	3
	Поза децеребрации (мышцы-сгибатели)	2
	Нет реакции	1
	Диапазон общей оценки	3-15

Неотложная помощь:

1. Организовать срочную госпитализацию в отделение реанимации.
2. Выполнить незамедлительно мероприятия, направленные на стабилизацию состояния больного, вне зависимости от причины комы:
 - а) поддержание оптимального кровообращения и дыхания:
 - обеспечить проходимость дыхательных путей (положение больного на боку, голову повернуть набок, очистить ротоглотку от слизи);
 - при остановке сердца и дыхания — комплекс первичной сердечно-легочной реанимации;
 - при выраженной артериальной гипотензии (гиповолемический шок) обеспечить доступ к вене для проведения инфузионной терапии кристаллоидными растворами (изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера) со скоростью 20-40 мл/кг в час под контролем ЧСС, АД и диуреза;
 - оксигенотерапия;
 - при прогрессирующей дыхательной недостаточности (диспноэ, гиповентиляция, цианоз) - проведение интубации и перевод на ИВЛ;
 - б) коррекция гипогликемии, высоковероятной при коме (так же, как терапия ex juvantibus при подозрении на гипогликемическую кому) - в/в введение 20-40% раствора глюкозы в дозе 2 мл/кг;
 - в) нормализация температуры тела: при гипотермии (температура тела ниже 35°C) - согревание больного (укутать, грелки к конечностям), при гипертермии (температура выше 38,5°C) - введение жаропонижающих препаратов;
 - г) при судорогах неметаболического генеза - введение противосудорожных препаратов.

Госпитализация в реанимационное отделение. Транспортировка осуществляется в горизонтальном положении с приподнятым ножным концом, голова ребенка должна быть повернута набок; обязательна подготовка к возможности проведения в/в инъекций и сердечно-легочной реанимации.

Диабетические комы

У детей, страдающих сахарным диабетом, чаще всего встречаются гипергликемическая кетоацидотическая и гипогликемическая комы, реже — гиперосмолярная некетоацидотическая и гиперлактацидемическая комы, однако их обязательно приходится исключать при проведении дифференциальной диагностики.

Больной сахарным диабетом в коматозном состоянии должен быть немедленно госпитализирован в реанимационное или в специализированное эндокринологическое отделение, где проводится интенсивная терапия. Незамедлительное начало лечебных мероприятий еще на догоспитальном этапе требуется больным с декомпенсацией гемодинамики (гиповолемический шок), а также при гипогликемии.

Кома гипергликемическая кетоацидотическая

Гипергликемическая кетоацидотическая кома имеет в основе патогенеза гипергликемию с гиперкетонемией и кетонурией, следствием которых являются выраженное нарушение водно-солевого обмена и сдвиг кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза.

Основные причины развития гипергликемической кетоацидотической комы у детей, больных сахарным диабетом:

1. Поздняя диагностика сахарного диабета.
2. Нарушения режима лечения: перерывы в лечении, введение инсулина в неадекватной дозе, неисправность в системах введения инсулина типа «Novopen», «Plivarpen» и др.
3. Присоединение интеркуррентных заболеваний.
4. Хирургические вмешательства.
5. Травмы.
6. Эмоциональные стрессовые ситуации.

Клиническая диагностика

Характерно постепенное развитие кетоацидоза у больного ребенка в течение нескольких дней или даже недель. Ранними признаками, указывающими на декомпенсацию сахарного диабета, являются: снижение массы тела при хорошем аппетите, жажда, учащенное обильное мочеиспускание, нарастающая слабость и утомляемость, нередко зуд, частые инфекционные и гнойно-воспалительные заболевания.

Симптомы прекомы и начинающейся кетоацидотической комы:

- вялость, сонливость вплоть до сопора;
- усиление жажды и полиурии;
- нарастающий абдоминальный синдром кетоацидоза, проявляющийся тошнотой, рвотой, интенсивными болями в животе, напряжением мышц передней брюшной стенки (клиника «острого живота») с лабораторным гиперлейкоцитозом, нейтрофилезом, палочкоядерным сдвигом;
- кожа сухая, бледная, с сероватым оттенком, на лице «диабетический румянец», снижение тургора тканей;
- тахикардия, приглушенность тонов сердца, АД снижено;
- запах ацетона в выдыхаемом воздухе;

- уровень глюкозы в крови выше 15 ммоль/л;
 — в моче, кроме большого количества глюкозы, определяется ацетон. Если не оказать своевременную медицинскую помощь, развивается глубокая кома:

- утрата сознания с угнетением кожных и бульбарных рефлексов;
- тяжелая дегидратация с нарастающими нарушениями гемодинамики вплоть до гиповолемического шока: черты лица заострены, сухость и цианоз кожи и слизистых, мягкие глазные яблоки, нитевидный пульс, значительное снижение АД, снижение диуреза до анурии;
- дыхание Куссмауля: частое, глубокое, шумное, с запахом ацетона в выдыхаемом воздухе;
- лабораторно: высокая гликемия (20-30 ммоль/л), глюкозурия, ацетонемия, ацетонурия, повышение мочевины, креатинина, лактата в крови, гипонатриемия, гипокалиемия (при анурии может быть незначительное повышение); КОС характеризуется метаболическим ацидозом с частичной респираторной компенсацией: уровень pH 7,3-6,8, BE = - 3-20 и ниже.

Дифференциальная диагностика кетоацидотической комы прежде всего проводится с гипогликемической и другими диабетическими комами - гиперосмолярной некетацидотической и гиперлактатацидемической. Диабетический кетоацидоз также может потребовать дифференциального диагноза с острыми хирургическими заболеваниями брюшной полости, пневмонией, энцефалитом и др. Для своевременной диагностики кетоацидоза в таких ситуациях необходимо определять уровень глюкозы и кетоновых тел в крови и моче.

Неотложная помощь:

1. Организовать срочную госпитализацию в реанимационное или специализированное эндокринологическое отделение.
2. Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, оксигенотерапия.
3. Обеспечить доступ к венозному руслу для проведения регидратации:

- 10-15 мл/кг, но не > 500 мл*
- в течение 1 часа ввести в/в капельно 0,9% раствор натрия хлорида из расчета 20 мл/кг; в раствор добавить 50-200 мг кокарбоксилазы, 5 мл 5% раствора аскорбиновой кислоты; при гиповолемическом шоке количество раствора увеличить до 30 мл/кг;
 - в последующие 24 часа продолжить инфузионную терапию из расчета **50-150** мл/кг; средний суточный объем в зависимости от возраста: до 1 года - **1000** мл, 1-5 лет - **1500** мл, 5-10 лет - **2000** мл, **10-18** лет - **2000-2500** мл. В первые 6 часов ввести **50%**, в последующие 6 часов - **25%** и в оставшиеся 12 часов - **25%** жидкости.

Введение 0,9% раствора натрия хлорида продолжать до уровня сахара в крови 14 ммоль/л. Затем подключить 5% раствор глюкозы, вводя его поочередно с 0,9% раствором натрия хлорида в соотношении 1:1. Контроль эффективной осмолярности, рассчитываемой по формуле: $2 \times (\text{натрий крови в ммоль/л} + \text{калий крови в ммоль/л} + \text{глюкоза крови в ммоль/л})$. В норме этот показатель составляет 297 ± 2 мОсм/л. При наличии гиперосмолярности - 0,9% раствор натрия хлорида заменяют на гипотонический 0,45% раствор.

4. Одновременно с началом регидратации ввести инсулин короткого (!) действия (актрапид, хумулин регуляр и др.) в/в струйно в дозе 0,1 ЕД/кг (при давности сахарного диабета более 1 года - 0,2 ЕД/кг) в 100-150 мл 0,9% раствора натрия хлорида. *по 50/кг*

Последующие дозы инсулина вводить в/м из расчета 0,1 ЕД/кг еже часно под контролем сахара крови. Уровень гликемии не должен снижаться более чем на 2,8 ммоль/час.

При снижении сахара крови до 12-14 ммоль/л перейти на введение инсулина через 4 часа из расчета 0,1 ЕД/кг. *п/к*

5. С целью восполнения дефицита калия через 2-3 часа от начала терапии в/в капельное введение 1% раствора калия хлорида из расчета 2 ммоль/кг в сутки (1/2 дозы - внутривенно и 1/2 - при отсутствии рвоты внутрь): *15 ммоль/кг осцилли*

— при отсутствии данных об уровне калиемии вводить 1% раствор калия хлорида со скоростью 1,5 г в час (100 мл 1% раствора KCl содержат 1 г калия хлорида, а 1 г калия хлорида соответствует 13,4 ммоль калия; 1 мл 7,5% раствора KCl содержит 1 ммоль калия);

— при наличии показателей уровня калия в крови скорость введения 1% раствора калия хлорида следующая:

до 3 ммоль/л - 3 г/час, *300 мг*

3-4 ммоль/л - 2 г/час,

4-5 ммоль/л - 1,5 г/час,

6 ммоль/л и более - введение прекратить.

Препараты калия не вводить, если ребенок в шоке и при анурии!

6. Коррекция метаболического ацидоза:

- при отсутствии контроля рН крови - клизма с теплым 4% раствором натрия бикарбоната в объеме 200-300 мл;

- в/в введение 4% раствора натрия бикарбоната показано только при $\text{pH} < 7,0$ из расчета 2,5-4 мл/кг капельно в течение 1-3 часов со скоростью 50 ммоль/час ($1 \text{ г NaHCO}_3 = 11 \text{ ммоль}$), только до тех пор, пока рН не достигнет 7,1 или максимум 7,2.

7. Для профилактики бактериальных осложнений назначить антибиотикотерапию широкого спектра действия.

Гиперосмолярная некетоацидотическая кома

Гиперосмолярная некетоацидотическая кома — В патогенезе этого варианта диабетической комы ведущее место занимают водно-электролитные нарушения, которые более выражены, чем при кетоацидотической коме, как результат значительной гипергликемии и полиурии.

Основные причины развития:

1. Нераспознанный сахарный диабет или неадекватно леченный.
2. Развитие резкой дегидратации организма при наличии рвоты, поноса, ожогов, отморожений, кровопотери различного генеза.
3. Гиперосмолярность вследствие хирургических вмешательств, обширных травм.
4. При лечении мочегонными и стероидными препаратами.
5. Перегрузка растворами натрия хлорида и глюкозы.

Клиническая диагностика

Особенностями клинической картины гиперосмолярной комы являются:

- выраженное обезвоживание вплоть до развития сосудистого коллапса, резких нарушений микроциркуляции и гиповолемического шока;
- выраженность неврологической симптоматики: ригидность затылочных мышц, судороги локальные или генерализованные, прогрессирующее помрачение сознания;
- лабораторно: уровень гликемии очень высокий (> 50 ммоль/л), нет кетоза, высокая осмолярность плазмы (выше 330 мОсм/л), гипокалиемия.

Неотложная помощь:

Основные принципы аналогичны неотложной помощи при кетоацидотической коме. Особенности терапии:

1. Проводить регидратацию гипотоническими растворами: 0,45% раствором натрия хлорида и 2,5% раствором глюкозы по тем же принципам, что и при кетоацидотической коме, под контролем уровня эффективной осмолярности крови.

2. Корректировать дефицит калия в/в введением 1% раствора калия хлорида в дозах больших, чем при кетоацидотической коме — 3-4 ммоль/кг в сутки.

3. Введение натрия бикарбоната показано только при рН ниже 7,0 (чаще всего такой необходимости нет).

4. Для профилактики тромбозов под контролем показателей гемостаза - назначение гепарина по 200-300 ЕД/кг в сут в 3-4 приема.

Гиперлактатацидемическая (молочнокислая) кома

Гиперлактатацидемическая (молочнокислая) кома — в основе патогенеза этого редко встречающегося варианта комы у больных сахарным диабетом лежат накопление молочной кислоты и, при наличии тканевой гипоксии, изменение соотношения между пировиноградной и молочной кислотами (в норме 10:1) в сторону значительного преобладания молочной.

Прогноз при гиперлактатацидемической коме всегда сомнительный: при содержании в крови молочной кислоты более 4 ммоль/л (норма 0,62-1,33 ммоль/л) смертность составляет 90% и выше.

Основные причины развития:

1. Сердечная и дыхательная недостаточность.
2. Воспалительные и инфекционные заболевания с синдромом гипоксии.
3. Почечная и печеночная недостаточность.
4. Отравления метиловым спиртом или салицилатами, передозировка бигуанидов и др.

Клиническая диагностика

Особенностями клинической картины гиперлактатацидемической комы являются:

- стремительно нарастающее нарушение сознания;
- симптомы гипервентиляции (дыхание Куссмауля) более выраженные, чем при кетоацидозе;
- симптомы сердечной недостаточности, тяжелые нарушения сердечного ритма;
- прогрессивно нарастающая сосудистая недостаточность — резкое снижение АД, олигурия или анурия;
- лабораторно: уровень гликемии невысокий (12-20 ммоль/л), кетоза нет.

Неотложная помощь:

Основные принципы аналогичны неотложной помощи при кетоацидотической коме.

Особенности терапии:

1. Коррекция метаболического ацидоза:
 - раствором натрия бикарбоната под контролем уровня рН и калия в крови (см. лечение кетоацидотической комы);
 - можно использовать трисамин из расчета 1,5 г/кг в сут в виде 3,66% раствора в/в капельно со скоростью **120** капель в мин;
 - для стимуляции перехода молочной кислоты в пировиноградную ввести в/в 1% раствор метиленового синего **50-100** мл (из расчета 2,5 мг/кг массы).

2. В случае низкого АД вводить плазму и/или плазмозамещающие растворы (полиглюкин, реополиглюкин), гидрокортизон в дозе **10-30** мг/кг в сут в/в или раствор ДОКСА в дозе 0,5-1,0 мл в/м.

3. В тяжелых случаях с сердечно-сосудистой недостаточностью при отсутствии эффекта ощелачивающей и регидратационной терапии показаны гемодиализ или перитониальный диализ безлактатным диализатом.

Гипогликемическая кома

Гипогликемическая кома обусловлена нарушением снабжения головного мозга глюкозой и кислородом вследствие значительного или быстрого падения уровня глюкозы в крови.

Основные причины гипогликемий при сахарном диабете:

1. Недостаточный прием пищи.
2. Большие физические нагрузки (без коррекции дозы инсулина).
3. Передозировка инсулина.
4. Прием алкоголя.

Внедиабетические причины гипогликемии:

1. Почечная недостаточность.
2. Печеночная недостаточность.
3. Дефекты ферментов углеводного метаболизма (гликогенозы, галактоземия, непереносимость фруктозы).
4. Гипофункция коры надпочечников.
5. Дефицит гормона роста (чаще гипофизарный нанизм).
6. Инсулиномы.
7. Демпинг-синдром при резекции желудка.

Клиническая диагностика

Гипогликемическая симптоматика очень вариабельна как по набору симптомов, так и по их выраженности, в зависимости от чувствительности большого к гипогликемии. Первыми проявляются компенсаторные адренергические симптомы: беспокойство, агрессивность, сильный голод, тошнота, гиперсаливация, дрожь, холодный пот, парестезии, тахикардия, мидриаз, боли в животе, диарея, обильное мочеиспускание. В последующем превалирует нейрогликопеническая симптоматика: астения, головная боль, нарушение внимания, чувство страха, галлюцинации, речевые и зрительные нарушения, дезориентация, амнезия, нарушение сознания, судороги, проходящие параличи, кома.

Гипогликемическая кома развивается быстро (минуты, часы), всегда имеется триада симптомов: потеря сознания, мышечный гипертонус, судороги. Диагноз подтверждается низким уровнем сахара в крови. При затянувшемся гипогликемическом состоянии возможно раз-

витие клиники отека мозга: рвота, выраженная головная боль, лихорадка, напряжение глазных яблок, брадикардия, нарушение зрения, при осмотре глазного дна - отек соска зрительного нерва.

У больного сахарным диабетом гипогликемическая кома дифференцируется, в первую очередь, с гипергликемической кетоацидотической комой. Если есть сомнения в диагнозе гипогликемической комы, то ошибочное введение глюкозы при гипергликемической коме существенно не ухудшит состояние больного. Тогда как потеря времени при устранении гипогликемии очень неблагоприятно сказывается на состоянии ЦНС и может привести к необратимым изменениям.

Неотложная помощь:

1. Если ребенок в сознании: напоить его сладким чаем с 1-2 кусочками сахара или 1-2 чайными ложками меда (варенья), 25-100 г белого хлеба или 50 г печенья.

2. При внезапной потере сознания:

- в/в струйно ввести 25-50 мл 20-40% раствора глюкозы из расчета 2 мл/кг; если ребенок пришел в сознание, его необходимо накормить (манная каша, картофельное пюре, кисель и др.);

- при отсутствии эффекта через 10-15 мин повторить введение 20-40% раствора глюкозы в той же дозе, и если эффекта нет - начать в/в капельное введение 10% раствора глюкозы в объеме 100-200 мл со скоростью 20 капель в минуту (под контролем гликемии, поддерживая уровень глюкозы в крови в пределах 6-9 ммоль/л).

3. Если в результате проведенных мероприятий сознание у ребенка не восстановилось, ввести:

- раствор глюкагона в дозе 0,5 мл детям с массой до 20 кг и 1,0 мл - с массой более 20 кг в/м или 0,1% раствор адреналина 0,1 мл/год жизни п/к;

- 3% раствор преднизолона в дозе 1-2 мг/кг в 300-500 мл 10% раствора глюкозы в/в капельно (под контролем гликемии).

4. При судорожном синдроме ввести:

- 0,5% раствор седуксена в дозе **0,05-0,1** мл/кг (**0,3-0,5** мг/кг) в/м или в/в.

5. При развитии отека мозга:

- назначить маннитол в виде 10% раствора в дозе 1 г/кг в/в капельно на 10% растворе глюкозы; половину дозы ввести быстро (30-50 капель в минуту), остальной инфузат - со скоростью 12-20 капель в минуту;

- ввести раствор дексаметазона в дозе 0,5-1 мг/кг в/в;

- ввести 1% раствор лазикса 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/в или в/м;

- оксигенотерапия.

Госпитализация больного сахарным диабетом в коматозном состоянии в реанимационное или специализированное эндокринологическое отделение.

Острая надпочечниковая недостаточность

Острая недостаточность коры надпочечников — состояние, угрожающее жизни ребенка, тяжесть которого обусловлена резким и быстрым снижением концентрации глюко- и минералокортикоидов с прогрессивно нарастающей дегидратацией, желудочно-кишечными расстройствами, сердечно-сосудистой недостаточностью и опасностью остановки сердца вследствие гиперкалиемии.

Основные причины острой надпочечниковой недостаточности у детей:

1. Кровоизлияние или некроз в надпочечниках при тяжелых гнойно-воспалительных инфекционных заболеваниях (синдром Уотерхауза-Фридериксена), преимущественно при менингококковой и стрептококковой инфекциях.

2. Родовая травма, асфиксия у новорожденных.

3. Кризы при врожденной дисфункции коры надпочечников (адреногенитальный синдром).

4. Стресс, травма, инфекционное заболевание при хронической гипопункции надпочечников.

5. Тотальная адреналэктомия по поводу болезни Иценко-Кушинга.

6. Быстрая отмена глюкокортикоидов при длительном их употреблении вследствие различных заболеваний.

7. При обширных ожогах, массивном кровотечении, множественных переломах.

Клиническая диагностика

Характерны, прежде всего, внезапность и острота нарастания тяжести состояния ребенка. Основные клинические проявления острой надпочечниковой недостаточности:

- сосудистый коллапс, развивающийся пофазно (симпатикотоническая - ваготоническая - паралитическая фазы): быстро прогрессирующее снижение АД до 30-40 мм рт. ст., пульс слабого наполнения, тоны сердца глухие, тахикардия с последующей брадикардией, акроцианоз, «мраморность» кожи, уменьшение диуреза вплоть до олигоанурии;

— абдоминальный синдром: многократная рвота, обильный жидкий стул без патологических примесей, схваткообразные боли в животе;

- неврологические расстройства: резкая слабость, мышечная гипотония, адинамия, в дальнейшем - потеря сознания, судороги, менингеальные симптомы, гипертермия, сменяющаяся в последующем гипотермией;
- кожно-геморрагический синдром: звездчатая геморрагическая сыпь, экхимозы, при синдроме Уотерхауза-Фридериксена - на коже туловища и конечностей пятна фиолетово-синюшного оттенка. может быть рвота «кофейной гущей»

кровоточивость из мест инъекции.
 Диагноз **острой** надпочечниковой недостаточности преимущественно **клинический**, поскольку времени на лабораторное подтверждение, как правило, не остается. Лабораторные данные неспецифичны: гипонатриемия, гипохлоремия при одновременной гиперкалиемии, гипогликемия, повышение остаточного азота и мочевины в сыворотке крови, снижение pH крови, по коагулограмме - признаки И-Ш стадии ДВС-синдрома, ЭКГ - признаки гиперкалиемии (удлинение интервала P-Q, уширение комплекса QRS, высокий заостренный зубец T - см. приложение), микропротеинурия, гематурия, может быть ацетонурия.

Дифференциальный диагноз проводят с кишечными инфекциями, отравлениями, коматозными состояниями различного генеза, острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости!

Лечение должно быть начато немедленно, поскольку в исходе его играют роль минуты! (K⁺; NaCl (сел))

Неотложная помощь: *лучше гидрокортизона 1мг/кг*

Госпечить доступ к вене и срочно ввести с целью регидратации:

- в/в струйно плаз
- затем наладить введение в/в капельно 5-10% раствора глюкозы и 0,1% раствора натрия хлорида в соотношении 1:1 или 1:2 (при резко выраженной дегидратации) из расчета 100-150 мл/кг в раннем возрасте, 80-100 мл/кг - в дошкольном возрасте и 50-70 мл/кг - в школьном возрасте (дозы суточные);
- Не использовать препараты калия!
- 2. Одновременно с началом регидратации назначить заместительную гормонотерапию гидрокортизоном (лучше!) или преднизолоном.

Суточные дозы глюкокортикостероидов при различных фазах коллапса:

Препарат	Фазы коллапса:		
	Симпатикотоническая	Ваготоническая	Паралитическая
Гидрокортизон	10 мг/кг	20-30 мг/кг	40 мг/кг
Преднизолон	2 мг/кг	3-5 мг/кг	8-10 мг/кг

Первая доза препарата составляет 50% от суточной:

- 1/2 этой дозы ввести в/в струйно и
- 1/2 дозы ввести в/м для создания депо гормонов.

Оставшаяся доза распределяется равномерно через каждые 3-4 часа (при тяжелом состоянии - через 2 часа в течение первых 6 часов).

3. При некупирующейся сосудистой недостаточности или при отсутствии гидрокортизона ввести:

- раствор дезоксикортикостеронаацетата (ДОКСА) из расчета 1 мг/кг в сут в/м; первая доза - 50% от суточной, остальная часть вводится равномерно через 8 часов. *мл > 2 ml*

4. Если АД не поднять, назначить:

- микроструйное в/в введение допамина 8-10 мкг/кг мин под контролем АД и ЧСС или *в цент. вену*

- 0,2% раствор норадреналина 0,1 мл/год жизни в/в или *или адрен*

~ 1% раствор мезатона 0,1 мл/год жизни в/в. *или адрен*

5. При судорогах и низком уровне сахара крови ввести 20-40% раствор глюкозы в дозе 2 мл/кг в/в струйно.

6. Оксигенотерапия.

7. Коррекция гемокоагуляционных нарушений в зависимости от стадии ДВС-синдрома.

