



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»** МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ В ПЕДИАТРИИ

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по
медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России

Краснодар, 2013 г.

УДК 616-053.2/5-083.98 (075.4)

ББК 57.3

М 54

Составители:

сотрудники КубГМУ: кафедры госпитальной педиатрии – зав.кафедрой, д.м.н. Бурлуцкая А.В., профессор Шадрин С.А., ассистенты: к.м.н. Привалова Т.Е., Статова А.В., Науменко Г.В., Данильченко И.М., Осадчая Е.И., Андреева В.К.;

кафедры педиатрии с курсом неонатологии ППС и ФПК – к.м.н. доцент Каюмова Д.А.; кафедры факультетской педиатрии – к.м.н. доцент Первишко О.В.

Сотрудники ДККБ: главный врач д.м.н. Клещенко Е.И., зам. главного врача по медицинской части, главный внештатный детский кардиолог Молчанова Н.В., зав. отделением реанимации и интенсивной терапии Трембач А.В.

Под общей редакцией профессора С.А.Шадрина и д.м.н. Е.И. Клещенко.

Рецензенты:

зав. кафедрой аллергологии и клинической иммунологии Педиатрического факультета 1-го Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, д.м.н., профессор Л.С. Намазова-Баранова;

зав. кафедрой пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии Ставропольской государственной медицинской академии д.м.н. профессор А.В. Калмыкова.

Алгоритм оказания неотложной помощи в педиатрии: учебное пособие для студентов медицинских вузов, Краснодар, КубГМУ, 2013. – 122 с. 2-е издание, дополненное и переработанное.

Учебное пособие представляет собой обобщение современного материала по основным разделам неотложной помощи у детей. Издание подготовили сотрудники трех кафедр педиатрического факультета и ведущие специалисты краевой детской клинической больницы. Пособие написано в соответствии с типовой учебной программой по «Детским болезням с эндокринологией и общей физиотерапией» (2000 г.) и предназначается студентам старших курсов медицинских вузов.

«Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 060103 65- Педиатрия» № 17-29/356 от 29.08.2011 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ	5
ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ	6
РАЗДЕЛ 1. НЕОТЛОЖНАЯ ПУЛЬМОНОЛОГИЯ	8
Острая дыхательная недостаточность	8
Бронхообструктивный синдром	9
Приступ бронхиальной астмы	9
Астматический статус	11
Острый стеноз гортани	15
Инородное тело трахеи и бронхов	18
РАЗДЕЛ 2. НЕОТЛОЖНАЯ КАРДИОЛОГИЯ	20
Острая сердечная недостаточность	20
Лечение острой левожелудочковой недостаточности	22
Лечение острой правожелудочковой недостаточности	24
Острая сосудистая недостаточность	24
Обморок	25
Коллапс	25
Гипертонический криз	27
Шок	28
Аритмии	30
Пароксизмальная тахикардия	32
Синдром Морганьи-Адамса-Стокса	33
РАЗДЕЛ 3. НЕОТЛОЖНАЯ АЛЛЕРГОЛОГИЯ	34
Анафилактический шок	34
Острая крапивница	38
Отек Квинке	40
Многоформная экссудативная эритема	41
Синдром Стивенса-Джонсона	42
Токсический эпидермальный некролиз	42
РАЗДЕЛ 4. НЕОТЛОЖНАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ	43
Диабетический кетоацидоз	43
Гипогликемическая кома	45
Тиреотоксический криз	46
Гиперпаратиреоидный криз	48
Гипокальциемический криз	49
Острая надпочечниковая недостаточность	50
РАЗДЕЛ 5. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ	51
Кровотечение из носа	51

Кровотечение из слизистых рта	52
Кровотечение легочное	53
Кровотечение желудочно-кишечное	53
Кровотечение из почек и мочевыводящих путей	55
Кровоизлияние в мягкие ткани	55
Гемартроз	56
Острая кровопотеря	56
Гемотрасфузионные осложнения	58
РАЗДЕЛ 6. ОСТРЫЕ ТОКСИКОЗЫ	59
Инфекционно-токсический шок	59
Нейротоксикоз	63
Лихорадка	66
Судороги	68
Токсикоз с эксикозом	70
Острая печеночная недостаточность	75
Острая почечная недостаточность	78
Гемолитико–уремический синдром	79
РАЗДЕЛ 7. ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ	81
РАЗДЕЛ 8. НЕОТЛОЖНАЯ НЕОНАТОЛОГИЯ	88
Протокол проведения первичной реанимации новорожденных	90
Геморрагическая болезнь новорожденных	98
Апноэ	98
Респираторный дистресс-синдром	99
РАЗДЕЛ 9. НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ	100
Утопление	100
Электротравма	102
Перегревание	103
Термические ожоги	104
Химические ожоги	105
Замерзание	106
Отморожение	107
Острые ингаляционные поражения	108
Отравление монооксидом углерода	109
Укусы насекомых	109
Укусы змей	110
РАЗДЕЛ 10. ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ	111
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ	115
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	121

СОКРАЩЕНИЯ

- ABCD – первичный реанимационный комплекс
- АД – артериальное давление
- АЛТ – аланинаминотрансфераза
- АСТ – аспаргатаминотрансфераза
- АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время
- БА – бронхиальная астма
- ВДП – верхние дыхательные пути
- ВСК – время свертывания крови
- ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
- ИВЛ – искусственная вентиляция легких
- КОС – кислотно-основное состояние
- МАРС – молекулярная абсорбирующая рециркулирующая система
- МКК – малый круг кровообращения
- ОЛЖН – острая левожелудочковая недостаточность
- ОПЖН – острая правожелудочковая недостаточность
- ОСН – острая сердечная недостаточность
- ОЦК – объем циркулирующей крови
- ПВ – протромбиновое время
- ПП – патологическая потеря
- ФП – физиологическая потребность
- ЦВД – центральное венозное давление
- ЦНС – центральная нервная система
- ЧД – частота дыхания
- ЧСС – частота сердечных сокращений

ПРЕДИСЛОВИЕ

С момента написания первой редакции пособия «Неотложная помощь в педиатрии» прошло более 15 лет. За эти годы существенно расширилась литература по частным вопросам, появились новые методика и группы медикаментозного обеспечения неотложных состояний.

Сравнительно ограниченное время изучения педиатрии, на фоне другой объемной информации, обуславливает необходимость совершенствования процесса обучения. Литература по неотложным состояниям у детей обширна, объемна и разрозненна. Как всякая детализация это приводит к разрозненности и повышению объемности изложения, что существенно затрудняет широкое использование этих данных в практике.

Основной мотивацией подготовки данного пособия является повышение эффективности преподавания неотложных состояний у детей. В задачи издания входят систематизация знаний по экстремальным состояниям детского организма, выполнение патогенетически обоснованного лечения на разных этапах оказания неотложной помощи.

Оригинальностью структуры настоящего издания является краткое определение состояния, причин, клиники, четкий алгоритм практических мероприятий на догоспитальном и госпитальном этапах оказания помощи.

ВВЕДЕНИЕ

В практической деятельности педиатра нередко встречаются состояния, требующие проведения неотложного лечения, успех которого зависит, прежде всего, от своевременности и точности диагноза.

Особенности детского организма: лабильность межучасточного обмена, повышенная гидрофильность тканей, истощаемость компенсаторных систем и др. зачастую обуславливают бурную манифестацию патологического состояния. Экстремальные состояния в этих случаях требуют неотложных лечебных мероприятий.

Диагностика неотложных состояний на догоспитальном

этапе — одна из наиболее важных и ответственных задач практического врача. Арсенал врачебных приёмов в этих ситуациях предельно ограничен и включает: осмотр пострадавшего (поведение, состояние сознания, окраска кожи, характер дыхания, пульса), измерение уровня артериального давления. Даже обычное физикальное обследование нередко затруднено из-за острого дефицита времени, неадекватного поведения больного, негативно настроенной семьи пострадавшего.

При всей сложности оценки состояния больного не представляет сомнения, что в основе первичной диагностики лежит выявление симптомов и синдромов, которые в экстремальных состояниях являются жизненно определяющими. В этой связи представляется методически целесообразным изложение неотложных состояний не в традиционной нозологической, а в симптомно-синдромной форме, что позволяет сократить объем издания и в короткий промежуток времени реализовать конкретную практическую деятельность врача.

РАЗДЕЛ 1

НЕОТЛОЖНАЯ ПУЛЬМОНОЛОГИЯ

Острая дыхательная недостаточность - состояние, развивающееся в течение нескольких дней, часов или минут, при котором внешнее дыхание не обеспечивает нормальный газовый состав крови или поддерживает его ценой избыточных усилий.