8. Обязательно назначение антибактериальной терапии широкого спектра действия с профилактической или лечебной целью.

Госпитализация в реанимационное отделение на фоне проведения неотложных *попыток*

Острая почечная недостаточность *(убеждает 12.18.24 в)*

I

Острая почечная недостаточность (ОПН) — остро развивающийся потенциально обратимый синдром, характеризующийся внезапным тотальным нарушением функций почек в обеспечении гомеостаза, проявляется клинически нарушениями водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния крови, нарастанием азотемии с развитием уремии, патологическим поражением практически всех систем и функций.

В зависимости от причины выделяют: преренальную, постренальную и ренальную формы ОПН. Преренальная форма ОПН развивается в результате прекращения или недостаточного притока крови к почке и чаще возникает при кишечном токсикозе с эксикозом, при полиурии, шоке любой этиологии, застойной сердечной недостаточности и др. Постренальная ОПН — при наличии препятствия оттоку мочи из почек (мочекаменная болезнь, объемный процесс, рубцы и др.), при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря и др.

Ренальная ОПН обусловлена патологическим процессом в самой почке - гломерулонефрит, интерстициальный нефрит, микротромбоз эмболии, острый тубулярный некроз и др.

При своевременном устранении преренальных и постренальных нарушений функция почек может быть полностью восстановлена, но если упускается время, то может развиваться вторичное органическое поражение почечной паренхимы. Так, например, острый тубулярный некроз вследствие ишемии почек при некорректируемой гиповолемии и артериальной гипотензии развивается в течение 2-6 часов. Для дифференциальной диагностики функциональной и органической ОПН при гиповолемии и шоке показано проведение пробы с водной нагрузкой (Цыбулькин Э. К., 1998): в/в в течение 30 мин больному вводят объем жидкости, равный 2% массы тела, в виде глюкозо-солевого раствора (5% раствор глюкозы и изотонический раствор натрия хлорида в соотношении 3:1 или 2:1), затем вводят лазикс в дозе 2 мг/кг. Трактовка пробы: в течение 2 часов после Нагрузки ребенок должен выделить не менее 60% ее объема — восстановление диуреза свидетельствует о функциональной почечной недостаточности и гиповолемии.

Клиническая диагностика

Течение ОПН стадийное, при этом начальный период обычно длится от 3 часов до 3 дней, олигоанурический - от нескольких дней до 3 недель, полиурический - 1-6 недель и более (до 3 мес), стадия выздоровления - до 2 лет.

Начальная стадия ОПН (преданурическая - функциональная почечная недостаточность) проявляется симптомами основного заболевания и снижением диуреза, еще не достигающим устойчивой олигурии. Для раннего распознавания перехода в олигоанурическую стадию ОПН необходимо учитывать почасовой диурез.

Олигурия - диурез менее 300 мл/м² площади поверхности тела в сутки или менее 0,5 мл/кг в час, или меньше 1/3 от возрастного суточного диуреза (см. приложение). Анурия - диурез менее 60 мл/м² в сут или менее 50 мл/сут. Исключение составляют новорожденные в первые 3-4 дня жизни, когда диурез может отсутствовать даже у здоровых детей, а также новорожденные старше 7 дней и дети до 3 месяцев, когда олигурией считается уменьшение диуреза менее 1 мл/кг в час.

В олигоанурической стадии ОПН угрожающее состояние развивается, в первую очередь, за счет гипергидратации, нарушений электролитного баланса и уремической интоксикации. Гипергидратация может носить внеклеточный характер (нарастание массы тела, периферические и полостные отеки) и/или внутриклеточный (отек мозга, легких). Отек мозга (ангиоспастическая энцефалопатия)

проявляется нарастанием головной боли, возбуждением, рвотой, снижением слуха и зрения, мышечными подергиваниями с повышением тонуса и сухожильных рефлексов, в последующем - комой и судорогами. Другое реальное осложнение возникшей гидремии — острая сердечная недостаточность по левожелудочковому типу вплоть до отека легких: внезапная одышка инспираторного типа, в легких рассеянные хрипы, тоны сердца приглушены, пульс частый, слабый (подробнее см. раздел «Отек легких»).

Нарушения электролитного равновесия выражаются гиперкалиемией (при повторной рвоте и профузном поносе, напротив, возможна гипокалиемия), гипермагниемией и снижением уровня кальция и натрия. Особую опасность представляет развитие гиперкалиемии, проявляющейся клинически парестезиями, мышечной гипотонией, гипо- или арефлексией, фибриллярными подергиваниями отдельных мышц, тоническими судорогами, приглушением сердечных тонов, брадикардией, аритмией и др.; на ЭКГ - высокоамплитудными зубцами Т, расширением комплекса QRS и удлинением интервала P-Q, в тяжелых случаях — развитием желудочковой фибрилляции и остановкой сердца (см. приложение). Повышение калия в сыворотке крови до 6,5 ммоль/л рассматривают как критическое.

На развивающуюся уремическую интоксикацию могут указывать: нарастающая адинамия, заторможенность вплоть до развития комы, анорексия, диспептические проявления, присоединение токсического стоматита и гастроэнтерита, дыхание Куссмауля, в сыворотке крови - повышение содержания мочевины и/или креатинина.

В олигоанурической стадии ОПН в анализах периферической крови отмечается анемия, снижение гематокрита. Мочевой синдром характеризуется гипоизостенурией, протеинурией с гематурией и лейкоцитурией. Основные причины летальных исходов: гипергидратация с развитием отека мозга, легких, гиперкалиемия (остановка сердца), декомпенсированный ацидоз (реже - алкалоз), интоксикация, сепсис.

Полиурическая стадия ОПН (стадия восстановления диуреза) характеризуется постепенным увеличением диуреза с последующим снижением азотемии. Вследствие полиурии, в связи с несостоятельностью канальцев, могут возникать электролитные нарушения (гипокалиемия, гипокальциемия и др.), опасная дегидратация с потерей массы тела, в связи с чем эту стадию также часто называют критической. Клинические проявления гипокалиемии: вялость, заторможенность, мышечная гипотония, гипорефлексия, возможны парезы, сердечные нарушения (брадикардия, нарушения проводимости); на ЭКГ - уплощение и инверсия зубца Т, увеличение выступа зубца U и прогиб сегмента ST (см. приложение). В полиурической стадии летальный исход возможен от остановки сердца (гипокалиемия) или от септического процесса.

Лечение ребенка с развившейся ОПН проводится в условиях специализированного отделения гемодиализа или реанимационного отделения дифференцированно в зависимости от стадии процесса и этиологического фактора.

Неотложная помощь:

Начальная стадия ОПН

1. Лечение основного заболевания. При гиповолемии и шоке — восстановление ОЦК растворами реополиглюкина (полиглюкина), 10% глюкозой, 0,9% натрия хлорида по общепринятым принципам под контролем ЦВД, АД, диуреза.

2. С целью стимуляции диуреза:

- при гиповолемии 15% раствор маннитола в дозе 0,2-0,4 г/кг (по сухому веществу) в/в капельно; при отсутствии повышения диуреза после введения половины дозы - дальнейшее его введение противопоказано; маннитол также противопоказан при сердечной недостаточности и при гиперволемии;
- на фоне достаточного восполнения ОЦК 2% раствор лазикса в дозе 2 мг/кг в/в; если ответа нет — через 2 часа введение повторить в двойной дозе; с целью усиления диуретического эффекта лазикса возможно одновременное введение в/в титрованного допамина в дозе 1-4,5 мкг/кг в мин.

3. Назначение препаратов, улучшающих почечный кровоток:

- 2,4% раствор эуфиллина 1,0 мл/год жизни в сутки в/в;
- 2% раствор трентала в дозе 1-2 мг/кг в/в или 0,5% раствор курантила в дозе 3-5 мг/кг в/в.

Олигоанурическая стадия ОПН

1. Показания к экстренному гемодиализу:

- мочевины сыворотки крови выше 24 ммоль/л, креатинин сыворотки крови выше 0,5 ммоль/л, а также суточный прирост в плазме крови мочевины более 5 ммоль/л, креатинина — более 0,18 ммоль/л в сут;
- гиперкалиемия выше 6,0-6,5 ммоль/л; гипонатриемия менее 120 ммоль/л;
- ацидоз с рН крови менее 7,2 и дефицитом оснований (ВЕ) более 10 ммоль/л;
- суточное увеличение массы тела более чем на 5-7% ; отек легких или мозга;
- отсутствие положительной динамики на фоне консервативного лечения (сохраняющаяся более 2 суток анурия).

II. Консервативное лечение при отсутствии показаний к гемодиализу:

1. Количество жидкости на сутки = диурез предыдущего дня + потери при перспирации + экстраренальные потери, где потери при перспирации - 25 мл/кг в сутки или из расчета в мл/кг за час:

- у новорожденных — 1,5 мл/кг час;
- до 5 лет — 1,0 мл/кг час;
- старше 5 лет — 0,5 мл/кг час.

Потери экстраренальные:

- неучтенные потери со стулом и рвотой - 10-20 мл/кг в сут;
 - на каждые 10 дыханий свыше возрастной нормы — 10 мл/кг в сут;
 - на каждый градус температуры тела выше 37°C - 10 мл/кг в сут.
- При отсутствии рвоты 60-70% суточного объема жидкости дают внутрь, остальное — внутривенно. Инфузионная терапия проводится глюкозо-солевыми растворами (1/5 от объема - реополиглюкин).

Белковые препараты, растворы, содержащие калий (дисоль, три-соль, ацесоль, раствор Рингера, калия хлорид и др.), при анурии противопоказаны!

Контроль массы тела через 12 часов: при адекватной водной нагрузке колебания массы тела не превышают 0,5-1%.

2. Коррекция метаболического ацидоза:

- промывание желудка 2% раствором натрия бикарбоната и назначение того же раствора внутрь (0,12 г/кг в сутки сухого вещества) дробно в 4-6 приемов;
- под контролем показателей КОС 4% раствор натрия бикарбоната в/в капельно за сутки в количестве (в мл) равном:

$$\text{ВЕ (ммоль/л)} \times \text{массу тела (в кг)} \times 0,3.$$

3. При угрожаемой гиперкалиемии (быстро нарастающей или выше 6 ммоль/л) ввести:

- 10% раствор глюконата кальция 20 мг/кг (0,2 мл/кг) в/в медленно в течение 5 мин, можно повторить дважды;
- 20% раствор глюкозы в дозе 4-5 мл/кг с инсулином (1 ЕД на 5 г введенной глюкозы);
- 4% раствор натрия бикарбоната в дозе 1-2 мэкв/кг (2-4 мл/кг) в/в капельно в течение 20 мин (не применять вместе с глюконатом кальция, чтобы не было выпадения осадка в шприце);
- назначение внутрь осмотического слабительного (сорбитол, ксилит).

4. Лечение осложнений: отека легких, отека мозга - см. соответствующие разделы.

5. С профилактической целью назначение антибактериальной терапии короткими курсами по 5 дней в половинной дозе от среднетерапевтической, между курсами перерывы в 1-2 дня; не назначать нефротоксичных антибиотиков и тех, которые выводятся преимущественно почками (аминогликозиды, тетрациклины, метициллин, цефалоспорины I поколения и др.).

Полиурическая стадия ОПН

В полиурической стадии ОПН необходимо проводить коррекцию водно-солевого обмена с восполнением жидкости и электролитов, соответственно потерям.

Госпитализация больных с олигоанурией в состоянии шока в реанимационное отделение, совместное ведение с врачами отделения гемодиализа. При ренальной анурии госпитализация в стационар, где есть аппарат «искусственная почка», при обтурационной анурии — в хирургический стационар. При анурии, вызванной тяжелой сердечной недостаточностью, срочная госпитализация в соматическое отделение.

Геморрагический синдром

Первоочередные мероприятия у ребенка с кровотечением:

1. Выявить симптомы, указывающие на источник кровотечения, и принять меры к местной остановке кровотечения.
2. Определить, не привело ли кровотечение к развитию геморрагического шока, и при его развитии немедленно начать противошоковую терапию.
3. Оценить признаки декомпенсации кровообращения: бледная кожа, холодный липкий пот, снижение температуры конечностей, частый нитевидный пульс, артериальная гипотензия, уменьшение диуреза (таблица 14).
3. При явлениях геморрагического шока обеспечить доступ к вене и начать инфузионную терапию кристаллоидными растворами (изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера) со скоростью:
 - при декомпенсированном шоке - 40-60 мл/кг в час;
 - при субкомпенсированном шоке - 20-30 мл/кг в час.
4. Предположить причину повышенной кровоточивости: нарушение целостности сосудов, связанное с травмой, или дефект какого-либо компонента гемостаза (тромбоцитарного, коагулопатического, сосудистого или смешанного).
5. Организовать транспортировку больного в соматическое, гематологическое, хирургическое или ЛОР-отделение.

Таблица 14

Стадии нарушения гемодинамики при шоке

Стадии нарушения	Дефицит ОЦК	Клиническая характеристика кровообращения
Централизация кровообращения	25% от возрастной нормы - 15 мл/кг	Проявляется тахикардией в сочетании с нормальным или несколько повышенным АД, бледностью или «мраморностью» кожи, холодными, «ледяными» конечностями, пепельно-цианотичной окраской губ и ногтевых лож, олигурией
Переходная	35% от возрастной нормы - 25 мл/кг	Ребенок заторможен, систолическое АД < 80 мм рт. ст., пульс нитевидный, тахикардия до 150% от возрастной нормы, тахипное, резкая бледность кожи, отчетливый акроцианоз, олигурия
Децентрализация кровообращения		Систолическое АД < 60 мм рт. ст., распространенный цианоз кожи и слизистых оболочек, «гипостазы», анурия
Терминальная стадия	> 45% от возрастной нормы - 35 мл/кг	Клиника агонального состояния

Носовое кровотечение

Носовые кровотечения чаще обусловлены повреждением сосудистых сплетений передней части перегородки носа (область Киссельбаха). Возможны симптоматические кровотечения при геморрагических диатезах (тромбоцитопении, в т. ч. при лейкозах, тромбоцитопатии, гемофилии), при инфекционных заболеваниях (ОРВИ, грипп, сепсис и др.), при местных воспалительных и продуктивных процессах (полипы, аденоиды, новообразования и др.), при повышении АД.

Клиническая диагностика

При повреждении слизистой оболочки передних отделов носа кровь выливается наружу, при задних - заглатывается, симулируя желудочное и (или) легочное кровотечение. Цвет крови ярко-красный. При заглатывании крови возможна кровавая рвота. В случаях обильного кровотечения появляются бледность, вялость, головокружение, шум в ушах.

Неотложная помощь:

1. Придать сидячее или полусидячее положение, успокоить ребенка.
2. Прижать крылья носа к носовой перегородке на 10-15 мин, холод на переносицу.

3. Ввести в носовые ходы турунды, смоченные 3% раствором перекиси водорода или 0,1% раствором адреналина (возможно использование гемостатической губки).

4. При отсутствии эффекта - проведение передней тампонады носа. Методика передней тампонады носа (рис. 4): необходимы коленчатый пинцет или носовой корнцанг, марлевые турунды шириной 1,5 см и длиной 20 см. При кровотечении из передних отделов полости носа ограничиваются введением с помощью пинцета в преддверие носа марлевого тампона. При кровотечении из средних и задних отделов носа тампонируют всю полость носа. Марлевый тампон (лучше его нежирно смочить вазелиновым маслом или стрептоцидовой эмульсией) вводят в задний отдел полости носа в виде дуги большой петли (оба конца остаются снаружи) и плотно заполняют им нижний, средний и общий носовой ходы. Тампон вставляется в нос на 24 часа (при назначении антибиотиков - на 48 часов).

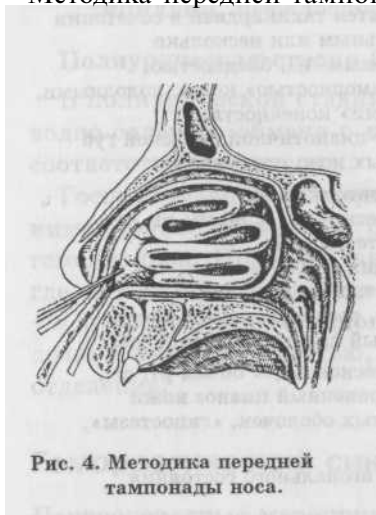


Рис. 4. Методика передней тампонады носа.

Госпитализация больного с внезапно прекращающимся носовым кровотечением осуществляется в зависимости от подозреваемого или известного основного заболевания в соматическое, гематологическое или ЛОР-отделение.

Желудочно-кишечное кровотечение

К угрожающим жизни относятся кровотечения из верхних отделов пищеварительного тракта (из пищевода и желудка), так как из-за значительной и продолжительной кровопотери они часто приводят к декомпенсации гемодинамики.

Наиболее частые причины желудочно-кишечных кровотечений в зависимости от возраста ребенка:

1. В неонатальном периоде - геморрагическая болезнь новорожденных, обусловленная дефицитом витамин-К-зависимых факторов свертывания (II, VII, IX и X), ДВС-синдром.

2. У детей раннего возраста - инвагинация кишечника, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, гемоколит при кишечных инфекциях.

3. В возрасте 3-7 лет - язвы Меккелева дивертикула, полипоз толстого кишечника.

4. У детей школьного возраста - варикозное расширение вен пищевода и желудка при портальной гипертензии, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, эрозивный гастрит (в т. ч. медикаментозный - при терапии салицилатами, глюкокортикостероидами, отравлении кислотами, щелочами и др.), геморрагические диатезы.

Клиническая диагностика

Обследуя ребенка с острым кровотечением из желудочно-кишечного тракта, необходимо предположить его локализацию и оценить, нет ли у больного признаков геморрагического шока (см. выше).

Для пищеводного кровотечения характерна рвота неизменной венозной кровью или цвета «кофейной гущи». Кровотечение из желудка проявляется рвотой типа «кофейной гущи». Наличие жидкого дегтеобразного стула (мелены) указывает на тяжелую степень кровопотери из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Оформленный кал черного цвета бывает при меньшей интенсивности кровотечения. Обязательно также осмотреть нос, зев, заднюю стенку глотки, чтобы исключить кровотечение из этих отделов с заглатыванием крови.

Неизменная кровь в кале указывает на кровотечение из нижних отделов кишечника. Кровотечение из прямой кишки и из геморроидальных узлов определяется по алой крови и сгусткам. При профузном кровотечении возможно развитие коллапса или геморрагического шока.

Неотложная помощь:

1. Госпитализация экстренная в хирургическое или реанимационное отделение. Придать ребенку положение с приподнятой и повернутой набок головой, чтобы не допустить аспирации рвотных масс; больного транспортируют на носилках.
2. По показаниям - проведение протившоковой терапии.
3. Положить пузырь со льдом на эпигастральную область.
4. Воздержание от приема пищи.
5. Дать внутрь альмагель.

Геморрагический синдром при гемофилии

Геморрагический синдром при гемофилии — остро возникшие кровотечения и/или кровоизлияния, в основе которых лежит наследственный дефицит одного из плазменных факторов свертывания крови.

В клинической практике наиболее часто встречаются больные с гемофилией А, имеющие дефицит VIII фактора. Реже отмечается дефицит IX фактора - гемофилия В, XI фактора - гемофилия С и еще реже другие.

Наиболее частые провоцирующие и предрасполагающие факторы кровоточивости при гемофилии:

1. Травмы ребенка при контакте с колющими и режущими предметами, при падениях, ушибах и др.
2. Хирургические вмешательства, в том числе «малые» (экстракция зуба, тонзиллэктомия).
3. Внутримышечные инъекции.
4. Длительный прием медикаментозных препаратов, способствующих развитию эрозивно-язвенных процессов в слизистой желудочно-кишечного тракта (нестероидных противовоспалительных средств, глюкокортикоидов).

Клиническая диагностика

Гемофилии - наследственные заболевания, сцепленные с X-хромосомой, передающиеся от матери и развивающиеся у лиц мужского пола (гемофилии А и В). Признаки заболевания появляются с первого года жизни, и с ростом ребенка возникают новые локализации кровоточивости.

Характерен гематомный тип кровоточивости:

1. Гемартрозы - кровоизлияния в суставы, обычно крупные (коленные, голеностопные, локтевые, плечевые, лучезапястные); пораженный сустав увеличивается в размере, теплый на ощупь, болезненный; при повторных кровоизлияниях развивается деформация и контрактура сустава.
2. Гематомы — подкожные и межмышечные кровоизлияния, постепенно нарастающие после травмы, глубокие, напряженные, сопровождающиеся резким болевым синдромом.
3. Кровотечения из слизистых оболочек и раневой поверхности - при прикусывании языка, прорезывании и смене зубов, после экстракции зуба или при оперативном вмешательстве, возможны спонтанные кровотечения, обычно отсроченные (через 1-24 часа), но очень упорные, длительные, анемизирующие.
4. Внутренние кровотечения: почечные, желудочно-кишечные, гематомы брюшной полости, внутричерепные кровоизлияния, кровотечения при оперативных вмешательствах и др.
5. Значительное удлинение времени свертывания при нормальном количестве тромбоцитов.

Непосредственную угрозу для жизни ребенка представляют внутренние кровотечения и обширные гематомы, так как они могут вызвать компрессию и ишемию жизненно важных органов (гипертензионный синдром при внутричерепном кровоизлиянии, удушье при заглочной гематоме и т. д.), а при профузном кровотечении возможно развитие коллапса и геморрагического шока.

Неотложная помощь:

1. Немедленно принять меры по местной остановке кровотечения, по показаниям провести противошоковую терапию и обеспечить госпитализацию ребенка.
2. Проведение заместительной терапии антигемофильными препаратами.

Парентеральные инъекции должны проводиться строго в периферические вены (!).

Противопоказаны катетеризация центральных вен и в/м инъекции.

При гемофилии А необходимо назначить:

- а) Криопреципитат VIII фактора (1 доза криопреципитата соответствует 200 ЕД антигемофильной активности) в/в струйно, сразу же после оттаивания (препарат хранится в замороженном виде при $t = -20^{\circ}\text{C}$) в следующих дозах:
 - при небольших порезах и травмах, перед малыми хирургическими манипуляциями - 15-20 ЕД/кг в сутки в 1 прием;
 - при гемартрозах, подкожных и межмышечных гематомах, полостных операциях — 35-40 ЕД/кг в сутки в 2 приема;
 - при обширных травмах и при кровотечениях, угрожающих жизни (травмы головы, гематомы в области шеи, травматические операции на легких, печени) - 50-100 ЕД/кг в сутки в 2 приема.
 Повторные введения в той же дозе рекомендуются в течение 4-5 дней до полной остановки кровотечения и предотвращения угрозы его возобновления.
 - при экстракции зубов - доза 30-40 ЕД/кг вводится за 12 час и за 1 час до манипуляции, повторные введения указанной дозы рекомендуются через 4-10 час после экстракции, еще 3 дня ежедневно, а затем через день до эпителизации лунки.
- б) При отсутствии криопреципитата ввести:
 - антигемофильный глобулин (расчет в международных ЕД, как и криопреципитата) или
 - антигемофильную плазму в разовой дозе 10-15 мл/кг; суточная доза 30-50 мл/кг распределяется на 3 приема с интервалом 8 час. Главная опасность при использовании плазмы - перегрузка объемом (для примера, 1 доза криопреципитата = 200 мл антигемофильной плазмы).
- в) При отсутствии указанных выше антигемофильных препаратов в исключительных случаях (!) по жизненным показаниям допустимо провести прямую трансфузию крови в объеме 5-10 мл/кг. Не рекомендуется в качестве донора использовать мать (уровень фактора снижен на 25-30%).

Донорская кровь, заготовленная заранее, не может использоваться в лечении больного гемофилией А, так как VIII фактор быстро разрушается.

При гемофилии В необходимо назначить:

- а) концентрат PPSB лиофилизированный (содержит II, VII, IX, X факторы свертывания) в/в струйно (расчет дозы, как у криопреципитата);
 - б) при отсутствии концентрата PPSB - препарат выбора свежезамороженная плазма 10-15 мл/кг.
3. Особенности лечебной тактики при различных проявлениях геморрагического синдрома:

При гемартрозе:

- иммобилизация пораженной конечности в физиологическом положении на 2-3 дня, затем ЛФК;
- теплый компресс на сустав с 30% раствором димексида;
- при напряженном и очень болезненном гемартрозе после введения криопреципитата рекомендуется проведение пункционной аспирации крови из суставной сумки с последующим введением 40-60 мг гидрокортизона;
- при боли противопоказано назначение наркотиков и нестероидных противовоспалительных средств (исключение - парацетамол).

При гематомах:

- избегать пункции гематом и аспирации крови, они показаны только при симптомах сдавления;
- при признаках инфицирования гематомы - назначение антибиотиков; при этом не желательны пенициллин и его полусинтетические аналоги, так как могут вызвать дисфункцию тромбоцитов и усилить кровоточивость.

При кровотечениях из носа, слизистой ротовой полости и дефектах кожи:

- при носовых кровотечениях — избегать тугой тампонады, особенно задней, что может спровоцировать более опасные гематомы в мягких тканях носа, зева и глотки;
- при кровотечениях из слизистой - обработка тромбином, 0,025% раствором адроксона или охлажденным 5% раствором Е-аминокапроновой кислоты;
- при дефектах кожи — давящая повязка с гемостатической губкой, тромбином.

При почечных кровотечениях:

- эффективны большие дозы антигемофильных препаратов в сочетании с преднизолоном;

— не применять Е-аминокапроновую кислоту (вызывает тромбирование с отхождением стустков по мочевым путям, что может привести к анурии).

4. При ингибиторных формах гемофилии необходимо увеличить дозу и кратность введения заместительных препаратов в 1,5 раза на фоне приема преднизолона в дозе 1 мг/кг сут в дни введения с его быстрой отменой.

5. При развитии тяжелой ($Hb < 60-70$ г/л) постгеморрагической анемии показаны трансфузии эритроцитарной массы в дозе 10-15 мл/кг.

Госпитализация немедленная при любой локализации и выраженности кровотечения, а также при подозрении на кровоизлияние во внутренние органы в гематологическое отделение или в соматический стационар.

Геморрагический синдром

при идиопатической **тромбоцитопенической пурпуре**

Геморрагический синдром при идиопатической тромбоцитопенической пурпуре (ИТП) — спонтанно возникающие кровоизлияния и кровотечения из кожи и слизистых, в основе которых лежит резкое снижение количества тромбоцитов.

Наиболее частые провоцирующие факторы кровоточивости при ИТП:

1. Инфекции вирусные и бактериальные.
2. Профилактические прививки.
3. Бытовые травмы.
4. Лекарственные препараты, ухудшающие адгезивно-агрегационную функцию тромбоцитов (салицилаты, пиперазин, препараты красавки и др.)

Клиническая диагностика

Для тромбоцитопенической пурпуры характерен микроциркуляторный или петехиально-пятнистый тип кровоточивости, проявляющийся следующими симптомами:

1. «Сухая» пурпура - кровоизлияния в кожу с полиморфностью (петехии и экхимозы), полихромностью, асимметричностью, спонтанностью возникновения преимущественно в ночные часы.
2. «Влажная» пурпура - кровотечения из слизистых оболочек носа, полости рта, желудочно-кишечного тракта, почек, матки; спонтанные, профузные и длительные.
3. Кровоизлияния во внутренние органы (головной мозг, сетчатку глаза, поджелудочную железу, яичники и др.).
4. Тромбоцитопения в анализе периферической крови.

Угрозу для жизни ребенка представляют профузные кровотечения, ведущие к развитию коллапса и геморрагического шока, а также кровоизлияния в головной мозг.

Неотложная помощь:

1. Немедленно принять меры по местной остановке кровотечения, по показаниям провести противошоковую терапию и обеспечить госпитализацию с соблюдением строгого постельного режима.

2. Ввести 5% раствор Е-аминокапроновой кислоты 100-200 мг/кг в/в капельно; при продолжающемся кровотечении повторить в/в введение через 4 часа; после остановки кровотечения перейти на прием препарата внутрь в дозе 50-100 мг/кг.

3. Ввести 12,5% раствор дицинона (этамзилат натрия) в дозе 1,0-2,0 мл (до 2-3 раз в сут) в/в или в/м или 0,025% масляный раствор адроксона в дозе 1,0-2,0 мл в/м или п/к (1-2 раза в сут).

4. Особенности лечебной тактики при различных проявлениях геморрагического синдрома:

- при носовом кровотечении: провести переднюю тампонаду носовых ходов с 3% перекисью водорода или раствором тромбина и адроксона в аминокапроновой кислоте (ампулу тромбина растворяют в 50 мл 5% раствора Е-аминокапроновой кислоты и добавляют 2 мл 0,025% раствора адроксона);
- при желудочно-кишечном кровотечении: назначить внутрь 5% раствор Е-аминокапроновой кислоты 50 мл + 0,025% раствор адроксона 1 мл + тромбин;
- при маточном кровотечении: назначить прегнин по 0,01 2 раза в сутки под язык или 0,05% раствор фолликулина по 1,0 мл 1 раз в день в/м, или 1% раствор прогестерона по 1,0 мл 1 раз в день в/м.

5. При подтвержденном диагнозе аутоиммунной тромбоцитопении строго по показаниям назначается преднизолон в дозе 1-2 мг/кг сут:

- генерализованный кожный синдром с геморрагиями на лице (включая склеру и сетчатку глаза), шею, верхней половине туловища;
- кровотечения из слизистых и кровоизлияния во внутренние органы;
- выраженная тромбоцитопения ($< 30 \times 10^9 / л$).

6. При развитии тяжелой (Hb $< 60-70$ г/л) постгеморрагической анемии показаны трансфузии размороженных отмытых эритроцитов в дозе 10-15 мл/кг с индивидуальным подбором.

Категорически противопоказано переливание тромбоцитарной массы при аутоиммунной тромбоцитопенической пурпуре!

Госпитализация в гематологическое или соматическое отделение.

Менингококцемия

Менингококцемия — одна из форм генерализованной менингококковой инфекции (острый бактериальный сепсис), характеризующаяся острым началом, подъемом температуры тела до высоких цифр, симптомами общей интоксикации, кожными высыпаниями с развитием инфекционно-токсического шока, синдрома Уотерхауза-Фридериксена.

Клиническая диагностика

Начало болезни с повышения температуры тела до 39-40°C, при шоке - температура быстро снижается до нормальных цифр или гипотермии. Отмечается головная боль, нередко возбуждение, бледность кожных покровов, язык сухой, обложен густым налетом.

Ведущим симптомом менингококцемии является геморрагическая сыпь на коже и слизистых оболочках в виде «звездочек» неправильной формы и разной величины — от размера булавочного укола до крупных элементов с некрозом в центре, плотная на ощупь. Сыпь появляется через 5-15 часов от начала заболевания, сначала не обильная, но в течение нескольких часов приобретает сливной характер с образованием больших багрово-цианотических пятен, которые быстро некротизируются. Нередко геморрагической сыпи предшествует или сочетается с ней полиморфно-розеолезная и розеолезно-папулезная с локализацией преимущественно на ягодицах, бедрах, голенях, животе, руках, реже - на лице.

При сверхостром течении менингококцемии (гипертоксическая форма) вместе с геморрагической сыпью развивается симптоматика инфекционно-токсического шока. Выделяют четыре степени тяжести инфекционно-токсического шока.

I степень шока (компенсированный шок): состояние тяжелое. Возбуждение, беспокойство при сохраненном сознании, общая гиперрефлексия; у детей грудного возраста нередко судорожная готовность. Кожные покровы бледные, конечности холодные. Озноб, гипертермия центрального генеза до 39-40°C. Умеренная тахикардия, тахипное, АД нормальное или повышенное, ЦВД — нормальное или снижено. Диурез не нарушен. Показатели КОС характеризуются метаболическим ацидозом с частично компенсированным респираторным алкалозом. Гиперкоагуляционная фаза ДВС-синдрома.

II степень шока (субкомпенсированный шок): состояние больного очень тяжелое. Ребенок вял, заторможен, сознание нарушено. Лицо и кожные покровы бледные, с сероватым оттенком, акроцианоз, кожа холодная, влажная. Температура тела субнормальная. Выражены

тахикардия, тахипное, тоны сердца глухие. Пульс слабый, АД и ЦВД снижены. Олигурия. Метаболический ацидоз. Переходная стадия ДВС-синдрома.

III степень шока (декомпенсированный шок) — состояние крайне тяжелое. Сознание может отсутствовать, мышечная гипертония, гиперрефлексия, могут появляться патологические стопные знаки, судороги. Кожа синюшно-сероватого цвета, тотальный цианоз с множественными геморрагически-некротическими элементами, венозные гипостазы типа «трупных пятен». Конечности холодные, влажные. Резкая одышка, тахикардия. Пульс нитевидный или не определяется. АД очень низкое или не определяется. Анурия. Метаболический ацидоз без компенсации. Гипокоагуляционная фаза ДВС-синдрома. Возможно развитие отека легких, гипоксического отека мозга. Наразвитие отека и набухания головного мозга — могут указывать следующие симптомы: психомоторное возбуждение, головная боль, некупирующаяся гипертермия, нарушение сознания - от сопора до комы, клонико-тонические судороги, гиперемия лица, зрачки сужены, смена урежения пульса тахикардией, одышки - аритмичным дыханием.

IV степень шока (терминальное или агональное состояние). Сознание отсутствует, мышечная атония, сухожильная арефлексия, зрачки расширены, реакция зрачков на свет отсутствует, тонические судороги. Выраженная дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность. Прогрессирующий отек легких и мозга. Полная несвертываемость крови с диффузными кровотечениями (носовыми, желудочно-кишечными, маточными и др.).

Прогностически неблагоприятные признаки, характеризующие возможность развития гипертонических форм менингококцемии:

- ранний возраст детей — до 1 года;
- быстрое нарастание геморрагической сливной сыпи с экстравазатами;
- преимущественное расположение сыпи на лице и туловище;
- низкое АД, плохо поддающееся коррекции глюкокортикоидами;
- гипотермия;
- отсутствие менингита;
- отсутствие лейкоцитоза в крови;
- тромбоцитопения.

При подозрении на менингококцемию лечение начинают немедленно на дому или в ближайшем медицинском учреждении, поскольку в исходе его играют роль минуты! Оказывая первую помощь на догоспитальном этапе, важно ограничиться разумным минимумом неотложных мероприятий, необходимых для стабилизации состояния больного и транспортировки.

Неотложная помощь:

1. Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, проведение оксигенотерапии.

2. Обеспечить доступ к периферической вене (венепункция) и назначить в/в струйно глюкокортикоидные гормоны (преднизолон, гидрокортизон или дексаметазон) в стартовой дозе (1/2 от суточной) из расчета по преднизолону:

при I степени шока - 5 мг/кг (до 10 мг/кг сут);

при II степени шока - 10 мг/кг (до 20 мг/кг сут);

при III степени шока - 15-20 мг/кг (до 30-40 мг/кг сут и выше).

Предпочтительно, чтобы 1/2-1/3 от этой дозы составил гидрокортизон (эквивалентная доза гидрокортизона в 4-5 раз больше по сравнению с преднизолоном).

При менингококцемии в отсутствие проявлений шока преднизолон вводится в дозе 2-3 мг/кг сут.

3. При выраженных расстройствах периферического кровообращения начать инфузионную терапию с введения реополиглюкина (полиглюкина) в/в струйно в дозе 80-100 мл, затем капельно со скоростью 20-30 капель в мин из расчета 10-15 мл/кг.

4. Если АД не удастся повысить, одновременно проводится катетеризация подключичной вены и начинается в/в титрованное введение допамина в дозе 8-10 мкг/кг в мин под контролем АД и ЧСС.

5. При необходимости может быть проведена дополнительно венесекция периферической вены (чаще на ноге), так как при инфекционно-токсическом шоке II-III степени необходим доступ к 2-3 венам. В третью вену начинают капельное введение 10% раствора глюкозы с тренталом в дозе 2 мг/кг.

6. Через центральную вену после введения допамина вводят коллоидные растворы: желательно начать со свежзамороженной плазмы (особенно показана при ДВС-синдроме) 10-15 мл/кг; при ее отсутствии - альбумин.

7. После введения трентала инфузионную терапию продолжают глюкозо-солевыми растворами (10% глюкоза, 0,9% натрия хлорид, раствор Рингера) под контролем АД, ЦВД, диуреза; объем инфузионной терапии на первые 3-4 часа должен составить 30-40 мл/кг; соотношение коллоидов и кристаллоидов 1:3.

8. Назначить левомецетина сукцинат в разовой дозе 25 мг/кг в/м или в/в струйно. При отсутствии левомецетина сукцината в исключительных случаях можно использовать пенициллин в разовой дозе 20000-30000 ЕД/кг.

9. При отеке-набухании головного мозга:

- маннитол в виде 10% раствора в дозе 1 г/кг в/в капельно на 10% растворе глюкозы; половину дозы ввести быстро (30-50 капель в мин), остальной инфузат — со скоростью 12-20 капель в мин;

- раствор дексаметазона в дозе 0,5-1 мг/кг в/в;
- 1% раствор лазикса 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/в или в/м;
- 25% раствор магния сульфата 1,0 мл/год жизни, а детям до 1 года - 0,2 мл/кг в/м;
- при возбуждении и судорогах: 0,5% раствор седуксена в дозе 0,05 мл/кг (0,3 мг/кг) в/м или в/в или 20% раствор натрия оксибутирата 0,5 мл/кг (100 мг/кг) в/в или в/м.

10. Показание для проведения ИВЛ - явления инфекционно-токсического шока П-Ш степени.

При менингококцемии не вводить сердечные гликозиды, адреналин, норадреналин, кофеин, пенициллин (только в исключительных случаях)!

Госпитализация в отделение реанимации инфекционного стационара после проведения неотложных мероприятий.

Кишечный токсикоз с эксикозом

Кишечный токсикоз с эксикозом — патологическое состояние, являющееся результатом действия на макроорганизм токсических продуктов и сопровождающееся нарушениями микроциркуляции, водно-электролитного обмена и кислотно-основного резерва.

Из-за профузной диареи, рвоты организм больного за короткие сроки теряет большое количество жидкости со снижением ОЦК вплоть до появления клиники гиповолемического шока, что является наиболее частой причиной развития острой почечной недостаточности у детей.

Чаше осложняются явлениями токсикоза с эксикозом у детей сальмонеллез, ротавирусная инфекция, ишерихиозы, стафилококковая инфекция и кишечные инфекции, вызванные условно-патогенной флорой (клебсиеллез, протеоз).

Клиническая диагностика

Большое значение для проведения адекватной терапии имеет установление типа эксикоза, определяемого преимущественной потерей соли или воды, и степени выраженности дегидратации по уменьшению массы тела в % по сравнению с исходной массой до заболевания (табл. 15).

Изотонический тип дегидратации — наиболее легкий и часто встречающийся у детей вариант обезвоживания. Симптомы интоксикации выражены умеренно. Потери массы тела не превышают 5%. Нарушения гемодинамики имеют компенсированный характер. Диурез сохранен. Гематокрит бывает повышен. Концентрация натрия и калия в плазме крови сохраняется нормальной. Определение показателей КОС выявляет компенсированный метаболический ацидоз. При этом варианте дегидратации потери воды пропорциональны потерям солей.

Гипертонический тип обезвоживания характеризуется резким моторным возбуждением больного, повышением сухожильных рефлексов, сухостью слизистых рта и кожи, резко выраженной жаждой. Потери массы тела, как правило, составляют 7-10%. Гемодинамические нарушения умеренно выражены. Диурез сохранен. Гематокрит значительно повышен. Содержание натрия в плазме крови повышено незначительно. Уровень калия, как правило, снижен. Отмечается субкомпенсированный респираторно-метаболический ацидоз. При данном варианте дегидратации потеря воды превышает потери солей. Чаше развивается в том случае, если в клинике преобладает выраженный диарейный синдром, особенно в сочетании с гипертермией и одышкой.

Гипотонический тип дегидратации характеризуется резкой слабостью, вялостью, снижением тургора тканей, сухожильных рефлексов. Отмечается сухость слизистых рта, кожи, отказ от питья, упорная рвота. Потери массы тела выше 10-15%. Ведущими симптомами являются гемодинамические нарушения. Диурез резко снижен вплоть до олигоанурии. Лабораторные показатели характеризуются повышением гематокрита, относительным увеличением количества эритроцитов, лейкоцитов в результате сгущения крови, гипокалиемией, снижением содержания натрия в плазме, декомпенсированным метаболическим ацидозом. При этом варианте обезвоживания потери солей превышают потери воды, что приводит к снижению осмолярности плазмы и перемещению жидкости из сосудистого русла в клетки (внутриклеточный отек).

Таблица 15

Клиническая характеристика различных степеней токсикоза с эксикозом

Клиника	I степень	II степень	III степень
Потеря массы тела	До 5%	До 10%	Более 10%
Поражение ЦНС	Возбуждение	Вялость, адинамия	Нарушение сознания
Температура тела	38-39°C	Норма	Гипотермия
Кожные покровы:			
окраска	Бледность	Акроцианоз	Цианоз
влажность	Не изменена	Снижена	Сухая кожа
эластичность	Не нарушена	Не нарушена	Собирается в складки
Тургор тканей	Не изменен	Снижен	Резко снижен
Саливация	Норма	Снижена	Отсутствует
Большой родничок	Не изменен	Западает	Втянут
Дыхание	Норма	Тахипное	Патологическое
Сердечно-сосудистая система	Тахикардия, АД - норма или повышено	Тахикардия, АД - снижено	Брадикардия, АД - не определяется
Диурез	Олигурия	Олигоанурия	Анурия
Электролиты плазмы крови	Норма	Гипокалиемия	Гипокалиемия
КОС	Норма	Компенсированный ацидоз	Декомпенсированный ацидоз

При I-III степени обезвоживания экстренные лечебные мероприятия по регидратации необходимо начать дифференцированно уже на догоспитальном этапе, продолжив их проведение в стационаре.

Неотложная помощь:

1. Промыть желудок физиологическим раствором натрия хлорида или 2% раствором натрия бикарбоната. Общий объем для промывания: у детей до года - 10 мл/мес, до 3 лет - 1,5-2 л. При упорной рвоте после промывания желудка оставить в нем тонкий зонд для постоянной аспирации.

2. При I и I-II степенях обезвоживания проведение оральной регидратации глюкозо-солевым раствором (регидрон, глюкосалан, оралит, гастролит).

Состав глюкозо-солевых растворов для оральной регидратации:

Состав	Вид раствора			
	Регидрон	Глюкосалан	Оралит	Гастролит
Натрия хлорид	3,5 г	3,5 г	3,5 г	0,3 г
Натрия бикарбонат	-	2,5 г	-	1,25 г
Натрия цитрат	2,9 г	-	4,0 г	-
Калия хлорид	2,5 г	1,5 г	2,5 г	0,75 г
Глюкоза	10,0 г	20,0 г	40,0 г	16,25 г
Питьевая вода	1 л	1 л	1 л	1 л

Пероральная регидратация проводится в два этапа до прекращения потерь жидкости. I этап (первые 6 часов от начала лечения) - направлен на ликвидацию водно-солевого дефицита, имеющегося к началу лечения; количество необходимой жидкости на этом этапе от 50 мл/кг до 80 мл/кг (при I и I-II степенях эксикоза соответственно). II этап - поддерживающая терапия в количестве продолжающейся потери жидкости; в среднем объеме жидкости, вводимой на этом этапе, 80-100 мл/кг в сутки.

Количество жидкости, рассчитанное за каждый час введения, выпивается дробно по 1/2 чайной-1 столовой ложке (в зависимости от возраста) через каждые 5-10 мин. При наличии одно-, двукратной рвоты регидратация не прекращается, а прерывается на 5-10 мин и затем вновь продолжается. Оральная регидратация не должна прекращаться и ночью, во время сна ребенка, тогда жидкость удобно вводить через соску, шприцом или пипеткой.

У детей раннего возраста (до 3 лет) глюкозо-солевые растворы целесообразно сочетать с бессолевыми (чай, вода, рисовый отвар, отвар шиповника и др.) в соотношении 1:1 - при выраженной водянистой диарее, 2:1 - при потере жидкости, преимущественно со рвотой, 1:2 - при потере жидкости с перспирацией (при гипертермии и умеренно выраженном диарейном синдроме, при синдроме энтероколита).

Введение солевых и бессолевых растворов чередуется (их не смешивать!).

Эффективность оральной регидратации оценивается: по уменьшению объема потерь жидкости (с рвотой и жидким стулом), прибавке массы тела, исчезновению клинических признаков обезвоживания, улучшению общего состояния ребенка.

При проведении оральной регидратации в стационаре обязательны учет потерь жидкости со стулом и рвотными массами (взвешивать сухие и использованные пеленки) и измерение температуры и количества выделенной мочи (следить за диурезом обязательно!).

Оральная регидратация прекращается:

- 1) при отсутствии эффекта, что проявляется нарастанием потерь жидкости со стулом и рвотой;
- 2) при развитии осложнений, связанных с несоблюдением правил ее проведения:

- повторная обильная рвота - при слишком быстром отпаивании большим количеством раствора (особенно через соску); пероральную регидратацию на время прекращают;

- отеки - при избыточном введении растворов и неправильном соотношении солевых и бессолевых составов; в этих случаях пероральную регидратацию растворами, содержащими натрий, прекращают и вводят диуретики в возрастных дозах.

Оральная регидратация не показана:

- 1) при тяжелых формах обезвоживания (III и II-III степени) с признаками гиповолемического шока;
- 2) при развитии инфекционно-токсического шока;
- 3) при сочетании эксикоза (любой степени) с тяжелой интоксикацией;
- 4) при наличии «неукротимой» рвоты, олигурии и анурии.

В этих случаях сразу назначается парентеральная инфузионная терапия, которая может сочетаться с оральной регидратацией, если нет противопоказаний: при эксикозе II степени - 50% в/в + 50% внутрь, при эксикозе III степени - 80% в/в + 20% внутрь.

3. Программа проведения парентеральной регидратационной терапии при эксикозе II и III степени.

- 1) Расчет необходимого объема жидкости на первые сутки:

$$\text{Общий объем (мл)} = \text{ФП} + \text{ПП} + \text{Д}, \text{ где}$$

ФП - суточная физиологическая потребность в воде;

ПП - патологические потери (со рвотой, жидким стулом, перспирацией);

Д - дефицит жидкости, с которым ребенок поступает в стационар.

Физиологическая потребность в воде:

- для детей с массой тела до 10 кг — 4 мл/кг в час или 100 мл/кг в сут + 2 мл/кг в час на каждый кг сверх массы тела 10 кг или 4- 50 мл/кг в сут + 1 мл/кг на каждый кг сверх массы тела 20 кг или + 20 мл/кг в сут

Расчет патологических потерь:

- неучтенные потери со стулом и рвотой - 20 мл/кг в сут;
- на каждые 10 дыханий свыше возрастной нормы - 10 мл/кг в сут;
- на каждый градус выше 37°C - 10 мл/кг в сут.