Причины: угнетение ЦНС (кома, черепно-мозговая травма, менингит или энцефалит, отравления); нарушением нервно-мышечной регуляции дыхания (судорожный статус любой этиологии, столбняк, полиомиелит, полирадикулоневрит), рестриктивные процессы (сухой плеврит, ограничение подвижности диафрагмы из-за боли, множественные переломы ребер, отек легких, экссудативный плеврит, пневмоторакс, пио- или гидроторакс, ателектаз легкого, переполнения желудка, пареза кишечника), высокая обструкция дыхательных путей (западение языка, острый эпиглоттит, ларингоспазм, острый ларинготрахеит, инородное тело гортани и трахеи), низкая обструкция (острый бронхиолит, инородное тело бронхов), острый токсикоз, отравление фосфорорганическими соединениями.

Клиника: эйфория - психическое возбуждение, словоохотливость, снижение способности сосредоточиться, торможение мышления, повышенная обидчивость, некритическая оценка своего состояния; адинамия - заторможенность, быстрая истощаемость, угнетение кожных, сухожильных и периостальных рефлексов; декортикация - угнетение коры и расторможение подкорковых образований: сознание утрачено, двигательное возбуждение, зрачки умеренно расширены, реакция на свет вялая, роговица блестящая, кожные рефлексы отсутствуют, сухожильные и периостальные — повышены; гипоксическая кома - зрачки расширены, на свет не реагируют, роговица теряет блеск, сухая, глазные яблоки двигаются в различных направлениях.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Ликвидация обструкции дыхательных путей:

разгибание головы - подложить одну руку под заднюю поверхность шеи, а другой удерживать лоб, выдвижение нижней челюсти для большего освобождения входа в гортань, вдувание воздуха в рот или нос, расширение грудной клетки свидетельствует о проходимости дыхательных путей

2. Удаление инородных материалов.
3. Туалет дыхательных путей, ИВЛ.

Госпитальный этап:

1. Введение ротовых и носовых воздуховодов – для поддержания проходимости на уровне глотки, что препятствует западению языка.
2. Крикоконикотомия – метод срочного восстановления проходимости дыхательных путей на уровне гортани и выше, когда выполнить интубацию трахеи невозможно.
3. Трахеостомия – крайняя мера для обеспечения проходимости дыхательных путей.
4. Удаление инородных тел.
5. Интубация трахеи, ИВЛ, туалет дыхательных путей.
6. Противовоспалительная, противоотечная, спазмолитическая терапия.
7. Оксигенотерапия.

Бронхообструктивный синдром – симптомокомплекс различных по этиологии нарушений бронхиальной проходимости распространенного и обратимого характера с нарушением легочной вентиляции и затруднением оттока бронхиального секрета, имеющей в своей основе сужение или окклюзию дыхательных путей.

Причины: обструктивный бронхит, острый бронхиолит, инородное тело в бронхах, бронхиальная астма.

Приступ бронхиальной астмы – остро развившиеся и/или прогрессивно ухудшающиеся экспираторное удушье, затрудненное и/или свистящее дыхание, спастический кашель или сочетание этих симптомов при резком снижении показателя пиковой скорости выдоха.

Непосредственной причиной приступов является гиперчувствительность и гиперреактивность бронхов на экзо-и эндогенные раздражители.

Клиника: возбуждение, вынужденная поза, спастический кашель, шумное дыхание со свистящим выдохом, дистанционные хрипы, экспираторная одышка, акроцианоз, эмфизематозная форма грудной клетки, участие вспомогательной мускулатуры, коробочный звук над всей поверхностью грудной клетки, грубые жужжащие, сухие свистящие хрипы на фоне удлинненного выдоха.

Параклиника: снижение показателей пикфлоуметрии, снижение SaO_2 .

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Придать ребенку полусидячее положение.
2. Снять стесняющую одежду, обеспечить приток свежего воздуха, дать увлажненный кислород.
3. Успокоить ребенка, объяснить необходимость медленного глубокого дыхания, дать горячее щелочное питье.
4. Отвлекающие процедуры: горчичники на переднюю поверхность грудной клетки, горячая ножная ванна.
5. Оценить тяжесть приступа, продолжительность, уточнить, чем обычно купируются приступы.
6. При исключении астматического статуса однократно использовать обычно применяемые ингаляционные бронходилататоры через небулайзер, дозированный ингалятор или спейсер (сальбутамол, беротек, алуцент, беродуал).
7. Дать антигистаминные (цетиризин, лоратадин, дезлоратадин и др.).

Госпитальный этап:

1. Оценить тяжесть состояния.
2. Дача увлажненного кислорода через маску или носовой катетер до уровня $\text{SaO}_2 > 92\%$.
3. Повторять с интервалом не менее чем 20 минут, (не более 4 раз в сутки), ингаляции быстродействующих β_2 -адреноми-

метиков через дозированный ингалятор, спейсер, небулайзер (дозу растворить в 1-2 мл 0,9% раствора натрия хлорида):

- сальбутамол через небулайзер: 1-2 мг при легком приступе, 5 мг при среднетяжелом и тяжелом приступе (дозированный ингалятор: 1 доза – 100 мкг, 1-2 ингаляции до 4 раз в сутки), *или*
 - фенотерол (беротек) через небулайзер: 0,5-1,0 мл (500-1000 мкг) в зависимости от возраста (дозированный ингалятор: 1 доза – 100 мкг, 1-2 ингаляции до 4 раз в сутки), *или*
 - ипратропия бромид (атровент) через небулайзер: 0,5-1,0 мл (125-250 мкг) в зависимости от возраста (дозированный ингалятор: 1 доза – 20 мкг по 2-3 ингаляции до 4 раз в сутки) *или*
 - комбинированная терапия фенотерол/ипратропия бромид (беродуал) через небулайзер: 0,5-2,0 мл в зависимости от возраста (дозированный ингалятор: по 2 ингаляции до 4 раз в сутки).
4. При недостаточном эффекте используют системные глюкокортикоиды (преднизолон 1-2 мг/кг/сут).
 5. Коррекция базисной терапии.

Астматический статус – тяжелый, затянувшийся более 6 часов приступ БА, характеризующийся прогрессирующей дыхательной недостаточностью и резистентностью к бронхолитикам, вследствие функциональной блокады β_2 -адренорецепторов.

Причины: массивное воздействие аллергенов, инфекционные болезни, ошибки в лечении БА, стрессы, метеовоздействия.

Клиника:

I стадия (относительная компенсация, формирование резистентности к симпатомиметикам) - длительно не купирующийся приступ удушья, больные в сознании, одышка, цианоз умеренно выражены, легочный звук с коробочным оттенком, дыхание ослаблено, проводится во все отделы, сухие рассеянные хрипы. Гипервентиляция, гипокания, умеренная гипоксемия. Наиболее тревожным является отсутствие выделения мок-

роты.

II стадия (декомпенсация, "немое легкое") - тяжелое состояние, больной не может сказать ни одной фразы, не переводя дыхания, грудная клетка эмфизематозна, экскурсия ее почти незаметна, зоны "немого" легкого при сохранении дистанционных хрипов, гипервентиляция сменяется гиповентиляцией, прогрессирование бронхообструкции, усугубляется гипоксемия, гиперкапния и респираторный ацидоз, пульс слабый, до 140 в мин, часто аритмии, гипотония.

III стадия (гипоксическая гиперкапническая кома) - крайне тяжелое состояние, церебральные и неврологические расстройства, дыхание редкое, поверхностное, пульс нитевидный, гипотония, коллапс.

Лечение

Должно начинаться уже в амбулаторных условиях - скорая помощь, а продолжаться в условиях приемного отделения стационара, отделений интенсивной терапии или реанимации.

NB!!! Лечение глюкокортикоидами является обязательным, при постановке данного диагноза.

I стадия:

1. Ввести от 1-2 до 5 мг/кг (преднизолон) в/в капельно в 0,9% растворе натрия хлорида или 5% растворе глюкозы каждые 4-6 часов. При отсутствии эффекта в ближайшие 2-3 часа разовую дозу увеличить до 10 мг/кг или добавить гидрокортизона гемисукцинат в/в по 1-2 мг/кг каждые 6-8 часа. При улучшении продолжают вводить преднизолон по 30 мг каждые 3 часа, затем интервалы удлиняются. По выведению из статуса суточную дозу преднизолона ежедневно уменьшать на 20-25%.

2. Ввести в/в очень медленно струйно в течение 10-15 минут 2,4% раствор эуфиллина в дозе от 5 до 15 мг/кг, далее - капельно со скоростью 0,9 мг/кг в час до улучшения состояния, а затем в такой же дозе еще в течение 4-6 часов (поддерживающая доза). Желательно проводить мониторинг концентрации теофиллина в крови, т.к. его терапевтическая концентрация колеблется в узких пределах 10-15 мкг/мл, близких к токсическим.