2) Качественный состав регидратационных растворов.

Соотношение глюкозо-солевых растворов для проведения инфузионной терапии в зависимости от типа эксикоза и возраста ребенка:

Возраст	Вид эксикоза		
	Вододефицитный	Изотонический	Соледефицитный
0-6 мес	4(3):1	2:1	2:1
6 мес-1 год	4(3):1	2:1	2:1
Старше 1 года	2(3):1	1:1	1:2

Коллоидные растворы (альбумин, реополиглюкин, реомакродекс) при всех типах дегидратации любой степени тяжести не должны превышать 1/4 части расчетного количества инфузионной жидкости и должны вводиться после восполнения ОЦК из расчета 10-20 мл/кг. В качестве основного инфузионного раствора при гипертонической и изотонической дегидратации — 5% раствор глюкозы, при гипотонической - 10% раствор глюкозы.

В основной раствор вводится расчетное количество главных электролитов (суточная потребность и коррекция имеющегося дефицита). Коррекция гипокалиемии может проводиться с учетом физиологической суточной потребности организма в калии (1-2 ммоль/кг) с восполнением предполагаемых потерь (с жидким стулом, рвотой, при применении глюкокортикостероидов, мочегонных) под контролем ионограммы и ЭКГ (см. приложение). Для в/в капельного введения используется 1% раствор калия хлорида (100 мл 1% раствора KCl содержат 1 г калия хлорида, а 1 г калия хлорида соответствует 13,4 ммоль калия; 1 мл 7,5% раствора KCl содержит 1 ммоль калия). Препараты калия противопоказаны при анурии и брадикардии!

Коррекция гипокальциемии и гипомагниемии проводится с учетом суточной потребности в кальции - 0,5 ммоль/кг и в магнии - 0,1 ммоль/кг.

Для коррекции подтвержденного лабораторно декомпенсированного ацидоза назначают 4% раствор натрия бикарбоната в суточной дозе (в мл) под контролем показателей КОС, рассчитываемой по формуле:

$$V_{\text{натрия бикарбоната, (мл)}} = \frac{\text{масса тела, (кг)} \times \text{BE}}{2}$$

3) Распределение объема жидкости на сутки:

- при II степени эксикоза - за первые 6 часов вводится 50% от рассчитанного объема, за вторые 6 часов - 25% и последующие 12 часов - 25%;
- при состоянии гиповолемического (ангидремического) шока инфузионные сутки делятся на три периода:

I период (фаза экстренной коррекции) - 1-й час с момента поступления: требует введения жидкости 20-40 мл/кг;

II период - со 2-го по 8-й час: требует введения 1/2 расчетного суточного объема жидкости, включая перелитый объем за I период;

III период - с 9-го по 24-й час: требуется ввести остальную расчетную жидкость, а также дополнительно корректировать продолжающиеся потери.

4. Контроль за проведением парентеральной регидратационной терапии: взвешивание больного 4 раза в сут (оптимальной прибавкой в весе к концу 1-х сут следует считать 3-6% от исходной массы); оценка гемодинамики (стабилизация АД, положительное ЦВД при наличии катетера в центральной вене, адекватный диурез), устранение ацидоза за I-II периоды; восстановление диуреза, контроль за уровнем электролитов плазмы, общим белком, мочевиной, остаточным азотом, глюкозой, гематокритом - ежедневно до выхода из эксикоза.

5. При развитии инфекционно-токсического и/или гиповолемического шока вводят глюкокортикоиды из расчета 5-10 мг/кг в сутки (по преднизолону).

Госпитализация детей при инфекционной диарее при I и II степени обезвоживания в инфекционное отделение, при эксикозе III степени — в реанимационное отделение инфекционного стационара после оказания экстренной помощи. Амбулаторное лечение возможно (при отсутствии других противопоказаний) при эксикозе I степени с проведением оральной регидратации.

Авторы выражают искреннюю благодарность и признательность за консультативную помощь в работе над разделами «Токсикоз с эксикозом» и «Менингококцемия» заведующей отделением оппортунистических инфекций Тюменской городской клинической инфекционной больницы к. м. н. И. Ю. Юшковой

Часть IV

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ У ДЕТЕЙ

Отравления

Большинство отравлений в детском возрасте носит случайный характер и приходится на ранний и дошкольный возраст. Наибольшее число отравлений у детей составляют острые отравления лекарственными препаратами. Также часто регистрируются отравления препаратами бытовой химии и нефтепродуктами, ядовитыми растениями и грибами, спиртами, прижигающими веществами. Этому способствует неправильное хранение медикаментов, алкоголя и других сильнодействующих веществ.

Клиническая классификация предусматривает выделение четырех периодов острых отравлений: латентный, токсигенный (резорбтивный), соматогенный (период поздних осложнений), восстановительный. По способу поступления яда выделяют пероральные, перкутанные, ингаляционные и инъекционные отравления. По социальной причине отравлений выделяют: в результате несчастного случая; преднамеренные отравления - суицидальные, криминальные; непреднамеренные (ятрогенные).

Клиническая диагностика

При первичном осмотре ребенка с отравлением необходимо уточнить токсикологическую ситуацию: характер отравляющего вещества и его дозу, путь поступления яда в организм, когда принят яд и как быстро нарастает симптоматика отравления. Выявить, нет ли местного повреждения кожи и слизистых оболочек. Оценить степень нарушения функции дыхания, кровообращения и ЦНС.

Если характер яда неизвестен, его пытаются заподозрить по сочетанию отдельных симптомов, типичных для действия того или иного вещества (таблица 16). Дифференциальный диагноз острых отравлений при неясности анамнеза проводится, в первую очередь, с острыми инфекционными заболеваниями, комами различной этиологии. Диспептические проявления требуют дифференциации с кишечными инфекциями. При неврологических расстройствах всегда следует исключить вирусный или бактериальный менингит и менингоэнцефалит. Одной из проблем диагностики может стать дифференциальный диагноз с черепно-мозговой травмой. Заподозрить черепно-мозговую травму и подтвердить ее помогает анамнез, наличие очаговой неврологической симптоматики (анизокория, птоз, односторонние судороги, двигательные расстройства и др.), рентгенограмма костей черепа.

Неотложная помощь:

1. Удаление пострадавшего из очага поражения.
2. Первичные мероприятия: удаление невсосавшегося яда с кожи, слизистых, из желудочно-кишечного тракта.
3. Удаление всосавшегося яда.
4. Антидотная терапия.
5. Симптоматическая терапия.

Первичные мероприятия по удалению яда с кожи и слизистых

1. Снять осторожно одежду, загрязненную ядом. Обмыть пораженные участки кожи теплым мыльным раствором (не втирая!) с последующим орошением проточной водой.

2. В зависимости от ядовитого вещества для его удаления можно применить следующие эффективные средства:

- при попадании на кожу калия перманганата – 1% раствор лимонной, уксусной или аскорбиновой кислоты;
- ФОС (карбофос, хлорофос, дихлофос) — 2-3% раствор нашатырного спирта или 4% раствор натрия бикарбоната;
- фенола - растительное (не вазелиновое) масло;
- кислоты - 5% раствор натрия бикарбоната;
- щелочи — 1% раствор уксуса.

При попадании на кожу жирорастворимых токсических веществ (бензин, скипидар, тетрагидрид углерода и др.) категорически нельзя использовать для обработки этиловый спирт, т. к. он способствует всасыванию этих ядов.

3. При попадании яда на слизистую оболочку глаз их необходимо промывать физиологическим раствором натрия хлорида или проточной водой в течение 15-20 мин, затем закапать раствор любого местного анестетика.

Первичные мероприятия по удалению яда из желудочно-кишечного тракта

1. При отсутствии противопоказаний у ребенка старшего возраста целесообразно вызвать рвоту.

В качестве рвотного средства используют теплый раствор поваренной соли - 1-2 ст. ложки на 1 стакан воды или порошок горчицы - 1-2 чайные ложки на стакан теплой воды. Для вызова рвоты нажимают на корень языка пальцем или шпателем. Спонтанная или вызванная рвота не исключает последующего промывания желудка.

Вызов рвоты противопоказан:

- у детей, находящихся в бессознательном состоянии;
- при проглатывании сильных кислот, щелочей, бензина, скипидара, фенолола и других веществ, повреждающих слизистые оболочки, пенящихся жидкостей.

Таблица 16

Признаки и симптомы отравлений

Симптом	Вещество
Глазные симптомы: Расширение зрачка	Парасимпатолитики, препараты белладонны, папаверина гидрохлорид, симпатомиметики, спирты, антигистаминные препараты, камфора, бензин, цианиды, ботулотоксин, угарный газ (поздняя стадия), фенамин, трициклические антидепрессанты, ксантины
Сужение зрачка (миоз)	Препараты группы морфина, опиаты, симпатолитики, парасимпатомиметики, ингибиторы, холинэстеразы, никотин, кофеин, барбитураты (ранняя стадия), фосфорорганические соединения (ФОС)
Нистагм и стробизм	Барбитураты, мепротан, бензодиазепины, мухоморы, фенотиазины
Нарушения восприятия цвета	Сердечные гликозиды, угарный газ
Частичная или полная утрата зрения	Метилвый спирт
Изменения лица: Тупое, маскообразное выражение лица	Барбитураты, бромиды, препараты магния, нейролептики, транквилизаторы
Подергивание мимических мышц	Препараты меди, ртути, ингибиторы холинэстеразы, фенотиазины
Кожа и слизистые оболочки: Бледные	Симпатомиметики, инсулин, антиаритмические, фенотиазины, ФОС, противоглистные, хлорорганические соединения (ХОС) и ФОС
Землисто-серые, цианотичные (при отсутствии дыхательной недостаточности и недостаточности кровообращения)	Анилин, нитриты, морфин, сульфаниламиды, хлортиазины, салицилаты, нитробензол и многие другие препараты
Гиперемия, повышение кожной температуры	Препараты белладонны, атропин, ботулотоксин, цианиды, димедрол, резерпин
Малиново-красная	Угарный газ
Эритема	Мепротан, барбитураты, ноксирон
Неврологические расстройства: Кома	Дериваты морфина и их аналоги, все седативные препараты, ингаляционные и неингаляционные анестетики, бромиды, спирты, никотин, бензин, атропин, фенолы, салицилаты, транквилизаторы, ФОС, ХОС, противогистаминные
Делирий, галлюцинации	Препараты белладонны, антигистаминные, спирты, камфора, бензин, барбитураты, антихолинэстеразные вещества

Симптом	Вещество
Судороги без клинических признаков гипоксии	Стрихнин, камфора, ФОС, никотин, кодеин, салицилаты, ХОС
Головная боль	Угарный газ, фенолы, бензин, нитриты и нитраты
Мышечный спазм	Атропин, стрихнин
Парезы и параличи	Угарный газ, ботулотоксин, спирты, антихолинэстеразные препараты, соли тяжелых металлов
Расстройства дыхания: Урежение дыхания	Морфин и его аналоги, спирты, барбитураты и другие снотворные, нейролептики, транквилизаторы
Глубокое и частое дыхание, бронхоспазм	Атропин, салицилаты, камфора, стрихнин, фенамин, ФОС
Угнетение дыхания и его остановка	Морфин и его аналоги, спирты, барбитураты, общие анестетики, угарный газ, нейролептики, транквилизаторы, трициклические антидепрессанты
Отек легких	Хлор, бромиды, бензин, керосин, симпатомиметики, ФОС, мухоморы, резерпин, ХОС
Пульс: Частый	Спирты, фенамин, атропин, эфедрин, ксантины
Медленный	Сердечные гликозиды
Рот: Сухой	Атропин, фенамин
Саливация	Коррозивные яды, мышьяк, ртуть, мухоморы, ФОС
Необычная окраска рвотных масс: Фиолетовая	Калия перманганат, соли кобальта
Голубая	Соли меди
Желтая	Пикриновая кислота
Ярко-красная	Азотная кислота
Черная, "кофейная гуща"	Ксантины, препараты железа
Коричневая	Хлористо-водородная кислота
Необычная окраска мочи: Голубая	Метиленовый синий
От коричневой до черной	Анилин, нафталин, нитрофураны, фенолы, резорцин, тимол
От красной до красно-бурой	Дифенин, гемолизирующие яды, фенолы, фенолфталеин, ураты
От желтой до зеленой	Рибофлавин, комплекс витаминов В
От красной до черной	Салицилаты, антикоагулянты, соли висмута

2. После рвоты дать выпить взвесь активированного угля:

- детям до 3 лет – 1/2 стакана воды с 5 измельченными таблетками карболена;
- 3-7 лет - 2/3 стакана воды с 7 таблетками карболена;
- старше 7 лет - 10 таблеток карболена на стакан воды.

3. Провести зондовое промывание желудка.

Выбрать зонд: для детей младшего возраста - назогастральный, для старших детей - широкий желудочный зонд диаметром 10-12 мм. Длина зонда должна соответствовать расстоянию от кончика носа до основания мечевидного отростка плюс 10 см.

При отравлении бензином, керосином, скипидаром, фенолом перед промыванием ввести в желудок вазелиновое или касторовое масло в дозе 2 мл/кг.

При отравлении прижигающими ядами перед промыванием желудка дать выпить растительное масло и смазать зонд маслом на всем протяжении, провести, по возможности, общее обезболивание (в/м баралгин, анальгин или промедол).

Для промывания обычно используется вода комнатной температуры или физиологический раствор натрия хлорида. Общий объем жидкости у детей до года - 100 мл/кг, старше года - 1 л/год (не более 8-10 л).

Одномоментно вводимые количества жидкости (мл):

новорожденные - 15-20 мл; 1-2 мес - 60-90 мл; 3-4 мес - 90-100 мл; 5-6 мес. - 100-110 мл; 7-8 мес - 110-120 мл; 9-12 мес - 120-150 мл; 2-3 года - 200-250 мл; 4-5 лет - 300-350 мл; 6-7 лет - 350-400 мл; 8-11 лет - 400-450 мл; 12-15 лет - 450-500 мл.

Промывают желудок до чистых промывных вод.

Следить за объемом вводимой и выводимой жидкости: у детей до 1 года допустимо оставлять 100 мл, старше 1 года - 300-500 мл.

По окончании промывания ввести через зонд в желудок взвесь активированного угля - 1-2 г/кг или полифепана - 1-2 ст. л. на 1 ст. воды.

Противопоказания к зондовому промыванию желудка:

- судорожный синдром, декомпенсация кровообращения и дыхания - промывание временно отложить до стабилизации состояния;
- отравления прижигающими или повреждающими слизистую пищевода и желудка средствами, если прошло более двух часов (из-за опасности перфорации зондом стенки органов);
- отравления барбитуратами спустя 12 часов после приема яда (поскольку снижается тонус гладких мышц, промывание желудка рекомендуется в первые 2-3 часа после приема яда, в поздние сроки - только отсасывание желудочного содержимого).

4. В качестве слабительного средства ввести через зонд в желудок (в конце его промывания) солевое слабительное: магния сульфат (сернокислую магнезию) или натрия сульфат (сернокислый натрий) в дозе 0,5 г/кг (15 г сухого вещества на 100 мл воды).

При отравлении кислотами и щелочами (прижигающими ядами) солевые слабительные противопоказаны!

5. При нахождении яда в организме более 2 часов можно поставить очистительную, а затем сифонную клизму. Для очистительной клизмы берется вода комнатной температуры.

В таблице 17 представлены необходимые возрастные количества жидкости.

Таблица 17

Количество воды, необходимое для очищения кишечника

Возраст ребенка	Очистительная клизма	Сифонная клизма
1-2 мес	30-40 мл	-
2-4 мес	60 мл	800-1000 мл
6-9 мес	100-120 мл	1000-1500 мл
9-12 мес	200 мл	1000-500 мл
2-5 лет	300 мл	2000-5000 мл
6-10 лет	400-500 мл	5000-8000 мл

Первичные мероприятия при отравлении ингаляционным путем

При отравлении ингаляционным путем пострадавшего немедленно выводят или выносят из загазованной зоны на свежий воздух.

Мероприятия по удалению всосавшегося яда

Наиболее доступным методом экстренной дезинтоксикации в условиях неспециализированного стационара является форсированный диурез (при отсутствии противопоказаний). Путь введения жидкости зависит от тяжести состояния ребенка и от возможности приема большого объема жидкости внутрь. При легкой степени интоксикации, если ребенок пьет, ему на первые 12 часов можно назначить объем жидкости (щелочная минеральная вода, раствор Рингера и др.), равный суточной потребности в воде: 1-3 года - 120 мл/кг; 4-6 лет - 100 мл/кг; 7-10 лет - 70 мл/кг; 11-14 лет - 40 мл/кг в сочетании с приемом фуросемида в дозе 2 мг/кг через рот. Жидкость также может быть введена в желудок через зонд капельно.

При выраженной интоксикации или при отказе ребенка от питья терапию проводят в таком же объеме, но жидкость и лазикс назначают внутривенно. Используемые растворы: физиологический раствор хлорида натрия, раствор Рингера, 10% раствор глюкозы, реополиглюкин, гемодез и др. При необходимости для ошелачивания применяют 4% раствор натрия бикарбоната в дозе 200 мг/кг (5,0 мл/кг), для подкисления - 5% раствор аскорбиновой кислоты в дозе 1,0 мл/год жизни, но не более 10 мл.

Перед проведением форсированного диуреза необходимо оценить функцию почек, а по мере его проведения тщательно контролировать диурез, динамику массы тела, концентрацию электролитов

плазмы. При проведении форсированного диуреза следует добиваться равновесия между количеством вводимой и выделенной из организма жидкости. Во избежание «водного отравления», проявляющегося картиной отека мозга и легких, максимальная задержка воды в течение суток не должна превышать 1,5-2% массы тела ребенка. Относительные противопоказания к форсированному диурезу - сердечная недостаточность с декомпенсацией, продолжающееся шоковое состояние, отек легких, отек мозга. Абсолютное противопоказание - почечная недостаточность.

Антидотное лечение

Показания и способы применения основных лекарственных противоядий (антидотов) представлены в таблице 18.

Симптоматическое лечение

Симптоматическое лечение проводится с учетом ведущих синдромов, тактика неотложной помощи при которых описана в соответствующих разделах. При терминальных состояниях проведение комплекса первичных реанимационных мероприятий.

Госпитализация пострадавших осуществляется в специализированный токсикологический центр. При отсутствии в населенном пункте такого центра больные с тяжелой степенью отравления госпитализируются в отделение реанимации, а с легкой и среднетяжелой степенью - в соматическое. Госпитализации также подлежат дети с подозрением на возможные отравления.

Таблица 18

Показания и способы применения основных лекарственных противоядий

Антидоты	Виды острых отравлений	Дозы и способ применения
Атропина сульфат	Фосфорорганические соединения, грибы, содержащие мускарин	0,01-0,02 мг/кг каждые 15-30 мин до появления симптомов атропинизации
Ацетилцистеин	Парацетамол	140 мг/кг, затем каждые 4 часа в половинной дозе
Бипериден-лактат	Трициклические антидепрессанты и нейролептики с симптомами экстрапирамидных нарушений	0,04 мг/кг в/м
Дигиталис-антидот	Сердечные гликозиды	На 1 мг сердечных гликозидов - 80 мг антидота
Дипироксим	Фосфорорганические соединения	0,5-1 мл 15% р-ра п/к или в/м в сочетании с атропином; через 1-2 час дозу при необходимости повторяют

Отравления

Антидоты	Виды острых отравлений	Дозы и способ применения
Десферал (дефероксамин)	Препараты железа	15 мг/кг в час в/в капельно (1 г развести в 1000 мл 5% р-р глюкозы) или 70 мг/кг в/м; 6-8 г - для промывания желудка
Динатриевая соль ЭДТА (трилон Б)	Кальций и другие катионы, металлы	70 мг/кг развести в 300-500 мл 5% р-ра глюкозы в/в капельно
Кобальт - ЭДТА	Цианиды	4-9 мг/кг в/в в виде 1,5% р-ра на 10% р-ре глюкозы
Кальций-динатриевая соль - ЭДТА (хелатон, тетацин-кальций)	Соединения тяжелых и редкоземельных металлов (свинец, кадмий, кобальт, уран, ртуть, цинк, медь)	0,2 мл/кг 10% р-ра в/в (от 15 до 50 мг/кг)
Кальций-тринатриевая соль - ЭДТА (пентацин)	То же	1-5 мл 5% р-ра в/в медленно
Метионин	Парацетамол	2,5 г 4 раза в день внутрь независимо от возраста
Метиленовый синий	Метгемоглобинообразователи: нитраты, нитрины, парацетамол, перманганат калия, сульфаниламиды, анилин, угарный газ, сероводород, цианиды, нафталин, резорцин	1 мл/кг 1% водного р-ра или хромосмон (1% метиленовый синий в 25% р-ре глюкозы) в/в струйно медленно
Налоксона гидрохлорид (нарканти)	Производные опиоя	10 мкг/кг в/в
Тиосульфат натрия	Соединения мышьяка, ртути, свинца, хрома, висмута, йода, синильная кислота, цианиды и в качестве неспецифической детоксикации	0,5 мл/кг 30% р-ра в/в медленно (при отравлении цианидами до 50 мл)
Унитиол	То же	1 мл 5% р-ра на каждые 10 кг массы тела в/м
Флумазенил (анексат)	Бензодиазепины	0,3-10 мл в/в до пробуждения
Физостигмина салицилат	Атропин, трициклические антидепрессанты, атропинсодержащие грибы и растения	0,02-0,05 мг/кг 0,1% р-ра в/в, п/к или в/м
Цитохром (цитомак)	Метгемоглобинообразователи, угарный газ, снотворные	1-4 мл 0,25% р-ра в/м или 10-20 мл в/в капельно медленно в 5% р-ре глюкозы
Этанол	Метанол, этиленгликоль, производные фторуксусной кислоты	Начальная доза 0,5 г/кг/ч в/в в виде 5% р-ра или внутрь в виде 30% р-ра детям старшего возраста, затем каждый час по 0,1 г/кг

Особенности клиники и неотложной помощи при отдельных отравлениях у детей

Отравление алкоголем и его суррогатами

Дети особенно чувствительны к алкоголю, в связи с чем отравление может наступить при приеме относительно небольших доз. Смертельная доза этилового спирта для ребенка составляет 3 мл/кг.

Клиническая диагностика

Симптоматике отравления этанолом предшествуют общеизвестные симптомы опьянения: возбуждение, эйфория, нарушения координации движений и самоконтроля, слюноотделение, рвота. Затем развиваются головокружение, сонливость, спутанность сознания. Кожа холодная, гиперемия сменяется общей бледностью. Падает АД, пульс частый, малого наполнения. При тяжелом отравлении быстро развивается кома. Возможна аспирация рвотных масс, что изменяет клиническую картину. Диагноз вследствие алкогольного запаха изо рта не представляет затруднений. Необходимо также помнить о возможности сопутствующей черепно-мозговой травмы.

Неотложная помощь:

- Если ребенок в сознании, промыть желудок через зонд; после промывания дать выпить 5-10 капель нашатырного спирта в 30 мл воды.
- Обильное питье.
- Солевое слабительное.
- В тяжелых случаях показано введение 10% раствора глюкозы 10-20 мл/кг в/в капельно, для купирования метаболического ацидоза — 4% раствор натрия бикарбоната 2,5-5,0 мл/кг в/в капельно.
- Для поддержания АД ввести 10% раствор кофеина 0,1 мл/год жизни п/к или раствор кордиамина 0,1 мл/год жизни в/м.
- Согревание тела.
- Оксигенотерапия.
- При угнетении дыхания и сердечной деятельности проведение первичной сердечно-легочной реанимации, перевод на ИВЛ.
- Форсированный диурез с ощелачиванием.