3. Инфузионная терапия: в/в капельно 5% раствор глюкозы,

раствор Рингера, 0,9% раствор натрия хлорида. При выраженной гиповолемии, низком АД целесообразно введение реополиглюкина. В/в капельные вливания проводят под контролем ЦВД, диуреза, электролитов крови.

4. Купирование гипоксемии: ингаляции кислородно-воздушной смеси с содержанием кислорода 35-40%, через носовые катетеры со скоростью 2-6 л/мин; эффективна ингаляция гелиокислородной смеси (75% гелия + 25% кислорода) длительностью 40-60 мин 2-3 раза в сутки.

5. Мероприятия по улучшению отхождения мокроты:

- в/в 10% раствор натрия йодида – 10-30 мл в сутки, также внутрь 3% раствор по 1 столовой ложке каждые 2 ч 5-6 раз в день;
- дополнительное увлажнение вдыхаемого воздуха - распыление жидкости, увлажнение теплым паром;
- в/в или в/м введение амброксола (лазолвана) - по 2-3 ампулы (15 мг в ампуле) 2-3 раза в день, и прием препарата внутрь 3 раза в день по 1 таблетке (30 мг);
- кинезитерапия: перкуссионный и вибрационный массаж грудной клетки.

6. Коррекция ацидоза: в I стадии астматического статуса ацидоз компенсированный, поэтому в/в введение соды (натрия гидрокарбоната) показано не всегда, при рН крови менее 7,2 целесообразно введение раствора натрия гидрокарбоната из расчета 2-4 мл/кг 4% раствора NaHCO_3 в виде 2% раствора, необходимо регулярно измерять рН с целью поддержания на уровне 7,25.

7. Применение ингибиторов протеолитических ферментов: в/в капельно контрикал 1000 ЕД на 1 кг массы тела в сутки в 4 приема в 300 мл 5% раствора глюкозы.

8. Профилактика тромбоэмболии: гепарин (при отсутствии противопоказаний) п/к, в область живота в суточной дозе 20000 ЕД, распределив на 4 инъекции.

9. Применение дроперидола: 1 мл 0,25% раствора в/м или в/в 2-3 раза в день.

II стадия:

1. Лечение глюкокортикоидами: по сравнению с I стадией разовая доза преднизолона увеличить в 1,5-3 раза и введение его

осуществляется каждые 1-1,5 ч или непрерывно в/в капельно. При отсутствии эффекта в ближайшие 2 ч разовую дозу увеличить до максимальной и одновременно вводят гидрокортизона гемисукцинат каждые 4-6 ч. При положительной динамике уменьшать дозу преднизолона через каждые 3 ч.

2. Отсутствие эффекта в течение 1,5-3 часов и сохранение картины "немого легкого" указывает на необходимость бронхоскопии и посегментарного лаважа бронхов.

3. На фоне глюкокортикоидной терапии продолжать оксигенотерапию, инфузионную терапию, внутривенное введение эуфиллина, мероприятия по улучшению дренажной функции бронхов.

4. Эндотрахеальная интубация и искусственная вентиляция легких с санацией бронхиального дерева.

5. Если в течение 1,5 ч не ликвидируют картину "немого легкого", необходимо произвести эндотрахеальную интубацию и переводить больного на ИВЛ.

6. Одновременно с ИВЛ производится неотложная лечебная бронхоскопия с посегментарным лаважем бронхов. Бронхиальное дерево промывается подогретым до 30-35°C 1,4% раствором NaHCO₃ с последующим отсасыванием бронхиального содержимого.

7. На фоне ИВЛ продолжается терапия, изложенная в разделе, посвященном лечению I стадии астматического статуса, а также коррекция ацидоза (из расчета 2-4 мл/кг 4% раствора NaHCO₃ в виде 2% раствора) под контролем рН крови.

8. ИВЛ прекращается после купирования II стадии, но продолжают бронходилатирующая терапия, лечение глюкокортикоидами в снижающихся дозах, отхаркивающими средствами.

III стадия:

1. Больного немедленно перевести на ИВЛ, каждые 4 часа определять напряжение в крови кислорода, углекислоты, рН крови.

2. Бронхоскопическая санация - посегментарный лаваж бронхиального дерева.

3. Глюкокортикоиды - дозы преднизолона увеличиваются и вводятся внутривенно каждый час.