Отравление барбитуратами

Барбитураты (фенобарбитал, барбитал, бензонал, этаминал натрия, комплексные препараты - беллатаминал и др.).

Клиническая диагностика

Для первой стадии отравления характерны: вялость, заторможенность, сонливость, реакция на сильные раздражители и сухожильные рефлексы сохранены, дыхание глубокое, замедленное, ритмичное, пульс и АД в норме. Во второй стадии ребенок впадает в кому, не реагирует на болевые и звуковые раздражители, гипорефлексия, мышечная гипотония, зрачки расширены, реакция на свет сохранена; дыхание поверхностное; тоны сердца приглушены, пульс слабого наполнения, тахикардия, АД снижено, олигурия. Для третьей стадии характерна глубокая кома: отсутствие реакции на раздражители, арефлексия, бледность и цианоз кожи, патологическое дыхание Чейн-Стокса, тоны сердца глухие, пульс нитевидный, АД резко снижено, анурия. При отсутствии неотложной помощи наступает смерть от отека легких или паралича дыхания.

Неотложная помощь:

- Промывание желудка через зонд с введением в него активированного угля (при коматозном состоянии промывание следует проводить после предварительной интубации).
- При I-II стадии отравления введение антидота - 0,5% раствора бемегида 1,0-2,0 мл/год жизни (но не более 10 мл) в/в струйно медленно или капельно или кордиамина 0,1 мл/год жизни п/к.
- Применение этих средств при глубокой коме приводит к судорожному синдрому!
- Оксигенотерапия.
- При угнетении дыхания перевод на ИВЛ.
- Форсированный диурез с ощелачиванием.
- В тяжелых случаях проведение гемосорбции, гемодиализа.

Отравление наркотическими анальгетиками

Наркотические анальгетики: опий, омнопон, морфин, кодеин, этилморфин, героин, промедол, метадон, фентанил, трамадол и др. Следует помнить, что морфиноподобные вещества применяются не только в качестве анальгетиков, но и как противокашлевые и антидиарейные средства (лоперамид, дифеноксилат, близкие по структуре к фентанилу). Отравление наркотическими анальгетиками может быть случайным или намеренным при приеме высоких доз для достижения эйфории или для устранения абстиненции. Отравление наркотиками чаще всего происходит при использовании недо-

брокачественных препаратов, приготовленных кустарным способом; в этом случае не определена активность препарата, и вводимая доза может оказаться токсической.

Морфиноподобные вещества вызывают угнетение дыхательного центра и кашлевого рефлекса, «холинэргический» синдром за счет стимуляции центра блуждающего нерва, «медиаторный» синдром за счет выработки гистамина, стимулируют триггерную зону и вызывают рвоту.

Клиническая диагностика

У наркоманов при применении опиатных наркотиков наблюдается последовательное развитие: «медиаторного» синдрома, эйфорической фазы, опиийного опьянения и абстиненции. Для клинической картины отравления характерно покраснение лица, шеи, груди, одутловатость лица, кожный зуд, чувство дурноты, обморочное состояние («медиаторный» синдром). Вместо эйфорической фазы наступает дисфория с развитием галлюцинаций. Затем развивается угнетение сознания вплоть до комы, дыхание редкое (ЧДД до 10 в мин) и поверхностное с апное. Выражен «холинэргический» синдром — брадикардия, падение АД, задержка мочеиспускания. Основными диагностическими симптомами опиатного отравления являются «точечные» зрачки и угрота их реакции на свет. Однако при тяжелой гипоксии зрачки расширяются! При длительной гипоксии развивается отек легких и мозга с гиперкинезами или тонико-клоническими судорогами. Смерть чаще всего наступает в результате блокады дыхательного центра.

При хронической интоксикации прекращение введения наркотиков приводит к развитию тяжелого состояния - абстиненции, которое характеризуется развитием депрессии-дисфории, «адренэргического» синдрома (расширение зрачков, тахикардия, повышение АД, заложенность носа до выраженной гнусавости), покраснением глазных яблок, рвотой, поносом с тенезмами, непроизвольным мочеиспусканием, ознобом в чередовании с проливным потом, выраженным болевым синдромом в мышцах и суставах, схваткообразными болями в животе. Смерть может наступить от болевого шока, инфаркта миокарда.

Неотложная помощь:

При отравлении опиатными наркотиками

- При угнетении дыхания и ЦНС восстановить проходимость дыхательных путей.
- Кислородотерапия.
- Немедленное в/в введение антагониста морфина - налоксона в дозе 0,01 мг/кг титрованно каждые 2-3 минуты до появления или восстановления спонтанного дыхания; максимальная доза налоксона составляет 5-10 мг. Восстановление дыхания устраняет все остальные проявления отравления, включая судороги.

Кроме того, налоксон вводят с диагностической целью - для определения опиийного характера отравления. В этом случае, кроме восстановления дыхания, оценивается реакция зрачков (расширение).

- При отсутствии налоксона можно использовать 1% раствор этимизола в дозе 0,2-1,0 мг/кг в/в. Другие дыхательные analeптики не рекомендуются, так как они могут провоцировать судороги.
- При отсутствии положительного эффекта на введение налоксона показана ИВЛ.
- Промывание желудка необходимо даже при парентеральном введении наркотиков. Важно помнить: при введении зонда в желудок надо удостовериться в правильности его местонахождения (с помощью аускультации), так как при угнетении кашлевого рефлекса зонд может быть введен в дыхательные пути.
- Для поддержания АД и сердечной деятельности - 10% раствор кофеина в дозе 0,1 мл/год жизни п/к или раствор кордиамина 0,1 мл/год жизни в/м.
- Согревающие процедуры.
- Форсированный диурез с ощелачиванием.

При синдроме абстиненции

При синдроме абстиненции показана срочная госпитализация в специализированное отделение, при задержке госпитализации начать дезинтоксикационную терапию с форсированным диурезом, введение обезболивающих препаратов (анальгин, баралгин, трамадол). Противопоказано введение налоксона!

В связи с увеличением числа женщин, злоупотребляющих различными наркотическими препаратами, все больше рождается детей, у которых внутриутробно развивается химическая зависимость от принимаемых матерью веществ. Мы посчитали правильным включить краткое описание синдрома «лишения» у новорожденных. Через различные сроки после рождения (от нескольких часов до нескольких дней), в зависимости от качества наркотического вещества, употребляемого матерью, у новорожденных могут возникнуть следующие клинические проявления:

- беспокойство, нарушения сна, тремор, колебания температуры тела;
- гиперактивность, гиперрефлексия, мышечный гипертонус, возможны миоклонические подергивания, опистотонус или судороги;
- тахипное или нарушения дыхания с апноэ;
- диарея, нарушение сосания, потеря веса или плохая прибавка веса;
- слезотечение, ринорея.

При синдроме «лишения» у новорожденных необходимо:

- наблюдение за прибавкой массы тела, качеством сна, температурой тела;
- высококалорийное питание - 150-250 ккал/кг в сутки;

- проведение дезинтоксикационной терапии;
- назначение фенобарбитала внутрь в дозе 16 мг/кг в сутки, затем переходят на поддерживающую суточную дозу 2-8 мг/кг; длительность назначения зависит от состояния ребенка - максимально 6-8 недель.

Отравление бензином, керосином, скипидаром

Бензин, керосин, скипидар оказывают психотропное (наркотическое), гепатотоксическое, нефротоксическое, пневмотоксическое действие. Особенно опасен этилированный бензин, содержащий тетраэтилсвинец. Отравление может возникать как при вдыхании паров, так и при употреблении внутрь.

Клиническая диагностика

При употреблении внутрь отмечаются запах керосина или бензина изо рта, боль и жжение во рту и в животе, тошнота, иногда рвота, диарея. В тяжелых случаях отмечаются иктеричность кожных покровов, увеличение печени. Возможно развитие судорожного синдрома, острого психоза. При аспирации токсических веществ на фоне рвоты возникают боли в груди, одышка, кашель, кровавистая мокрота, цианоз, при аускультации изменения в легких выявляются редко.

При вдыхании паров отмечаются головокружение, головная боль, возбуждение, сменяющееся угнетением. В тяжелых случаях — судорожный синдром и кома, развитие отека легких с возможным летальным исходом.

Неотложная помощь:

- При энтеральном пути проникновения:
 - промывание желудка только через зонд, до этого ввести в желудок масло: вазелиновое или касторовое в дозе 2 мл/кг или взвесь активированного угля (с последующим извлечением); не давать рвотных средств!
 - солевое слабительное.
- При ингаляционном пути проникновения:
 - удалить ребенка из помещения, насыщенного парами токсических веществ, обеспечить доступ свежего воздуха;
 - оксигенотерапия.
- Для поддержания АД — 10% кофеин 0,1 мл/год жизни п/к или 25% кордиамин 0,1 мл/год жизни в/м. \
- При сердечной недостаточности - 0,06% раствор коргликона в - разовой дозе детям 4-7 лет - 0,3-0,4 мл, старше 7 лет - 0,5-0,8 мл в/в струйно медленно на 5-10% растворе глюкозы.
- При коматозном состоянии и нарушении дыхания перевод на ИВЛ.

- С целью профилактики аспирационной пневмонии - антибиотики пенициллинового ряда.

Отравление прижигающими жидкостями

Прижигающие жидкости вызывают химические ожоги кожи, слизистых оболочек. Кроме того, многие из них обладают и резорбтивным действием. В первую очередь речь идет о концентрированных кислотах и щелочах и средствах бытовой химии, которые их содержат. Достаточно выраженным прижигающим действием обладают также ацетон, бром, йод, перманганат калия, пергидроль, скипидар, сулема, фенолы, формалин и др.

Кислоты концентрированные (неорганические - азотная, серная, соляная; органические - уксусная, щавелевая и др.). Оказывают местное прижигающее действие (коагуляционный некроз), гемотоксическое, нефротоксическое, гепатотоксическое влияние. Неорганические кислоты обладают очень сильным местным и слабым резорбтивным действием, органические кислоты, напротив - наиболее выраженными резорбтивными свойствами.

Щелочи едкие (едкий натр - каустическая сода, каустик, едкая сода; едкий калий - гидрат окиси калия, поташ; окись кальция (негашеная известь); аммиак, нашатырный спирт и др.).

Клиническая диагностика

После приема внутрь концентрированных кислот сразу же появляется интенсивная боль в полости рта, горле, по ходу пищевода, в животе. Характерны мучительная рвота с примесью крови, желудочно-кишечное кровотечение. Из-за отека гортани происходит резкое сужение голосовой щели, возникают признаки затруднения дыхания и асфиксии. Голос хриплый, может быть афония. В тяжелых случаях — отек легких: дыхание клочущее, шумное, с обильным выделением слизи. Отмечается двигательное и психическое возбуждение, экзофтальм. Температура тела повышена, тоны сердца приглушены, выраженная тахикардия, АД повышено, диурез уменьшен. Из-за гемолиза эритроцитов развивается гемоглобинурия - моча становится красно-бурой или темно-коричневой (особенно при отравлении уксусной эссенцией). Явления токсического шока возможны уже в первые часы после отравления и могут быть причиной смерти ребенка.

Симптомы отравления едкими щелочами аналогичны клинике отравления неорганическими кислотами, но сами ожоги имеют особенности. При взаимодействии с белками и жирами тканей образуются мыла или студенистые щелочные альбуминаты (колликвационный некроз), отек быстро прогрессирует с появлением серо-коричневых налетов.

Неотложная помощь:

- Местное и общее обезболивание (см. раздел «Ожоги»).
- Промывание желудка (как можно быстрее!) после премедикации (1% промедол - 0,1 мл/год жизни, 0,1% атропин - 0,1 мл/год жизни) водой температурой 18-20°C только через зонд (!), смазанный снаружи растительным маслом. Наличие крови в желудке не является противопоказанием к зондовому промыванию желудка. После промывания - прием обволакивающих средств (молоко, яичный белок, слизистый отвар).

Не следует пытаться нейтрализовать щелочь раствором кислоты, нейтрализация кислоты раствором бикарбоната натрия недопустима (!), так как образующийся углекислый газ может вызвать перфорацию желудка.

- Протившоковая терапия: гидрокортизон - 5 мг/кг в/в или в/м, плазмозаменители.
- Антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия парентерально.
- Местное лечение обожженной поверхности, в т. ч. аэрозольные ингаляции в составе: пенициллин в дозе 300000 ЕД, 0,5% раствор новокаина - 3,0 мл, 0,1% раствор адреналина - 1,0 мл.
- Форсированный диурез с ощелачиванием.
- При развитии острой почечной недостаточности проведение гемодиализа.

Отравление фосфорорганическими соединениями

Фосфорорганические соединения (ФОС): карбофос, хлорофос, дихлофос и др. оказывают резко угнетающее влияние на активность холинэстеразы с накоплением ацетилхолина, который и проявляет свое токсическое действие. Кроме того, ФОС оказывают прямое влияние на холинорецепторы органов и тканей. Отравления развиваются при попадании этих веществ в желудок, через дыхательные пути или кожные покровы.

Клиническая диагностика

Клиника легкой степени отравления: головная боль, головокружение, возбуждение, тошнота, рвота, учащение стула, слюнотечение, миоз, бледность кожных покровов, тахикардия, приглушенность тонов сердца.

Для отравления средней тяжести характерны: резкая головная боль, головокружение, раздражительность, эмоциональная неустойчивость, плаксивость; одышка, боль в груди; упорная тошнота, рвота, увеличение печени; тахикардия, глухость сердечных тонов, по-

вышение АД; симптомы поражения черепно-мозговых нервов, мозжечковые расстройства, шаткая походка.

Клиника отравления тяжелой степени: атаксия, затемнение сознания, далее его полная утрата; рвота, цианоз, судороги, непроизвольное отхождение мочи и кала; бронхорея с возможным развитием отека легких.

Неотложная помощь:

- При отравлении через рот промывание желудка через зонд: предварительно ввести вазелиновое масло, повторное - взвесью активированного угля; солевое слабительное внутрь; высокая сифонная клизма.
- Введение антидотов (холинолитики и реактиваторы холинэстеразы):
 - 0,1% раствор атропина 0,015 мг/кг (**0,015** мл/кг) п/к каждые **15** мин до появления симптомов передозировки (расширение зрачков, покраснение лица, сухость слизистых и кожи);
 - 15% раствор дипироксима из расчета 3 мг/кг в/в или в/м; по показаниям введение можно повторить через час.
 - При судорогах - 0,5% раствор седуксена в дозе 0,05-0,1 мл/кг (0,3-0,5 мг/кг) в/в или в/м, 25% раствор магния сульфата 0,2 мл/кг в/м.
 - При сердечной недостаточности - 0,06% раствор коргликона в дозе детям 4-7 лет - 0,3-0,4 мл, старше 7 лет - 0,5-0,8 мл в/в струйно медленно на 5-10% глюкозе.
 - При отеке легких - введение пеногасителей (кислород, пропущенный через 40% этиловый спирт, антифомсилан в виде аэрозоля), 2,4% раствор эуфиллина в/в 1,0 мл/год жизни, 1% раствор лазикса **0,1-0,2** мл/кг в/м или в/в.
 - Форсированный диурез.
 - В тяжелых случаях проведение гемосорбции, гемодиализа.
 - При попадании ФОС на кожу удалить яд тампоном, смоченным **10-15%** раствором нашатырного спирта, с последующей обработкой теплой мыльной водой.
 - Если яд попадает в глаза, их промывают 1% раствором натрия бикарбоната и вводят в конъюнктивальный мешок по 2-3 капли 1% атропина сульфата.

Отравление угарным газом

Угарный газ (окись углерода) оказывает нейротоксическое, гипоксическое, гемотоксическое (карбоксигемоглобинообразующее) действие. Отравление происходит через дыхательные пути (содержание в воздухе 1% окиси углерода почти всегда приводит к смерти).

Клиническая диагностика

Легкое отравление угарным газом характеризуется ухудшением самочувствия (разбитость, недомогание), головной болью (симптом «обруча» — голова как будто сжата тисками), головокружением, тошнотой, рвотой, болью в животе. При отравлении средней тяжести отмечаются: рвота, кратковременная потеря сознания с последующим возбуждением и галлюцинациями зрительными и слуховыми; кожа сине-багрового цвета; тахикардия, снижение АД. Клиника тяжелого отравления: коматозное состояние, развитие судорожного синдрома. Причинами смерти являются отек легких и отек мозга.

Неотложная помощь:

- Вынести пострадавшего на свежий воздух, к голове приложить холод.
- Провести ревизию верхних дыхательных путей.
- При сохраненном сознании - вдыхание паров нашатырного спирта.
- Непрерывная ингаляция увлажненным кислородом.
- При нарушениях дыхания - 2,4% раствор эуфиллина 1,0 мл/год жизни в/в.
- Для поддержания АД — 10% раствор кофеина 0,1 мл/год жизни п/к или кордиамин 0,1 мл/год жизни в/м.
- Для улучшения процессов тканевого дыхания - 0,25% раствор цитохрома С (цитомак) от 4,0 мл (для детей раннего возраста) до 8,0-мл (для детей старшего возраста) в/в капельно на физиологическом растворе натрия хлорида.
- В тяжелых случаях показано проведение гипербарической оксигенации.

Отравление ядовитыми грибами
(бледная поганка, мухомор, сморчки, строчки)

Клиническая диагностика

Бледная поганка содержит ядовитые вещества фаллоин, фаллоидин, аманит, которые оказывают гепатотоксическое, нефротоксическое и энтеротоксическое действие. Токсины стойкие: не разрушаются при высушивании и термической обработке. Латентный период длится от 6 до 24 часов. В последующем появляются боли в животе, неукротимая рвота, понос, часто с наличием крови в испражнениях. Развивающийся энтероколит носит холероподобный характер и ведет к обезвоживанию организма, грубым нару-

шениям водно-электролитного баланса. Нарушается сознание, могут быть галлюцинации. Прогрессируют признаки сосудистой недостаточности вплоть до коллапса. Со 2-3 суток нарастает почечно-печеночная недостаточность: анурия, желтуха, гепатомегалия, геморрагический синдром, кома. Прогноз часто неблагоприятный.

Мухомор содержит яды мускарин, мускаридин и др., которые оказывают нейротоксическое (холинэргическое) действие. Токсины частично разрушаются при термической обработке. Симптомы отравления (мускариновый синдром) появляются через 1-2 часа после употребления грибов. Характерны боль в животе, тошнота, обильное слюноотделение, рвота, диарея, усиленное потоотделение. Дыхание затруднено, бронхорея. Зрачки сужены, зрение ослаблено из-за спазма аккомодации. При нарастании интоксикации появляется брадикардия, могут быть галлюцинации, бред, судороги. Смерть может наступить в связи с асфиксией.

Строчки, сморчки содержат гальвеловую кислоту, которая оказывает в основном местное энтеротоксическое действие. Токсины при термической обработке разрушаются, поэтому отравление может происходить при употреблении в пищу плохо отваренных грибов или грибного бульона. Первые признаки отравления появляются через 1/2-2 часа после употребления грибов (реже через 5-6 часов). У ребенка ухудшается самочувствие, возникают сильные боли в животе, тошнота, рвота, понос. Значительных нарушений со стороны нервной системы и других систем при этом нет. Исход, как правило, благоприятный: через 1-2 дня наступает полное выздоровление.

Неотложная помощь:

- Промыть желудок через зонд с введением взвеси активированного угля.
- Солевое слабительное внутрь (не назначается при профузном поносе).
- При мускариновом синдроме введение антидота - 0,1% раствор атропина сульфата 0,1 мл/год жизни п/к; инъекции повторять каждые 1/2-1 час до появления симптомов умеренной атропинизации.
- При эксикозе — в/в инфузия глюкозо-солевых растворов.
- При асфиксии - реанимационные мероприятия.
- Форсированный диурез с ощелачиванием.
- В тяжелых случаях проведение гемосорбции, гемодиализа или плазмафереза.

Отравление ядовитыми растениями (красавка, белена, дурман)

Красавка (белладонна), белена, дурман оказывают психотропное, вегетотропное действие (парасимпатическая денервация). Аналогичным действием обладают препараты белладонны (экстракт красавки, белластезин, бесалол, беллалгин, беллатаминал).

Клиническая диагностика

Признаки отравления появляются через 15-20 мин после приема токсических доз, достигают максимума к концу первого часа и сохраняются 3-6 час. Первая фаза отравления характеризуется возбуждением: дети беспокойны, мечутся, кричат, появляются зрительно-слуховые галлюцинации, двоение в глазах, нарушается координация, зрачки расширены, кожные покровы и слизистые сухие, лицо гиперемировано, склеры инъекцированы, тахикардия, повышение АД и температуры. Во второй фазе (угнетения ЦНС) отмечаются признаки прогрессирующего снижения активности нервной системы вплоть до комы. Развивается артериальная гипотония, олигурия или анурия. Смерть может наступить от паралича дыхательного центра.

Неотложная помощь:

- Промывание желудка через зонд, обильно смазанный вазелиновым маслом, с введением взвеси активированного угля.
- Солевое слабительное внутрь.
- Введение антидота - 0,1% раствор физостигмина в дозе 0,02-0,05 мг/кг в/в или в/м, повторяя инъекции каждые 20-30 мин до достижения эффекта.
- При возбуждении ввести:
 - 0,5 % раствор седуксена в дозе 0,05-0,1 мл/кг (0,3-0,5 мг/кг) в/в или в/м или
 - 20 % раствор оксибутирата натрия 0,25-0,5 мл/кг (50-100 мг/кг) в/м или в/в.
- При угнетении дыхания перевод больного на ИВЛ.
- Форсированный диурез.
- В тяжелых случаях проведение гемосорбции, гемодиализа или плазмафереза.

Авторы выражают искреннюю благодарность и признательность за консультативную помощь в работе над разделом «Отравления»

заведующему токсикологическим отделением Тюменской областной клинической больницы А. Н. Шевелеву.

Тепловой и солнечный удары

Тепловой удар — патологическое состояние, обусловленное общим перегреванием организма, сопровождающееся повышением температуры тела, прекращением потоотделения и утратой сознания.

Солнечный удар — особая форма теплового удара, возникающая при прямом воздействии солнечных лучей на голову ребенка.

Предрасполагающие факторы: чрезмерно развитая подкожно-жировая клетчатка, патология ЦНС, ограниченный питьевой режим, неадекватная одежда, укутывание и др.

Клиническая диагностика

Начальными проявлениями теплового удара могут быть: повышенная возбудимость, сильная головная боль, тошнота, рвота. При этом потоотделение сохранено, температура тела умеренно повышена. По мере нарастания тяжести состояния отмечается стойкое повышение температуры тела, кожа бледная, сухая, горячая на ощупь, потоотделение прекращается, нередко развивается коллапс, оглушенность и периодическая утрата сознания. Выделяют три формы теплового удара:

- асфиксическая - дыхание частое, поверхностное; пульс нитевидный, выраженная тахикардия, акроцианоз; с углублением неврологических расстройств отмечается апное и остановка сердца;
- паралитическая - повторяющиеся судороги, коматозное состояние вялое с последующей остановкой сердца и дыхания;
- психопатическая - проявляется расстройствами сознания (бред, галлюцинации), судорогами и параличами, как правило, через 5-6 часов после воздействия повышенной температуры.