4. Коррекция ацидоза производится в/в введением раствора

натрия бикарбоната под контролем рН крови, дефицита буферных оснований из расчета: $7,8\% \text{ NaHCO}_3 \text{ (ml)} = (24 - \text{HCO}_3) \times 0,5$ массы ребенка, вводит в виде 2% раствора.

5. Экстракорпоральная мембранная оксигенация крови.

6. Кроме вышеназванных мероприятий, продолжают также лечение эуфиллином, регидратация, мероприятия по улучшению отхождения мокроты и другие, описанные в разделе "Лечение в I стадии астматического статуса".

Острый стеноз гортани (*синдром крупа, стенозирующий ларинготрахеит*) – быстро возникающее затруднение дыхания через гортань в результате сужения ее просвета, характеризующееся появлением грубого «лающего» кашля, шумного стенотического дыхания, осиплостью голоса.

Причины: грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция, респираторно-синцитиальная инфекция, НВ-инфекция, дифтерия, корь, ветряная оспа.

Клиника:

Стеноз I степени (компенсированный): повышение температуры, шумное дыхание с затрудненным вдохом на фоне беспокойства, КЩС и PO_2 - норма или дыхательный алкалоз.

Стеноз II степени (субкомпенсированный): гипертермия, беспокойство, инспираторная одышка, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, бледность с локальным цианозом, акроцианозом, КЩС - компенсированный метаболический ацидоз и PO_2 - норма или снижено.

Стеноз III степени (декомпенсированный): состояние очень тяжелое, резкая бледность, цианоз носогубного треугольника, втяжение всех податливых мест грудной клетки и эпигастрия, одышка в покое, выдох укорочен, нарушение сознания, судорожная готовность, понижение АД, границы сердца расширены, тахикардия, глухость тонов, олигурия, КЩС – смешанный ацидоз и PO_2 - снижено.

Стеноз IV степени (асфиксия): потеря сознания, адинамия, бледность, тотальный цианоз, нитевидный пульс, низкое АД, патологическое дыхание, остановка сердца и дыхания, КЩС – выраженный метаболический ацидоз и PO_2 - низкое.

Параклиника: лейкопения, лимфоцитоз, тромбоцитопения, СОЭ-норма или незначительное увеличение, метаболический ацидоз, гипоксия, гиперкапния.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Успокоить ребенка.
2. Обеспечить доступ свежего воздуха.
3. Закапать в нос сосудосуживающие капли: ксилометазолин (називин, нафтизин, галазолин, ринонорм и др.).
4. Отвлекающие процедуры (горячие ванны для ног, рук при фебрильной температуре и гипертермическом синдроме – противопоказаны).
5. Увлажнение воздуха в помещении.
6. Обильное щелочное питье: минеральная вода, теплое молоко (при переносимости)
7. Динамическое наблюдение (контроль температуры, АД, пульса, ЧД, ЧСС, сознания, диуреза).
8. При наличии ингалятора (компрессионный или ультразвуковой небулайзер): беродуал (раствор для ингаляции) детям до 6 лет: 1 капля на кг/массы тела или 0,5 мл (10 капель) до 3 раз/сутки; детям от 6 до 12 лет- 0,5-1,0 мл (10-20 капель).
9. Преднизолон 2-3 мг/кг при II степени стеноза (5-10 мг/кг - при III степени стеноза, 10-20 мг/кг при IV степени стеноза в/м, в/в медленно).
10. Купирование гипертермического синдрома:
 - аналгин 50% раствор (из расчета 0,1-0,2 мл на 10 кг) + димедрол 1% раствор, *или* супрастин 2% раствор (из расчета: для детей до 7 лет – 0,1 мл на 1 год жизни, старше 7 лет – 1 мл) + 2% раствор папаверина или но-шпы (при спазме периферических сосудов) из расчета 0,1 мл/год жизни детям от 6 месяцев до 6 лет, по 2,0 мл для детей старше 6 лет. Детям до 6 месяцев папаверин, но-шпа не водятся.
11. При судорожном синдроме:
 - 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни в/в медленно, *или*
 - оксibuтират натрия 50-100 мг/кг в/в медленно, *или*

- тиопентал натрия в разовой дозе 3-5 мг/кг под контролем ЧД, ЧСС, пульса на управляемой ИВЛ.

Госпитальный этап:

1. Оксигенация увлажненным кислородом через маску или носоглоточный катетер, паракислородная палатка, при неадекватной вентиляции - перевод на ИВЛ режим - умеренная гипервентиляция.
2. Оральная дезинтоксикация (обильное щелочное питье) при стенозе I степени.
3. Обеспечение сосудистого доступа (катетеризация) при II-IV степени стеноза.
4. Инфузионная терапия: 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера – Локка 30-50 мл/кг, в соотношении коллоиды : кристаллоиды = 1:1.
5. Дегидратация: дексазон 0,5-1,0 мкг (до 30 мг/кг) или 25% раствор сульфата магния 0,2-0,3 мг/кг, лазикс 1-2 мг/кг, 10-15% раствор маннитола в 5% растворе глюкозы.
6. Ингаляционная терапия (компрессионный или ультразвуковой небулайзер):
 - беродуал (раствор для ингаляции) – детям до 6 лет 1 капля на кг/массы тела или 0,5 мл (10 капель) до 3 раз/сут.; детям от 6 до 12 лет- 0,5-1,0 мл (10-20 капель) 4 раза/сут.; детям старше 12 лет доза 1-2 мл (20-40 капель) 4 раза/сут.
 - пульмикорт (будесонид) суспензия для ингаляций – детям от 6 мес. и старше начальная доза 0,25-0,5 мг/сут., при необходимости увеличение дозы до 1 мг/сут. Форма выпуска: в 1 мл - 0,25 мг (250 мкг), в небуле 2 мл; при использовании для ингаляции объема менее 2 мл необходимо добавить 0,9% раствора натрия хлорида до объема 2 мл.
7. Катетеризация мочевого пузыря при III- IV степени стеноза (для подсчета выделенной жидкости).
8. При субфебрильной и фебрильной лихорадке – парацетамол 10-15 мг/кг или ибупрофен (детям старше 3 месяцев) 5-10 мг/кг внутрь или per rectum.
9. При гипертермическом синдроме:
 - анальгин 50% раствор (из расчета 0,1-0,2 мл на 10 кг) + ди-

медрол 1% раствор, *или* супрастин 2% раствор (из расчета: для детей до 7 лет – 0,1 мл на 1 год жизни, старше 7 лет – 1 мл); + 2% раствор папаверина или нош-пы (при спазме периферических сосудов) из расчета 0,1 мл/год жизни детям от 6 месяцев до 6 лет, по 2,0 мл для детей старше 6 лет. Детям до 6 месяцев папаверин, но-шпа не вводятся.

- литическая смесь: 1мл 2,5% раствора аминазина + 1 мл 2% раствора супрастина + 8 мл 0,25%-0,5% раствора новокаина – доза 0,4 мл смеси на кг/массы тела.
- физические методы охлаждения.

10. При судорожном синдроме: 0,5% раствор седуксена, *или* 0,5% раствор реланиума, *или* 0,5 % раствор диазепама в дозе 0,5 мг/кг в/в медленно, оксибутират натрия 50-100 мг/кг в/в медленно, тиопентал натрия в разовой дозе 3-5 мг/кг под контролем ЧД, ЧСС, пульса на управляемой ИВЛ.

11. Нейровегетативная блокада при стенозе III-IV степени: дроперидол 0,1-0,25 мг/кг и дипразин (пипольфен 2,5%) 0,15 мг/кг *или* аминазин 1-2 мг/кг, супрастин 2% 0,1-0,2 мг/кг.

12. Преднизолон вводить в/м, *или* в/в медленно в дозе:

- при II степени стеноза – 2-3 мг/кг,
- при III степени стеноза – 5-10 мг/кг,
- при IV степени стеноза – 10-20 мг/кг.

13. При II-IV степени стеноза: антибиотики широкого спектра действия цефалоспорины (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, тиментин, цефепим), защищенные пенициллины (амоксиклав, аугментин).

14. Начать этиотропное лечение: при вирусной инфекции – виферон, арбидол, циклоферон, реаферон ЕС липинт, при бактериальной инфекции – антибиотикотерапия: цефалоспорины I-III поколения (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим), защищенные пенициллины (амоксиклав, аугментин) – в возрастных дозировках.

15. Иммунотерапия: пентаглобин, октагам, иммуновенин в дозе 5-10 мг/кг (3 дня).

Инородное тело трахеи и бронхов - аспирация жидкой или твердой пищи, желудочного содержимого при рвоте или регургитации, аспирация предметов.