Ранние признаки солнечного удара: вялость, тошнота, снижение остроты зрения, покраснение лица, повышение температуры тела, учащение дыхания, тахикардия. В дальнейшем отмечается потеря сознания, бред, галлюцинации, смена тахикардии брадикардией. При отсутствии помощи возможна смерть ребенка при явлениях остановки сердца и дыхания.

Неотложная помощь:

1. Устранить воздействие тепла, переместив ребенка в тень или прохладное помещение; уложить в горизонтальное положение, голову покрыть пленкой, смоченной холодной водой.

2. При начальных проявлениях теплового удара и сохраненном сознании дать обильное питье глюкозо-солевым раствором (по 1/2 чайной ложки натрия хлорида и натрия бикарбоната, 2 ст. ложки сахара на 1 л воды) не менее объема возрастной суточной потребности в воде.

3. При развернутой клинике теплового удара:

- проводить физическое охлаждение холодной водой с постоянным растиранием кожных покровов (прекратить при снижении t тела ниже $38,5^{\circ}\text{C}$);
- обеспечить доступ к вене и начать в/в введение раствора Рингера или «Трисоли» в дозе 20 мл/кг час;
- при судорожном синдроме ввести 0,5% раствор седуксена 0,05-0,1 мл/кг (0,3-0,5 мг/кг) в/м;
- оксигенотерапия;
- при прогрессировании расстройств дыхания и кровообращения показано проведение интубации трахеи и перевод на ИВЛ.

Госпитализация детей с тепловым или солнечным ударом в реанимационное отделение после оказания первой помощи. Детям с начальными проявлениями без утраты сознания госпитализация показана при сочетании перегревания с диареей и соледефицитным обезвоживанием, а также при отрицательной динамике клинических проявлений при наблюдении за ребенком в течение 1 часа.

Ожоги термические

Термические ожоги — разновидность травмы, возникающей в результате воздействия на ткани организма высокой температуры (пламя, пар, кипяток, раскаленные металлы, газы, электромагнитные излучения оптического диапазона).

Клиническая диагностика

Тяжесть состояния пострадавшего ребенка определяется глубиной и распространенностью тканевого поражения и проявлениями ожогового шока. Различают поверхностные ожоги (I-III А ст.), заканчивающиеся спонтанной эпителизацией, и глубокие ожоги (III Б-IV ст.), приводящие к образованию фиброзных рубцов. Клиническая картина в зависимости от глубины ожогов характеризуется следующим образом.

Степень I - стойкая гиперемия кожи, умеренный отек и болезненность.

Степень II - гиперемия и отек кожи с отслоением эпидермиса и образованием пузырей, наполненных желтоватой прозрачной жидкостью, сильная боль.

Степень III А — отек кожи и подлежащих тканей, содержимое ожогового пузыря желтоватое, жидкое или желеобразное; ожоговая рана ярко-розового цвета, влажная; тактильная и болевая чувствительность сохранены, но чаще снижены.

Степень III Б — плотный темно-красный, коричневый или серо-бурый струп с просвечивающими тромбированными сосудами, участки белой («свиной») кожи с обрывками эпидермиса; отсутствует болевая чувствительность; содержимое ожоговых пузырей геморрагическое.

Степень IV — обугливание кожи.

В первые минуты и часы после ожога определение глубины повреждения представляет определенные трудности, когда имеется внешнее сходство различных степеней ожога.

Для вычисления общей площади ожоговых ран в повседневной практике целесообразно пользоваться сочетанием правила «девятки» или правила «ладони». Согласно правилу «девятки» площадь отдельных областей тела равна или кратна 9%: голова и шея, грудь, живот, 1/2 поверхности спины, верхняя конечность, одно бедро, одна голень и стопа. При использовании правила «ладони» исходят из того, что площадь ладони ребенка составляет приблизительно 1% площади поверхности кожи. При ожогах дыхательных путей к общей ожоговой поверхности добавляют еще 10-15%.

При обширных ожогах возможно развитие ожогового шока. На декомпенсацию кровообращения указывают: прогрессирующая артериальная гипотензия < 70 мм рт. ст., тахикардия, бледно-серый цвет кожных покровов, снижение диуреза. У детей до года шокогенной поверхностью считают 8%, старше года - 10%.

Неотложная помощь:

1. Прекратить действие термического агента.
2. Удалить одежду, не отрывая от обожженной поверхности, а обрезав ножницами.
3. Провести обезболивание в зависимости от площади ожога:
 - при площади до 9% - 50% раствор анальгина в дозе 0,1 мл/год жизни в сочетании с 2,5% раствором пипольфена в дозе 0,1-0,15 мл на год жизни в/м;
 - при площади 9-15% — 1% раствор промедола в дозе 0,1 мл/год жизни в/м;
 - при площади более 15% - 1% раствор промедола в дозе 0,1 мл/год жизни в/м в сочетании с 0,5% раствором седуксена в дозе 0,05 мл/кг в/м или в/в.
4. Наложить асептическую повязку сухую или влажную с раствором фурацилина (1:5000). При больших ожоговых поверхностях пострадавшего можно завернуть в стерильную пленку или простыню.

Первичный туалет ожоговой раны производится только в условиях лечебного учреждения под общей анестезией!

5. При развитии ожогового шока III-IV степени (декомпенсации кровообращения) обеспечить доступ к периферической вене:

- начать проведение в/в инфузионной терапии растворами реополиглюкина, Рингера или физиологического раствора натрия хлорида в дозе 20 мл/кг в течение 30 мин;
- ввести 3% раствор преднизолона в дозе 3 мг/кг в/в.

6. При ожогах дыхательных путей принять меры для обеспечения их свободной проходимости.

Показания к госпитализации:

- при шокогенной поверхности;
- ожоги I степени - **10-15%** поверхности;
- ожоги II степени - **5%** поверхности;
- ожоги III степени - **3%** поверхности;
- ожоги IV степени - обязательно (!);
- ожоги дыхательных путей;
- если ожог на лице, в области мелких суставов кистей и стоп, голеностопных суставов, промежности;
- ожоги вследствие электротравм.

Госпитализация пострадавших в отделение термических повреждений, в состоянии шока - в реанимационное отделение. Транспортировка: в положении сидя или полусидя - при ожогах верхней половины туловища, лица, шеи, рук; лежа на спине - при ожогах передней поверхности туловища, ног; лежа на животе - при ожогах задней поверхности туловища, ног; при циркулярных ожогах подкладывают сложенную одежду, резиновые подушки, чтобы большая часть ноги или туловища была на весу и не касалась носилок, что позволяет уменьшить боль во время транспортировки.

Отморожение

Отморожение — повреждение тканей при воздействии низких температур, главным образом при воздействии атмосферного воздуха. В основе патогенеза — длительный сосудистый спазм с последующими тромбозами, что ведет к трофическим и некротическим нарушениям в тканях.

Способствующие неблагоприятные физические факторы: ветер, влажный воздух, длительность воздействия холода, плохая защита тела одеждой, сдавление конечностей тесной обувью.

Клиническая диагностика

Наиболее часто поражаются дистальные отделы конечностей - пальцы рук и ног, а также уши и нос. Вначале, в так называемом скрытом периоде, отмороженная кожа бледно-синюшная, холодная, нечувствительная. Пострадавший ребенок в этом периоде ощущает онемение. По мере согревания появляется сильная местная боль и наступают различные изменения в зависимости от степени отморожения. При I степени - кожа синюшная, с багровым оттенком. При II степени - кожные пузыри, наполненные прозрачной серозной жидкостью. При III степени - кожа сине-багровая, появляется отек, пузыри наполняются геморрагической жидкостью, развивается некроз кожи на всю глубину. При IV степени - омертвление кожи вплоть до костей; через неделю - влажная или сухая гангрена.

Неотложная помощь:

1. Доставить пострадавшего в теплое помещение и прежде всего согреть отмороженный участок: укутать в теплое одеяло или сделать многослойную ватно-марлевую повязку. Дать горячее питье.

При отморожении лица и ушных раковин растереть их чистой рукой или мягкой тканью до порозовения. Нельзя для растирания пользоваться снегом!

2. При возможности согревание конечности проводить в теплой ванне в течение 30-45 мин с постепенным повышением температуры воды с 30 до 40°C; одновременно конечность массируют от периферии к центру (если нет пузырей!).

3. Наложить асептическую повязку сухую или мазевую с антибиотиками.

4. Провести обезболивание (см. раздел «Ожоги»).

Госпитализация в отделение термических поражений или хирургическое показана всем пострадавшим, за исключением ограниченных отморожений I степени.

Электротравма

Электротравма — повреждение, вызванное воздействием на организм электрического тока высокого напряжения.

Наиболее частыми причинами являются электротравмы, контакт ребенка с оголенными электрическими проводами и введение металлических предметов в розетки.

Поражение могут вызвать следующие источники электрической энергии:

- источники постоянного и переменного тока (высоковольтные линии переменного тока мощностью 1-1,75 кВт, железнодорожные силовые линии постоянного тока мощностью 1,5 и 3,6 кВт);
- разряды статического электричества (молния).

Более сильные поражения током происходят при повышенной влажности кожи, одежды и обуви ребенка.

Клиническая диагностика

Патологические эффекты электрического тока зависят от линии его прохождения через тело пострадавшего. Наиболее часто встречающиеся пути прохождения тока: рука-рука, рука-голова, рука-нога, нога-нога. При прохождении электрического тока через мозг наступает мгновенная смерть. При прохождении тока через сердце возникают различные аритмии вплоть до фибрилляции желудочков. Для менее тяжелых поражений характерны расстройство сосудистого тонуса. Тоническое сокращение мышц скелета и сосудов сопровождается сильнейшим болевым синдромом, приводящим к шоку.

Выделяют четыре степени тяжести клинических проявлений электротравмы. При I степени - сознание сохранено, преобладает возбуждение, тахикардия, артериальная гипертензия. При II степени - потеря сознания, артериальная гипотензия, сердечные аритмии, шок. При III степени - коматозное состояние, ларингоспазм, дыхательная недостаточность, артериальная гипотензия, аритмии. При IV степени — состояние клинической смерти.

Местное повреждающее действие проявляется различными степенями ожога в местах входа и выхода тока. Электроожоги отличаются по клиническому течению от термических ожогов. При электроожогах повреждения мышц, костей по распространенности значительно превышают площадь поражения кожных покровов. Характерной особенностью электроожогов является их безболезненность вследствие деструкции чувствительных нервных окончаний.

Помощь при электротравме должна оказываться немедленно! Обязательно помнить о мерах собственной безопасности! Не прикасаться к пострадавшему и источнику тока рукой. Воспользоваться, например, сухой палкой, сухой материей, резиновыми перчатками или другим изолирующим веществом. Если это возможно, срочно выключить рубильник или выкрутить пробки. С учетом конкретных условий, следует перерубить кабель топором с сухой деревянной ручкой или оборвать провода при помощи сухой веревки или сухого шеста.

Неотложная помощь:

1. Освободить ребенка от контакта с источником электрического тока.
2. Уложить ребенка на горизонтальную поверхность, освободить грудную клетку от стесняющей одежды.

3. При I степени поражения:

- дать теплый чай,
- внутрь - анальгин, седативные препараты в возрастных дозировках.

4. При II степени поражения:

- ввести 50% раствор анальгина в дозе 0,1 мл/год жизни в сочетании с 2,5% раствором пипольфена или 2% раствором супрастина в дозе 0,1 мл/год жизни в/м;
- при артериальной гипотензии - 1% раствор мезатона 0,1 мл/год жизни п/к или в/м, реополиглюкин в дозе 10 мл/кг в/в струйно.

5. При III-IV степени поражения комплексная сердечно-легочная реанимация - ИВЛ доступными способами, закрытый массаж сердца; если массаж сердца не дает эффекта, показана дефибрилляция.

6. При локальных проявлениях электротравмы ввести в/м анальгетики, наложить асептическую (мазевую) повязку.

Госпитализация при II-III-IV степенях тяжести электротравмы в реанимационное отделение. При I степени, если ожог составляет более 0,5% поверхности тела или травма сопровождается обугливанием, госпитализация показана в хирургическое отделение.

Поражение молнией

Поражение молнией — разновидность электротравмы.

Чаще всего молния во время грозы поражает человека, находящегося на открытой местности (в поле), если он не ляжет на землю и не укроется в каком-нибудь углублении; стоящего под одиночным деревом; во время купания в реке и др.

Клиническая диагностика

Для удара молнией характерны III-IV степени тяжести по классификации электротравм. Особенностью является существенно большее поражение поверхности кожи. Тяжесть состояния пострадавших усугубляется ожоговым шоком и синдромом разможнения тканей.

Неотложная помощь

Соответствует мероприятиям, проводимым при электротравме, с добавлением введения 3% раствора преднизолона в дозе 2 мг/кг в/м или в/в. Госпитализация в реанимационное отделение.

Бытующее мнение о пользе закапывания пораженного молнией человека является абсолютно необоснованным и вредным. Делать это категорически запрещается, так как приводит к нарушению дыхания и кровообращения, охлаждению организма, отсрочивает оказание urgentной помощи, создает угрозу заражения столбняком.

Утопление

Утопление — острое состояние, возникающее в результате погружения в воду; может быть двух типов:

- полное или истинное («мокрое»), при котором вода сразу попадает в легкие пострадавшего;
- неполное («сухое»), при котором первично возникает рефлекторный ларингоспазм с гипоксией, гиперкапнией и фибрилляцией желудочков либо рефлекторная остановка сердца («синкопальное утопление»).

Клиническая диагностика

Если утопающий спасен с поверхности воды или сразу же после погружения, отмечается возбуждение или заторможенность, возможны неглубокие расстройства сознания. Выражена бледность кожных покровов, одышка, тахикардия, артериальная гипертензия.

При более длительном пребывании под водой состояние пострадавшего можно оценить как преагональное, агональное или клиническую смерть.

Для преагонального состояния характерны: утрата сознания, рвота, бледно-цианотичные кожные покровы, выделение изо рта пенистой розовой мокроты, пульс слабый, тахикардия, артериальная гипотензия, набухшие вены, брадикардия.

При агональном состоянии характерны: кома с редкими судорожными подвздохами, пульс на лучевой артерии не определяется, зрачки максимально расширены.

Состояние клинической смерти характеризуется отсутствием признаков кровообращения, дыхания, мышечной атонией, арефлексией, лицо одутловатое, вены резко набухшие, изо рта вытекает вода. При истинном утоплении - выражен разлитой цианоз, при «сухом» утоплении — кожа бледно-цианотичная.

Неотложная помощь должна оказываться на месте сразу же после извлечения ребенка из воды - на берегу или на борту спасательного судна. При попытке помочь утопающему обязательно помнить о мерах собственной безопасности (использовать вспомогательные средства - спасательный круг, надувной жилет и др.).

Неотложная помощь:

1. Прекратить поступление воды в дыхательные пути.
2. Освободить полость рта и верхние дыхательные пути от воды, песка (ила, водорослей и др.), воспользовавшись марлевым тампоном, носовым платком или другой мягкой тканью.
3. Создать дренажное положение для удаления воды - перегнуть пострадавшего через свое согнутое бедро лицом вниз и нанести удары

ладонью между лопатками или приподнять, обхватив руками под эпигастральную область, надавливая на нижние отделы грудной клетки.

Этим методом не пользуются, если остановка дыхания и сердечной деятельности имеют рефлекторный характер.

4. Приступить к проведению искусственного дыхания и, по показаниям, к комплексной сердечно-легочной реанимации по общим правилам при клинической смерти (см. раздел «Сердечно-легочная реанимация»).

Если самостоятельное дыхание и сердечная деятельность не восстанавливаются, то реанимацию продолжают 30-40 мин.

5. Оксигенотерапия.

6. Если сознание у пострадавшего сохранено:

- снять мокрую одежду, растереть его спиртом и тепло укутать;
- дать горячее питье;
- при возбуждении - настойки седативных трав (валериана, пустырник) внутрь в дозе 1-2 капли/год жизни, ввести 0,5% раствор седуксена в дозе 0,05 мл/кг (0,3 мг/кг) в/м.

Госпитализация в соматическое или реанимационное отделение после оказания первой помощи.

Укусы пчел, ос, шмелей

Укусы пчел, ос, шмелей сходны по характеру повреждения, их яды обладают гемолитическим, нейротоксическим и гистаминоподобным действием.

Клиническая диагностика

После укуса пчел, ос или шмелей возможны местные и общие клинические проявления. На месте укуса появляется боль, жжение, гиперемия, быстро распространяющийся отек. Общая реакция может проявляться следующими симптомами: тошнота, головокружение, сухость во рту, лихорадка, артралгии, затрудненное дыхание. Возможно развитие генерализованной анафилактической реакции с типичной картиной анафилактического шока, что требует незамедлительного оказания помощи.

Неотложная помощь:

1. Удалить из ранки жало (пинцетом или пальцами); место укуса обработать спиртом, эфиром или одеколоном, приложить холод.
2. Дать обильное горячее питье.
3. При общей реакции ввести:
 - 0,1% раствор адреналина в дозе 0,1 мл/год жизни п/к;
 - антигистаминные препараты: 2,5% раствор пипольфена или 2% раствор супрастина в дозе 0,1-0,15 мл/год жизни в/м;

— если симптомы интоксикации сохраняются, через 20-60 мин повторно инъекция адреналина в той же дозе.

4. При развитии анафилактического шока тактику см. в соответствующем разделе.

Госпитализация показана при признаках гиперергической реакции в соматическое или реанимационное отделение после проведения противошоковых мероприятий.

Укусы клещей

Клещи вида иксодовых могут явиться потенциальным источником инфицирования ребенка вирусом клещевого энцефалита. Передача инфекции происходит при укусе клеща. Укусы клещей обычно вызывают местное воспаление и зуд.

Неотложная помощь:

1. Удалить клеща пинцетом, а не руками (опасность оторвать и оставить в теле пострадавшего головку насекомого). Предварительно клеща смазать бензином (керосином или ацетоном, растительным маслом), чтобы нарушить его дыхание.

2. Ранку от укуса обработать любым антисептиком.

3. Учитывая эндемичность нашего региона, обеспечить проведение специфической серопрфилактики клещевого энцефалита.

Укусы собак

Собака может явиться потенциальным источником инфицирования ребенка вирусом бешенства. Передача инфекции осуществляется при укусе и ослонении поврежденной кожи. При этом инфицированные животные могут быть заразными за 10 дней до появления у них первых признаков болезни. Наибольшую опасность представляют укусы в голову и лицо, опасны также глубокие рваные раны. Раны от собачьих укусов, как правило, сильно загрязнены слюной и имеют выраженную склонность к инфицированию.

Неотложная помощь:

1. Если кровотечение из раны не слишком сильное, не пытаться сразу же остановить его, т. к. с кровью из раны вымывается слюна собаки.

2. Место укуса промыть мыльным раствором (лучше хозяйственным или специальным антибактериальным) или 3% раствором перекиси водорода. Не рекомендуется обработка раны спиртом, йодом, одеколоном (возможен ожог обнаженных тканей).

3. Кожу вокруг укуса обработать 5% спиртовой настойкой йода.

4. Наложить на рану стерильную повязку.

5. Доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение; сделать это необходимо даже в том случае, если укусившая собака домашняя и привита. После обработки раны принимается решение о необходимости иммунизации антирабической вакциной.

Укусы змей

В нашем регионе из всех видов ядовитых змей встречается гадюка обыкновенная.

Клиническая диагностика

Клиническая картина складывается из местных признаков и общих проявлений, обусловленных резорбтивным действием яда. При укусах гадюки на месте укуса четко видны две глубокие колотые ранки. Уже в первые минуты после укуса возникают гиперемия, затем отечность и петехиально-синячковые геморрагии, быстро распространяющиеся от места укуса. Постепенно укушенная часть тела становится все более отечной. Кожа над отеком лоснится, багрово-синюшная. В зоне укуса могут образовываться некротические язвы. Через 1-3 часа из места укуса отмечается повышенная кровоточивость. В пораженной конечности - развитие лимфангита, лимфаденита, тромбофлебита. Общие симптомы характеризуются возбуждением, сменяющимся резкой слабостью, повышением температуры, бледностью кожных покровов, головокружением, падением АД, могут быть носовые и желудочные (рвота «кофейной гущей») кровотечения. В тяжелых случаях возможны явления коллапса и шока.

Неотложная помощь:

1. Ребенка срочно уложить, создать максимальный физический покой. Нельзя ходить и сидеть, т. к. это значительно ускоряет распространение яда из очага поражения и может быть причиной обморочного состояния.

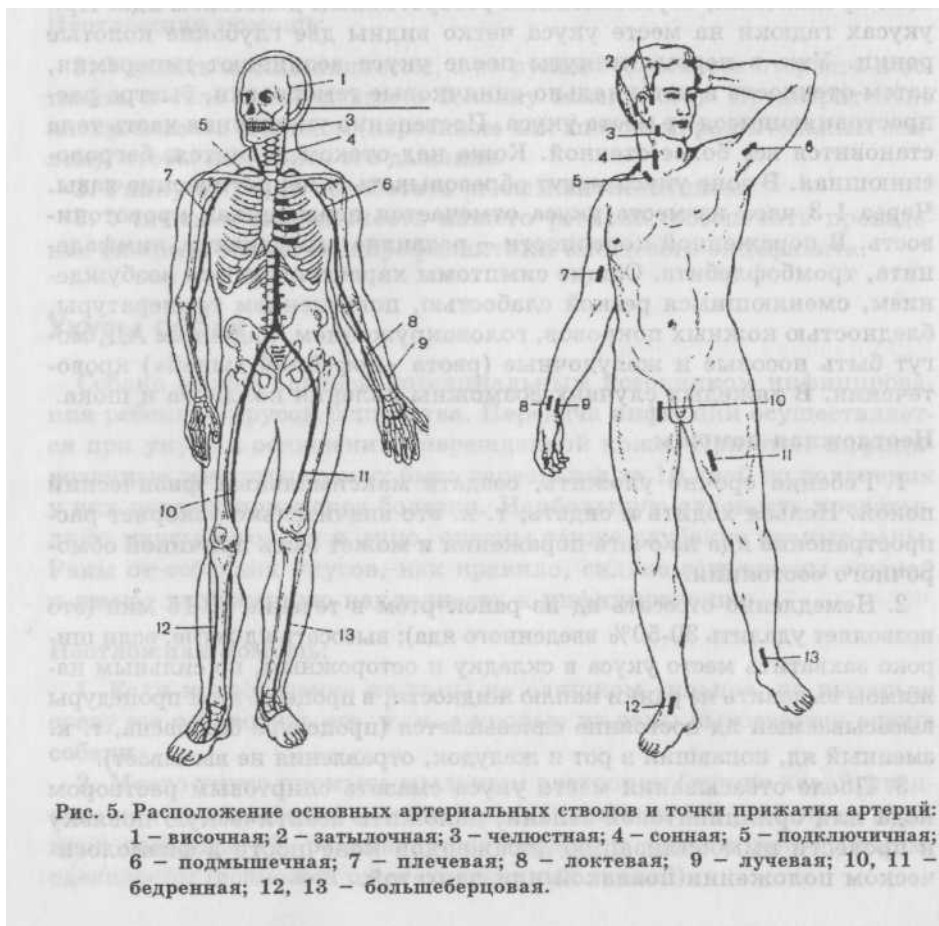
2. Немедленно отсосать яд из ранок ртом в течение 10-15 мин (это позволяет удалить 30-50% введенного яда); высосать яд легче, если широко захватить место укуса в складку и осторожным, но сильным нажимом выдавить из ранки каплю жидкости; в процессе этой процедуры высасываемый яд постоянно сплевывается (процедура безопасна, т. к. змеиный яд, попавший в рот и желудок, отравления не вызывает).

3. После отсасывания место укуса смазать спиртовым раствором йода или бриллиантовой зелени, наложить асептическую повязку и провести иммобилизацию пораженной конечности в физиологическом положении повязкой или лангетой.

4. Ввести обезболивающие и антигистаминные средства:
 - 50% раствор анальгина в дозе 0,1 мл/год жизни в/м;
 - 2,5% раствор пипольфена или 2% раствор супрастина в дозе 0,1-0,15 мл/год жизни в/м.
5. При развитии анафилактического шока тактику см. в соответствующем разделе.

Госпитализация срочная в ближайшее лечебное учреждение или в токсикологическое отделение. Транспортируют больного в положении лежа. В условиях медицинского учреждения одним из эффективных средств обезвреживания змеиного яда в организме является противозмеиная лечебная сыворотка.

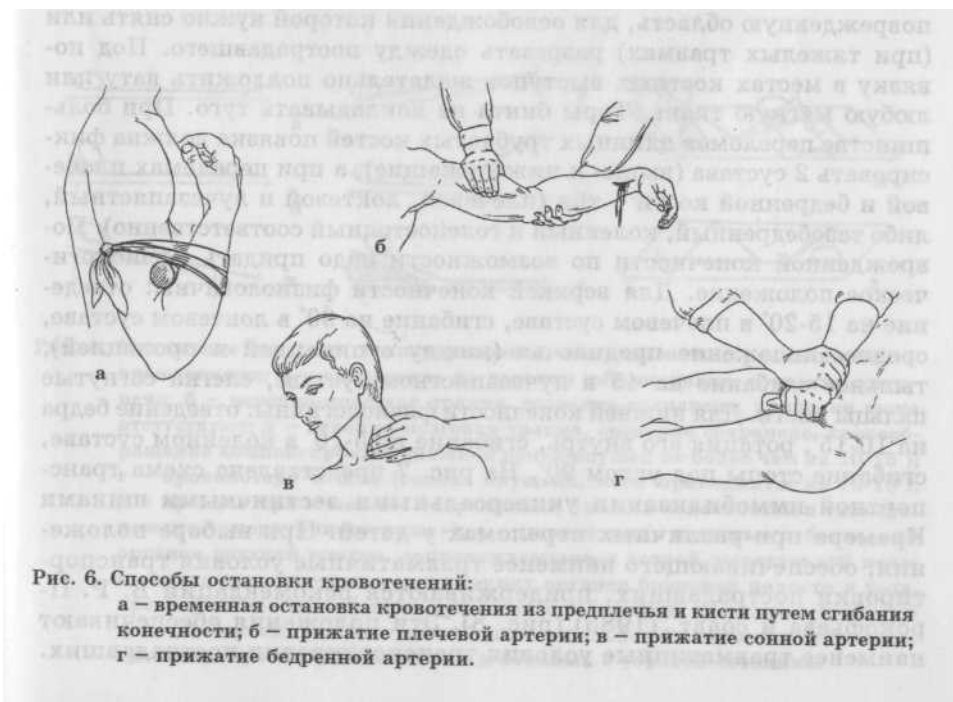
При укусе змеи противопоказаны: прижигание места укуса, обкалывание его любыми препаратами, разрезы, наложение жгута на пораженную конечность!



Остановка наружных кровотечений

На догоспитальном этапе чаще всего необходима временная остановка наружного кровотечения при травмах с ранением крупных сосудов, позволяющая доставить пострадавшего в лечебное учреждение и спасающая ребенку жизнь.

Для экстренной остановки артериального кровотечения широко применяют способ прижатия артерий на протяжении: пальцами, сдавление конечности жгутом, сгибанием конечностей с подкладыванием пачки бинта и наложением обычной или давящей повязки и др. Точки прижатия основных артериальных стволов представлены на рис. 5. Наиболее часто приходится прижимать общую сонную, плечевую и бедренную артерии (рис. 6). Общую сонную артерию находят по пульсации в углублении между щитовидным хрящом гортани и грудино-ключично-сосцевидной мышцей на стороне повреждения. Здесь ее придавливают тремя пальцами к позвоночнику. Для поиска плечевой артерии плечо больного отводят под прямым углом и ротируют наружу. На внутренней поверхности плеча между двуглавой мышцей и костью к последней прижимают артерию. Бедренную артерию определяют по пульсации в паховой области на расстоянии 1-1,5 см ниже медиальной части пупартовой связки. В этом месте артерию прижимают пальцами к костям таза.



Жгут применяют тогда, когда артериальное кровотечение из ран конечностей невозможно остановить другими способами. Жгут (стандартный или импровизированный) накладывается поверх одежды или под него подкладывают полотенце, косынку, кусок марли. Конечность приподнимают, жгут подводят под конечность выше места ранения, сильно растягивают и, не уменьшая натяжения, затягивают вокруг конечности, зацепляя крючок за звено цепи. Если жгут наложен правильно, кровотечение из раны прекращается, пульс на лучевой артерии или тыльной артерии стопы исчезает, дистальные отделы конечности бледнеют. Продолжительность нахождения жгута - не более 2 часов. С этой целью под жгут подкладывают записку с указанием кем и когда жгут был наложен (!). В холодную погоду конечность со жгутом тепло укутывают. Венозное и капиллярное кровотечение останавливают путем наложения тугой давящей повязки.

Транспортная иммобилизация при переломах

Временная иммобилизация при переломах и транспортировка пострадавшего в функционально выгодном положении являются обязательными при оказании экстренной помощи при травмах.

При проведении транспортной иммобилизации необходимо соблюдать общие правила травматологии. Повязка не должна сдавливать поврежденную область, для освобождения которой нужно снять или (при тяжелых травмах) разрезать одежду пострадавшего. Под повязку в местах костных выступов желательно подложить вату или любую мягкую ткань. Туры бинта не накладывают туго. При большинстве переломов длинных трубчатых костей повязка должна фиксировать 2 сустава (выше- и нижележащие), а при переломах плечевой и бедренной кости - три (плечевой, локтевой и лучезапястный, либо тазобедренный, коленный и голеностопный соответственно). Поврежденной конечности по возможности надо придать физиологическое положение. Для верхней конечности физиологичны: отведение на $15-20^\circ$ в плечевом суставе, сгибание на 90° в локтевом суставе, среднее положение предплечья (между супинацией и пронацией), тыльное сгибание на 45° в лучезапястном суставе, слегка согнутые пальцы кисти. Для нижней конечности физиологичны: отведение бедра на $10-15^\circ$, ротация его внутрь, сгибание на $5-10^\circ$ в коленном суставе, сгибание стопы под углом 90° . На рис. 7 представлена схема транспортной иммобилизации универсальными лестничными шинами Крамера при различных переломах у детей. При выборе положения, обеспечивающего наименее травматичные условия транспортировки пострадавших, придерживаются рекомендаций В. Р. Прокофьева и соавт. (1985) (рис. 8). Эти положения обеспечивают наименее травматичные условия транспортировки пострадавших.

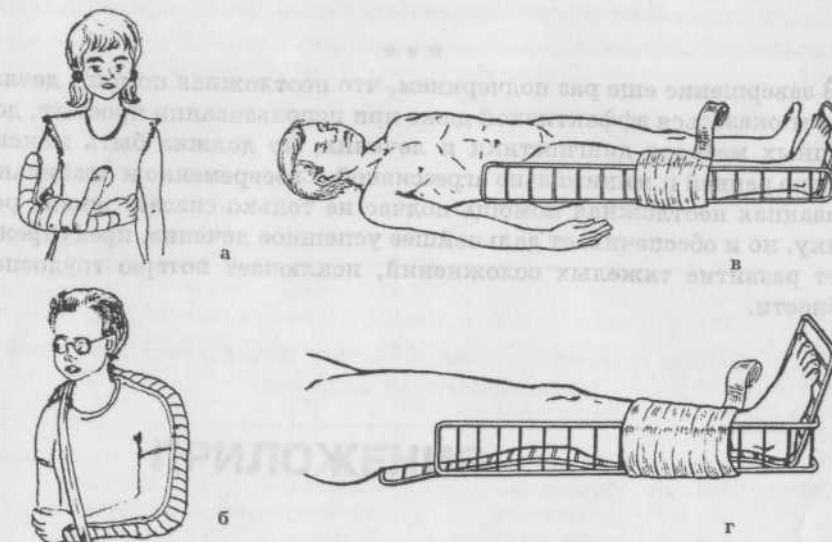


рис. 7. Транспортная иммобилизация при травмах костно-суставного аппарата у детей: а - переломы костей предплечья; б - переломы плечевой кости; в - переломы бедренной кости; г - переломы костей голени.

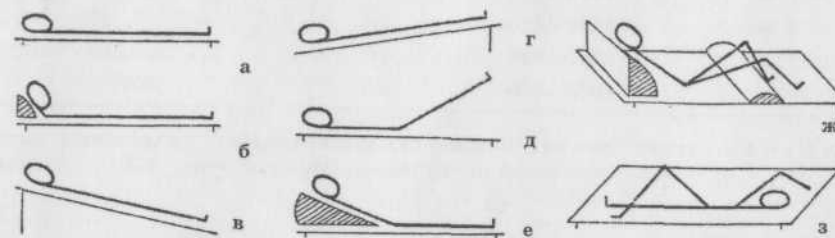


рис. 8. Положение во время транспортировки пострадавших с различными повреждениями: а - подозрение на перелом позвоночника, сознание сохранено; б - черепно-мозговая травма, сознание сохранено, признаки шока отсутствуют; в - черепно-мозговая травма, сознание сохранено, кровообращение компенсировано (ножной конец опущен не более чем на $10-15^\circ$); г - кровопотеря и шок (голова опущена, ноги приподняты на $10-15^\circ$); д - кровопотеря и шок без повреждения нижних конечностей и таза (положение «перочинного ножа»); е - повреждение и острые заболевания органов грудной клетки, сопровождающиеся острой дыхательной недостаточностью; ж - при повреждениях органов брюшной полости и таза, при переломах костей таза, при острых заболеваниях органов брюшной полости (положение «лягушки»); з - стабильное боковое положение для транспортировки пострадавших и больных с утратой сознания.

В завершение еще раз подчеркнем, что неотложная помощь детям может оказаться эффективной даже при использовании простых, доступных методов диагностики и лечения, но должна быть максимально ранней и минимально агрессивной. Своевременно и правильно оказанная неотложная помощь подчас не только спасает жизнь ребенку, но и обеспечивает дальнейшее успешное лечение, предупреждает развитие тяжелых осложнений, исключает потерю трудоспособности.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Возрастные показатели ЧСС и ЧДД

Возраст	ЧСС уд/мин	ЧДД в 1 мин
1 мес	120-140	40-60
6 мес	130	35
1 год	120	30
5 лет	100	25
10 лет	80-85	20
14 лет	70-80	20

Суточное количество мочи и частота мочеиспусканий в зависимости от возраста

Возраст	Средние количественные показатели		
	Суточное количество мочи, мл	Количество мочеиспусканий за сутки	Разовое количество мочи, мл
До 6 мес	300-500	20-25	20-35
От 6 мес до 1 года	300-600	15-16	25-45
От 1 года до 3 лет	760-820	10-12	60-90
От 3 до 5 лет	900-1070	7-9	70-90
От 5 до 7 лет	1070-1300	7-9	100-150
От 7 до 9 лет	1240-1520	7-8	145-190
От 9 до 11 лет	1520-1670	6-7	220-260
От 11 до 13 лет	1600-1900	6-7	250-270

Примечание: суточное количество мочи ребенка старше 1 года может быть ориентировочно вычислено по формуле: $600 + 100 \times (n-1)$, где n - число лет.

Эмпирический расчет массы тела (М) у детей

У детей первого года жизни

$M = M$ тела при рождении + 600 г (за 1-й мес) + 600 г на каждый последующий месяц жизни до 6 мес и + 400 г на каждый последующий месяц после 6 мес

У детей старше года

M тела 5-летнего ребенка = 19 кг

До 5 лет: $M = 19 - 2$ на каждый недостающий год

5-11 лет: $M = 19 + 3$ на каждый год, превышающий 5 лет

После 11 лет: $M = 3$ возраста в годах

Перцентильное распределение систолического артериального давления подростков 10-17 лет, мм рт. ст. (ВКНЦ АМН СССР, 1983)

Возраст	Пол	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
10 лет	М	92	95	100	106	112	120	123
	Ж	93	95	99	105	110	119	123
11 лет	М	79	80	86	96	119	131	134
	Ж	94	96	102	107	113	121	128
12 лет	М	73	79	90	99	118	125	137
	Ж	90	94	101	110	115	122	125
13 лет	М	83	87	98	111	123	128	132
	Ж	97	99	104	110	118	122	126
14 лет	М	92	95	104	113	127	133	149
	Ж	97	100	104	112	117	123	130
15 лет	М	96	103	109	118	127	141	151
	Ж	100	101	106	112	119	127	131
16 лет	М	102	103	110	118	122	125	143
	Ж	98	101	107	112	117	128	130
17 лет	М	98	103	107	115	123	135	140
	Ж	97	99	104	111	116	121	128

Перцентильное распределение диастолического артериального давления подростков 10-17 лет, мм рт. ст. (ВКНЦ АМН СССР, 1983)

Возраст	Пол	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
10 лет	М	49	52	55	62	67	71	74
	Ж	47	51	56	61	66	71	75
11 лет	М	26	30	40	49	72	81	86
	Ж	47	49	56	61	67	73	75
12 лет	М	21	31	41	50	73	82	86
	Ж	46	50	56	62	69	73	78
13 лет	М	33	39	47	64	77	84	87
	Ж	46	50	57	65	72	77	82
14 лет	М	40	46	57	70	81	87	92
	Ж	50	54	60	67	71	75	77
15 лет	М	49	55	65	75	81	90	98
	Ж	57	58	63	68	73	77	79
16 лет	М	53	58	66	71	76	93	84
	Ж	54	57	63	68	73	78	82
17 лет	М	55	57	64	71	78	83	83
	Ж	56	57	61	68	73	75	79

Примечание: получив среднее из трех показателей артериального давления, по таблице находят, к какому классу перцентильного распределения относится данный ребенок. В группу лиц с повышенным АД входят дети с САД или ДАД, превышающими значения 95% отрезных точек распределения (о тенденции можно говорить при значениях выше 75%), в группу с пониженным АД - с САД, попадающим в нижние 5% кривой распределения (тенденция ниже 25%).

Основные показатели гомеостаза ребенка (сводные данные литературы)

Показатель	Возраст	Единица по системе СИ
Биохимические показатели крови:		
Общий белок	до 1 мес	41-55 г/л
	2-6 мес	47-59 г/л
	6-12 мес	54-68 г/л
	1-4 года	59-79 г/л
	5-14 лет	62-82 г/л
Альбумин	до 1 мес	31-44 г/л
	1 мес-1 год	36-49 г/л
	1-3 года	40,7-50,3 г/л
	3-14 лет	37,2-55,0 г/л
Глобулины	до 1 мес	16-26 г/л
	1 мес-1 год	16-29 г/л
α_1 -глобулины	1-2 года	1,5-3,5 г/л
	3-14 лет	1,2-3,0 г/л
α_2 -глобулины	1-2 года	4,1-6,0 г/л
	3-14 лет	3,5-9,5 г/л
β -глобулины	1-2 года	5,2-8,3 г/л
	3-14 лет	4-9,2 г/л
γ -глобулины	1-2 года	4,5-16,0 г/л
	3-14 лет	5,3-12,0 г/л
Билирубин общий	1 мес-14 лет	3-20 мкмоль/л
Билирубин-глокуронил (прямой)	1 мес-14 лет	0,85-3,4 мкмоль/л
Билирубин свободный (непрямой)	1 мес-14 лет	2,57-17,1 мкмоль/л
Глюкоза	0-7 дней	1,7-4,2 ммоль/л
	8 дней-1 мес	2,5-4,7 ммоль/л
	2 мес-14 лет	3,3-5,5 ммоль/л
Липиды общие	0-7 дней	1,7-4,5 г/л
	1 мес-1 год	2,4-7,0 г/л
	1-15 лет	4,5-7,0 г/л
Мочевая кислота	до 1 мес	1,4-2,9 ммоль/л
	1 мес-1 год	0,59-2,06 ммоль/л
	1-15 лет	0,59-2,36 ммоль/л
Мочевина	до 1 мес	2,5-4,5 ммоль/л
	1 мес-1 год	2,5-5,8 ммоль/л
	1-14 лет	2,5-6,7 ммоль/л
Креатинин	1-14 лет	35-84 мкмоль/л
Холестерин	до 1 мес	1,6-3,0 ммоль/л
	1 мес-1 год	1,8-4,9 ммоль/л
	1-14 лет	3,7-6,5 ммоль/л
В-липопротеиды	1 мес-14 лет	3-6 г/л
Осадочные пробы:		
Тимоловая	0-14 лет	0-4 ЕД
Сулемовая	0-14 лет	80-100 ЕД

Показатель	Возраст	Единица по системе СИ
Ферменты крови:		
Аланинаминотрансфераза (АЛТ)	1 мес-14 лет	0-40 ЕД
Щелочная фосфатаза	до 1 мес	До 59 ЕД
	1-2 мес	40-156 ЕД
	3-5 мес	34-162 ЕД
	6-11 мес	34-140 ЕД
	1-14 лет	38-138 ЕД
Амилаза	1 мес-14 лет	16-30 ЕД
Кислотно-основное состояние и газы крови:		
Концентрация ионов водорода (рН)	1 мес-1 год	7,38-7,51
Парциальное давление углекислого газа (PCO ₂)	1 мес-1 год	26,5-36,5 мм рт. ст.
	1-7 лет	26,5-36,0 мм рт. ст.
	8-14 лет	28-42 мм рт. ст.
Парциальное давление кислорода (PO ₂)	0-14 лет	60-90 мм рт. ст.
Бикарбонат стандартный (SB)	1 мес-1 год	18,5-25 мэкв/л
	1-4 года	18,5-24 мэкв/л
	5-7 лет	20,5-26 мэкв/л
	8-15 лет	20,0-26 мэкв/л
Избыток или дефицит оснований (BE)	1 мес-1 год	(+2)-(-5)
	1-4 года	(+1)-(-3,3)
	5-7 лет	(+2,9)-(-4)
	8-15 лет	(+2)-(-2,4)
Электролиты сыворотки крови:		
Калий	0-3 года	4,15-5,76 ммоль/л
	3-14 лет	3,7-5,1 ммоль/л
Натрий	0-14 лет	130-150 ммоль/л
Кальций	0-14 лет	2,26-2,87 ммоль/л
Магний	0-14 лет	0,75-0,99 ммоль/л
Фосфор	0-14 лет	1,03-1,25 ммоль/л
Хлориды	0-14 лет	96-107 ммоль/л
Железо	0-14 лет	10,6-21,4 мкмоль/л
Показатели свертывающей системы крови:		
Время свертывания по Ли-Уайту	0-14 лет	4-10 мин
		2-4 мин
		2-5 мин
		8-12 мин
Длительность кровотечения по Дюке	0-14 лет	2-4 мин
Ретракция кровяного сгустка, индекс ретракции	0-14 лет	44-66%
Время рекальцификации по Хауэллу	0-14 лет	0,3-0,5
Тромбопластиновое (протромбиновое) время по Квику	0-14 лет	60-120 сек
Протромбиновый индекс	0-14 лет	15-30 сек
Фибринолитическая активность крови (время лизиса сгустка)	0-14 лет	80-100%
Количество тромбоцитов	0-14 лет	150-220 мин
		200-400×10 ⁹ /л

Разовые дозы лекарственных препаратов, применяемых при неотложных состояниях у детей

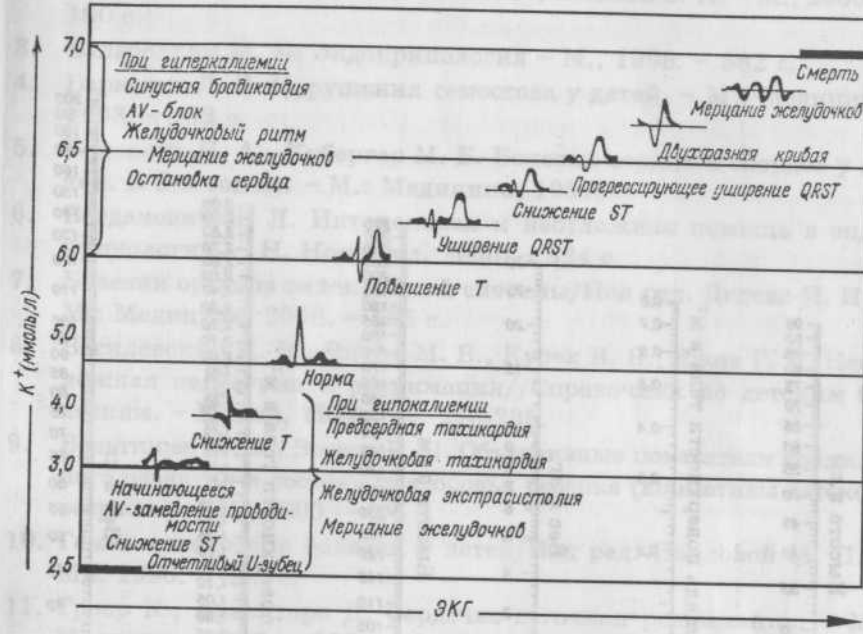
Препарат	Форма выпуска	Способ введения	Разовые возрастные дозы				
			до 1 года	2-4 года	5-7 лет	8-10 лет	старше 10 лет
Адреналина гидрохлорид	Ампулы, 0,1% раствор	в/м, в/в струйно	0,01 мл/кг	0,15 мл	0,25 мл	0,4 мл	0,5 мл
Аминазин	Ампулы, 2,5% раствор	в/м, в/в струйно	0,02 мл/кг <i>0,5 mg/kg</i>	0,25 мл	0,4 мл	1,0 мл	1,0 мл
Анальгин	Ампулы, 50% раствор	в/м, в/в струйно	0,01 мл/кг	0,1 мл/год жизни, но не более 1,0 мл			
Аскорбиновая кислота	Ампулы, 5% раствор	в/в струйно в 10 мл 10% глюкозы (не сочетать с другими препаратами)	0,5 мл	1,0-2,0 мл			
Атропина сульфат	Ампулы, 0,1% раствор	п/к, в/м, в/в	0,015 мл/кг	0,05 мл/год жизни			
Бемегрид	Ампулы, 0,5% раствор	в/в	2,0 мл	2,0 мл/год жизни, но не более 10,0 мл			
Верапамил	Ампулы, 0,25% раствор	в/в струйно медленно на 10 мл 10% глюкозы	—	0,8 мл	1,0 мл	1,5 мл	2,0 мл
Гидрокортизон	Флаконы с эмульсией (в 1 мл — 25 мг)	в/м, в/в струйно или капельно на 0,9% натрия хлориде	—	8-10 мг/кг			
Димедрол	Ампулы, 1% раствор	в/м	0,15-0,2 мл	0,25-0,5 мл	0,5 мл	0,75 мл	1,0 мл
Дроперидол	Ампулы, 0,25% раствор	в/м, в/в	0,1 мл/кг <i>0,15 mg/kg</i>	0,05-0,1 мл/кг			

Препарат	Форма выпуска	Способ введения	Разовые возрастные дозы				
			до 1 года	2-4 года	5-7 лет	8-10 лет	старше 10 лет
Допамин	Ампулы, 4% раствор	в/в титрованно, первоначально готовят «матричный» раствор (разведение в 100 раз): 1,0 мл допамина на 100 мл 0,9% натрия хлорида или 5% глюкозы	Дозировка (скорость в/в введения) допамина зависит от задач терапии и подбирается индивидуально. Переливание этого раствора в дозе 0,3 мл/кг в час (1-2 мкг/кг в мин) обеспечивает периферические сосудорасширяющие эффекты допамина (повышает диурез). Такое разведение в дозе 0,6 мл/кг в час (3-5 мкг/кг в мин) окажет кардиостимулирующий эффект (увеличивает минутный объем крови), а 1,2 мл/кг в час (8-10 мкг/кг в мин) — сосудосуживающий				
Кальция глюконат	Ампулы, 10% раствор	в/м и в/в медленно	0,03 мл/кг в мин — до прекращения судорог (вызывает брадикардию!)		5,0 мл	10,0 мл	
Кокарбоксилаза	Ампулы (0,05) с порошком	в/м и в/в	10 мг/кг	25 мг	50 мг	75 мг	100 мг
Коргликон	Ампулы, 0,06% раствор	в/в медленно на 10 мл 10% глюкозы	0,1 мл	0,2-0,5 мл	0,5-0,75 мл		1,0 мл
Кофеин-бензоат натрия	Ампулы, 10% раствор	п/к	0,2 мл	0,5 мл	0,6 мл	0,75 мл	1,0 мл
Лазикс (фуросемид)	Ампулы, 1% раствор	в/м, в/в <i>2ml таб 40mg</i>	0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг)				
Магния сульфат	Ампулы, 25% раствор	в/м, в/в медленно на 10 мл 5% глюкозы	0,2 мл/кг				
Мезатон	Ампулы, 1% раствор	в/в капельно на 5% глюкозе	0,1 мл/год жизни, но не более 1,0 мл				
Новокаинамид	Ампулы, 10% раствор	в/м, в/в медленно на 5% глюкозе (в сочетании с раствором мезатона)	1,0 мл	2,0-3,0 мл	3,0-4,0 мл	4,0-5,0 мл	

Препарат	Форма выпуска	Способ введения	Разовые возрастные дозы			
			до 1 года	2-4 года	5-7 лет	8-10 лет старше 10 лет
Норадреналина гидротартрат	Ампулы, 0,2% раствор	в/в капельно на 5% глюкозе	0,05 мл	0,1 мл	0,3-0,5 мл	
Оксибутират натрия (ГОМК)	Ампулы, 20% раствор	в/м, в/в медленно	20 — 100 мг/кг (0,5 мл/кг)			
Панангин	Ампулы, содержащие калия и магния аспарагинат	в/в капельно на 5% глюкозе	1,0 мл/год жизни, но не более 10,0 мл			
Папаверина гидрохлорид	Ампулы, 2% раствор	в/м	0,1-0,2 мл/год жизни			
Пипольфен	Ампулы, 2,5% раствор	в/м	0,1-0,15 мл/год жизни, но не более 1,0 мл			
Преднизолон	Ампулы, 3% раствор	в/м, в/в	1-2 мг/кг или выше при наличии показаний			
Реланиум (седуксен)	Ампулы, 0,5% раствор	в/м, в/в	0,05-0,1 мл/кг			
Строфантин	Ампулы, 0,05% раствор на 10% глюкозе	в/в медленно на 10% глюкозе	0,05 мл	0,1 мл	0,2 мл	0,25 мл
Супрастин	Ампулы, 2% раствор	в/м, в/в	0,1-0,15 мл/год жизни, но не более 1,0 мл			
Унитиол	Ампулы, 5% раствор	в/м, в/в	0,1 мл/кг (1,0 мл на каждые 10 кг массы тела)			
Эуфиллин	Ампулы, 2,4% раствор для в/в введения хлориде	в/в медленно	0,15 мл/кг (4 мг/кг)			

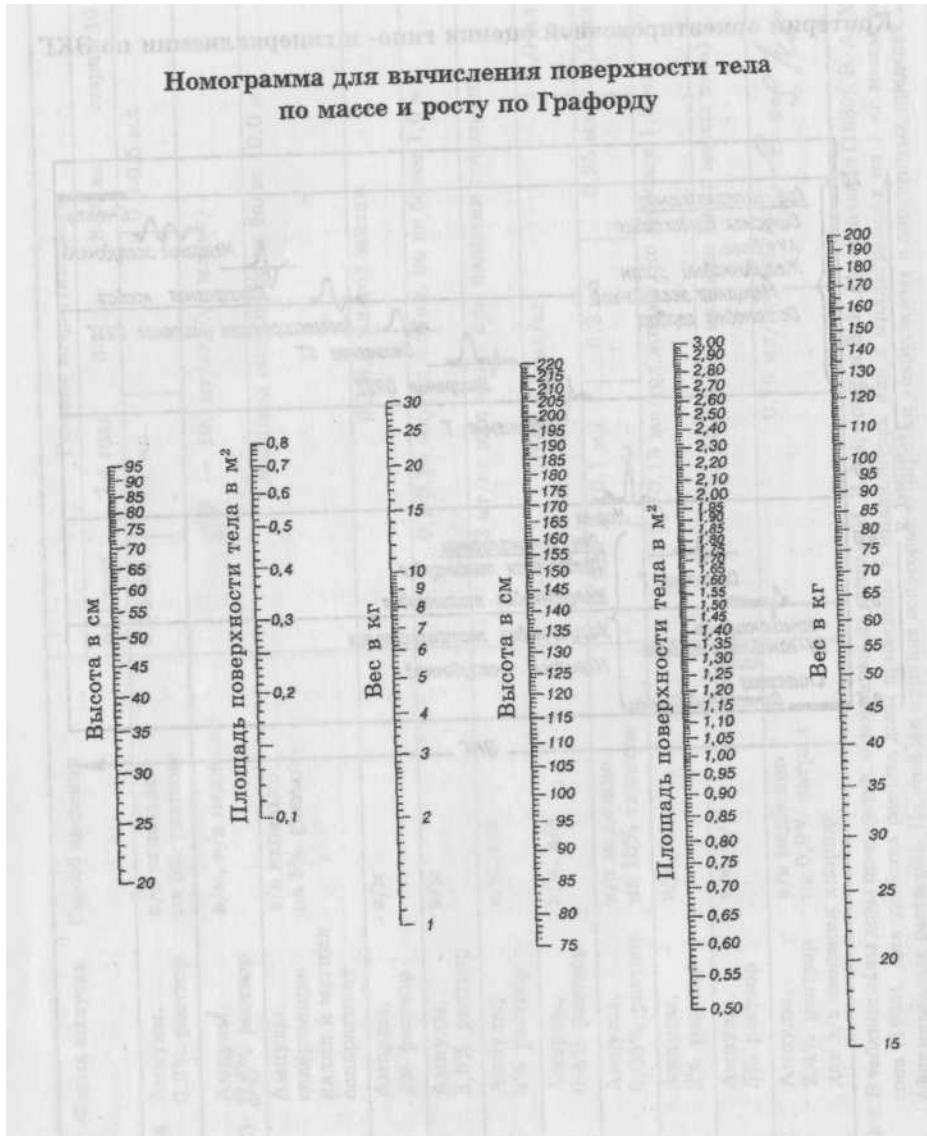
Примечание. В таблице даны дозы препаратов, основанные на данных И. В. Марковой и В. И. Калининской (1980), В. А. Михельсона (1985). Для удобства расчета дозы приведены в миллилитрах или в миллиграммах на 1 кг массы тела для официальных растворов. По этой же причине некоторые дозировки «округлены» в допустимых пределах.

Критерии ориентировочной оценки гипо- и гиперкалиемии по ЭКГ



ЛИТЕРАТУРА

1. Аллергические болезни у детей/Под ред. Студеникина М. Е., Тена С. И. - М.: Медицина, 1998. - 352 с.
2. Антибактериальная терапия/Практическое руководство под ред. Страчунского Л. С, Белоусова Ю. Б., Козлова С. Н. - М., 2000. - 190 с.
3. Балаболкин М. И. Эндокринология - М., 1998. - 382 с.
4. Баркаган Л. З. Нарушения гемостаза у детей. - М.: Медицина, 1993. - 158 с.
5. Белоконь Н. А., Кубергер М. Б. Болезни сердца и сосудов у детей. В 2-х томах. - М.: Медицина, 1987.
6. Богданович В. Л. Интенсивная и неотложная помощь в эндокринологии. - Н. Новгород, 2000. - 324 с.
7. Болезни органов эндокринной системы/Под ред. Дедова И. И. - М.: Медицина, 2000. - 565 с.
8. Василевский И. В., Чичко М. В., Курек В. В., Ежов Г. И. Неотложная педиатрия и реанимация//Справочник по детским болезням. - Минск, 1998. - с. 270-235.
9. Вельтишев Ю. Е., Ветров В. П. Объективные показатели нормального развития и состояния здоровья ребенка (нормативы детского возраста). - М., 2000. - 96 с.
10. Гематологические болезни у детей/Под ред. Павловой М. П. — Мн, 1996. - 505 с.
11. Гроер К., Кавалларо Д. Сердечно-легочная реанимация. — М.: Медицина, 1996. - 120 с.
12. Дарджания Р. А., Узунова А. Н. Диагностика и основные принципы интенсивной терапии пневмонии, осложненной респираторным дистресс-синдромом взрослых, у детей: Пособие для врачей - Челябинск, 1997. - 24 с.
13. Дедов И. И., Фадеев В. В. Введение в диабетологию. - М., 1998. - 199 с.
14. Диагностика и комплексная терапия острых кишечных инфекций у детей: Пособие для врачей Центрального НИИ эпидемиологии. - М., 1999. - 86 с.
15. Дифференциальный диагноз острых заболеваний органов дыхания у детей и некоторые аспекты их терапии/Под ред. Узуновой А. Н. - Челябинск, 1999. - 146 с.
16. Жуковский М. А. Детская эндокринология. — М., 1995. - 440 с.
17. Интенсивная терапия в педиатрии: В 2-х томах/Под ред. Моррея Дж. П. - М.: Медицина, 1995.



18. Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь/Под ред. Малышева В. Д. - М.: Медицина, 2000. - 464 с.
19. Инькова А. Н. Справочник врача скорой и неотложной медицинской помощи. - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2000. - 352 с.
20. Кардиология/Под ред. Фрида М. и Грайнс С. - Пер. с англ. - М., 1996. - 736 с.
21. Касаткина Э. П. Сахарный диабет у детей. — М.: Медицина, 1996. - 239 с.
22. Клиническая токсикология детей и подростков/Под ред. Марковой И. В., Афанасьева В. В., Цыбулькина Э. К., Неженцева М. В. - СПб, 1998. - 304 с.
23. Краснов В. В. Инфекционные болезни в практике педиатра. - Н. Новгород, 1997. - 103 с.
24. Крылов В. И., Виноградов А. Ф., Чимаров В. М. Токсические синдромы при острых заболеваниях респираторной системы у детей раннего возраста. - Свердловск, 1982. — 176 с.
25. Лещенко И. В., Руднов В. А. Оптимизация интенсивной терапии при неотложных состояниях в пульмонологии/Под ред. Чучалина А. Г.: Учебно-методическое пособие. - Екатеринбург, 2000. - 48 с.
26. Лихорадка у детей. Рациональный выбор жаропонижающих лекарственных средств (руководство для врачей). - М., 2000. - 68 с.
27. Лужников Е. А. Клиническая токсикология. - М.: Медицина, 1994. - 256 с.
28. Лычев В. Г. Диагностика и лечение диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. - 2-е издание перераб. и доп. — Н. Новгород, 1998. - 191 с.
29. Мачулин Е. Г. Скорая помощь: методы оказания неотложной врачебной помощи доступными средствами и техникой. — Минск, 1999. - 480 с.
30. Неотложная помощь в педиатрии (учебно-методическое пособие для врачей-интернов)/Под ред. Кретиной Л. Н. - Тюмень, 1985. - 85 с.
31. Неотложная помощь в педиатрии (руководство для врачей-педиатров скорой помощи)/Под ред. Цыбулькина Э. К. - Л.: Медицина, 1987. - 352 с.
32. Неотложная терапия бронхиальной астмы у детей. Пособие для врачей, утвержденное МЗ РФ и Союзом педиатров России. - М., 1999. - 24 с.
33. Неотложные состояния и тактика ведения при аритмиях у детей. Методические рекомендации МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ. - 1994. - 26 с.

34. Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь/Под ред. Чазова Е. И. - М.: Медицина, 1989. - 603 с.
35. Неотложные состояния у детей/Материалы 6 конгресса педиатров России. - Москва, 6-9 февраля 2000 г. - 366 с.
36. Неотложные состояния у детей/Под ред. Вельтищева Ю. Е., Кобринского Б. А. - М.: Медицина, 1994. - 272 с.
37. Папаян А. В., Савенкова Н. Д. Клиническая нефрология детского возраста. - СПб, 1997. - 718 с.
38. Первичная и реанимационная помощь новорожденным/Под ред. Царегородцева А. Д., Дементьевой Г. М. - М., 1999. - 80 с.
39. Петров В. И., Квартовкин К. К. Клиническая токсикология в педиатрии (острые лекарственные отравления у детей). - Волгоград, 1992. - 136 с.
40. Поздняков Ю. М., Красницкий В. Б. Неотложная кардиология. - М., 1997. - 248 с.
41. Потемкин В. В. Эндокринология. - М., 1999. - 639 с.
42. Привалов В. А., Узунова А. Н., Дарджания Р. А. и соавт. Клиническая трансфузиология (руководство для врачей). - Челябинск, 1999. - 214 с.
43. Приказ МЗ РФ № 372 от 28.12.1995 г. «О совершенствовании первичной и реанимационной помощи новорожденному в родильном зале».
44. Руководство по педиатрии (Неотложная помощь и интенсивная терапия)/Под ред. Роджерса М., Хелфайера М. - СПб, 1999. - 1120 с.
45. Руксин В. В. Неотложная кардиология. - 4-е издание перераб. и доп. - СПб., 2000. - 503 с.
46. Сафар П., Бичер Н. Дж. Сердечно-легочная и церебральная реанимация. — Пер. с англ. - М.: Медицина, 1997. — 552 с.
47. Справочник педиатра-эндокринолога/Под ред. Жуковского М. А. - М., Медицина, 1992. - 304 с.
48. Тейлор Р. Б. Трудный диагноз: Пер. с англ., в 2 томах _ М., 1992.
49. Трошин В. М., Кравцов Ю. И., Радаева Т. М. Эпилептические припадки у детей и подростков. - Н. Новгород, 1995. - 105 с.
50. Учебное руководство по реанимации новорожденных/Под ред. Чамейдеса Л. и методического комитета по реанимации новорожденных Американской Ассоциации Сердца и Американской Академии Педиатрии: Пер. с англ. — Сентервилл: АМК Ассосиэте, 1990. - 372 с.
51. Цыбулькин Э. К. Неотложная педиатрия в алгоритмах. - СПб, 1998. - 224 с.

52. Цыбулькин Э. К. Угрожающие состояния у детей (экстренная врачебная помощь). - СПб, 1994. - 195 с.
53. Цыбулькин Э. К. Угрожающие состояния у детей (экстренная врачебная помощь). Справочник: 2-е издание, перераб. и доп. - СПб, 2000. - 216 с.
54. Чернышев В. Н., Лебеденко А. А., Сависько А. А. и соавт. Тактика оказания экстренной помощи в педиатрии. - Ростов-на-Дону, 2000. - 256 с.
55. Чучалин А. Р. Бронхиальная астма у детей. - М.: Медицина, 1997. - 158 с.
56. Шабалов Н. П. Детские болезни: 4-е издание. - СПб, 1999. - 1088 с.
57. Шабалов Н. П. Неонатология. В 2-х томах. - Спб., 1996.
58. Школьников М. А. Жизнеугрожаемые аритмии у детей. — М., 1999. - 230 с.
59. Шиляев Р. Р., Баклушин А. Е., Чемоданов В. В. и соавт. Критерии диагностики и интенсивная терапия патологических синдромов у детей. Учебно-методическое пособие для клинических ординаторов и врачей-интернов. — Иваново, 1997.
60. Экстренная помощь на догоспитальном этапе (основы реанимации и врачебной помощи на дому). Практическое руководство: Пер. с нем. - Минск, 1998. - 271 с.
61. Standarts and Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiac Care (ECC) (JAMA 1992; 268 (16); 2171-2302).

дексамет - 4 мг в амф - 1 мл.
 предниз 25 или 30 мг - 1 мл
 гидрокорт. 125 мг - 5 мл
 предн + гидрокорт = 1:4
 дексамет + предниз = ~~1:4~~ 1:7

Учебное издание

Дальчежко Любовь Александровна

Кретинина Лидия Николаевна

Ушакова Светлана Анатольевна

Иванова Елена Ефимовна

Кайб Ирина Давыдовна

Балдашова Фанзия Рахимовна

Левитина Елена Владиславовна

НЕОТЛОЖНЫЕ
СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ

Гл. редактор *Н. В. Ермаков*
 Редактор консультант *В. Г. Гавриловская*
 Технический редактор *Р. М. Салов*
 Художественный редактор *А. И. Губина*
 Корректор *Л. В. Федорова*

Макет подготовлен Издательским центром "Академия".
 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, к. 321. Тел. (345-2) 25-29-48.
 e-mail: ic@tma.tmn.ru

Подписано в печать 19.08.2002. Формат 60x88/16. Печать офсетная.
 Гарнитура SchoolBook, Pragmatica, TexBook. Бумага офсетная № 1.
 Печ. л. 11,0. Тираж 5000 экз. Заказ № 2846.

119049, г. Москва, Ленинский пр., д. 4, стр. 1а
 МИГ «Медицинская книга», 101000, Москва, а/я 68
 Издательство НГМА, 603002, г. Н. Новгород, ул. Чкалова, 6

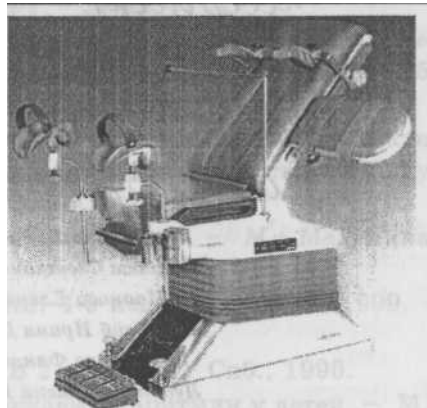
Отпечатано в соответствии с качеством предоставленных диапозитивов
 в ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ»,
 140010, г. Люберцы Московской обл., Октябрьский пр-т, 403. Тел. 554-21-86

Исключительное право на распространение на территории Тюменской области,
 Ханты-Мансийского АО, Ямало-Ненецкого АО принадлежит авторскому коллективу

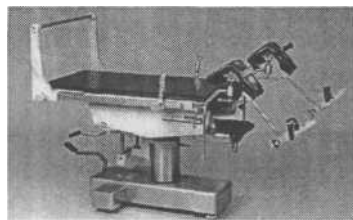
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ КАБИНЕТОВ

Гинекологическое кресло Choongwae CHS-EX820

- Электрогидравлический привод.
- Встроенный микропроцессор обеспечивает простое управление положением кресла с помощью ножных педалей.
- Простое задание положения кресла для любых исследований.
- Плавный подъем/опускание кресла и удобное управление.
- Основание имеет покрытие из нержавеющей стали.
- Взаимозаменяемые части.
- Коленные держатели поворачиваются и легко фиксируются в удобном положении.
- В случае необходимости кресло может быть использовано в качестве операционного стола.
- Дополнительные электрические розетки.



Handwritten notes:
 кресло 100-500 ЕД/кг сумм
 100 ЕД x 100 кг = 1000 ЕД/сумм
 250 ЕД x 4р/га.
 в 1 мл - 5000 ЕД
 5 мл
 в сумми $\frac{1}{5} = 0,2$ - сумм
 0,05 мл - 4р/денев.

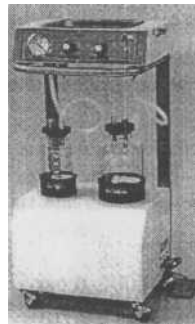


Универсальное гинекологическое кресло Choongwae EX-890

- Современная и удобная конструкция кресла обеспечивает универсальность его применения. Оно может быть использовано как операционный стол и стол для родов с простым механическим управлением.
- Привод механо-гидравлический
- В стандартной комплектации: подставки для колен, упоры для плечей, поверхности для рук, подставка для ширмы, дренажная емкость.

Вакуумный экстрактор Choongwae CHS-EV

- Отсасыватель имеет узкие габариты и красивый внешний вид, передвигаем на четырех колесиках.
- Рациональная конструкция насоса позволяет широко его использовать в акушерстве и гинекологии, особенно при прерывании беременности на ранней стадии.
- Оборудован автостоппером и дополнительным резервуаром, что предотвращает попадание грязи в прибор
- Скорость отсасывателя от 25 до 50л/мин.
- Работа двигателя бесшумна и не приводит к испарению.



В рамках гинекологической программы мы также предлагаем:

- широкий спектр гинекологического и акушерского инструментария,
- кольпоскопы
- эндоскопическое оборудование

**Вы можете редв
 вания, |
 чтовырасходы**

Handwritten notes:
 масса 100-500
 4% - 1-3 ст
 1 ЕД

СтормовЪ
 www.stormoff.com

Тел./факс: 095 956-0577, 234-3241, 234-3243
 095 234-3244, 956-3991, 232-1847
 125422 Москва, Тимирязевская ул., д. 1

Критерии тяжести приступа бронхиальной астмы

Признаки	Легкий	Среднетяжелый	Тяжелый	Астматическое состояние
Физическая активность	Сохранена	Ограничена	Резко снижена, положение вынужденное	Резко снижена или отсутствует
Разговорная речь	Сохранена	Ограничена, произносит отдельные фразы	Речь затруднена	Отсутствует
Сфера сознания	Не изменена, иногда возбуждение	Возбуждение	Возбуждение, испуг, «дыхательная паника»	Спутанность сознания, коматозное состояние
Частота дыхания	Нормальная или дыхание учащенное до 30% нормы	Выраженная экспираторная одышка до 30-50% от нормы	Резко выраженная одышка более 30-50% от нормы	Тахипное или брадипное, экспираторная одышка более 50% от нормы
Участие вспомогательной мускулатуры, втяжение яремной ямки	Нерезко выражено	Выражено	Резко выражено	Парадоксальное торако-абдоминальное дыхание
Частота пульса	Увеличена	Увеличена	Резко увеличена	Брадикардия
Дыхание при аускультации	Свистящие хрипы, обычно в конце выдоха	Выраженное свистящее на вдохе и выдохе или мозаичное проведение дыхания	Резко выраженное свистящее или ослабление проведения дыхания	«Немое легкое», отсутствие дыхательных шумов
Пиковая скорость выдоха (ПСВ) в % от нормы или лучших значений больного	70-90%	50-70%	Менее 50%	
PaCO ₂ *	< 35 мм рт. ст.	< 35-40 мм рт. ст.	> 40 мм рт. ст.	
SaO ₂ *	> 95%	90-95%	< 90%	
Объем бронхоспазмолитической терапии в последние сутки, особенно в последние 4-6 часов	Бронхоспазмолитическая терапия не проводилась или использовались низкие (средние) дозы препаратов		Использовались высокие дозы препаратов. Возможна передозировка адrenomиметиков и/или теофиллина	

Примечание: В настоящее время определяется только в стационаре.