Клиника: беспокойство, затрудненное дыхание, одышка с втяжением уступчивых мест грудной клетки, цианоз, периодически приступообразный кашель, голос не изменен, укорочение легочного звука в области локализации инородного тела, смещение органов средостения в пораженную сторону, ослабленное дыхание, прослушиваются сухие и влажные хрипы; может иметь период мнимого благополучия, зависит от места нахождения инородного тела, от его величины и формы; в раннем возрасте протекает под видом ОРЗ, бронхита.

Параклиника: рентгенологически - смещение средостения в сторону ателектаза (симптом Гольц-Кнехта-Якобсона).

Лечение

Догоспитальный этап:

1. При наличии сознания успокоить ребенка и убедить не сдерживать кашель.
2. Если ребенок не дышит и без сознания, следует попытаться освободить дыхательные пути.
3. Для ребенка до 1 года: ребенка положить на предплечье руки лицом вниз и нанести ребром руки 5 ударов между лопатками. Либо перевернуть ребенка в положение на спине, голова находится ниже туловища, положив его на свои руки или колени лицом вниз, произвести 5 толчков в грудную клетку на уровне нижней трети грудины на один палец ниже сосков, не нажимая на живот. Проверить наличие инородных предметов и удалить их.
4. Для ребенка старше 1 года: 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 по 3 сек.
5. Вызвать реанимационную бригаду.

Госпитальный этап:

1. Постоянная оксигенотерапия.
2. Если инородное тело не обнаружено решить вопрос о проведении трахеотомии или интубации трахеи.

3. Посиндромная терапия, включающая седативные и спазмолитические препараты:

- 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни,
- 2% раствор но-шпы или папаверина из расчета 0,1 мл/год жизни детям от 6 месяцев до 6 лет, для детей старше 6 лет по 1,5-2,0 мл. Детям до 6 месяцев папаверин, но-шпа не вводятся.

4. Срочная госпитализация в оториноларингологическое отделение для проведения бронхоскопии с целью удаления инородного тела.

РАЗДЕЛ 2

НЕОТЛОЖНАЯ КАРДИОЛОГИЯ

Острая сердечная недостаточность (ОСН) – состояние, развивающееся в течение нескольких минут или дней, при котором сократительная способность миокарда не обеспечивает адекватной периферической циркуляции.

Причины: врожденные пороки сердца, приобретенные пороки сердца, кардиты, аритмии, инфекционные токсикозы, тиреотоксикоз, острые экзогенные отравления, аллергические заболевания, заболевания легких, острые нарушения мозгового кровообращения. Кроме того, к ОСН может привести чрезмерное внутривенное введение солевых растворов, препаратов крови без контроля центрального венозного давления; рентгеноконтрастные вещества, некоторые гиперосмолярные растворы (например, глюкоза).

Клинические варианты ОСН: левожелудочковая, правожелудочковая, тотальная.

Клиника ОЛЖН проявляется симптомами сердечной астмы (интерстициальная стадия ОЛЖН) и отека легких (альвеолярная стадия ОЛЖН): приступ удушья (эквивалентом которого может быть приступ упорного кашля с выделением пенистой мокроты желтовато-розового цвета) обычно возникает ночью, сопровождается возбуждением, дети испуганы (страх смерти), мечутся, стремятся принять возвышенное положение (ортоп-

ноэ); дыхание шумное, глубокое, несколько учащенное (тахипноэ), может быть kloкочущее, отмечается бледность, затем цианоз кожи и слизистых оболочек, выражен акроцианоз, холодный липкий пот. При аускультации над легкими выслушивается жёсткое дыхание с удлинённым выдохом большое количество разнокалиберных влажных хрипов. Тоны сердца глухие, тахикардия, акцент II тона в проекции легочной артерии, возможен ритм галопа. Границы сердца расширены.

Клиника ОПЖН – развивается внезапно, чувство удушья, стеснения за грудиной, боли в области сердца, резкая слабость, быстро нарастает цианоз, кожа покрывается холодным липким потом, усиливаются признаки повышения ЦВД в большом круге кровообращения: увеличение размеров печени, ее болезненность при пальпации, периферические отеки, набухание шейных (яремных) вен, их пульсация с двойной положительной волной, снижение АД, пульс частый, слабого наполнения, границы сердца расширены вправо, возможен ритм галопа, над мечевидным отростком – систолический шум, акцент II тона в проекции легочной артерии.

ОСН тотальная возникает в основном у детей раннего возраста. Для нее характерны признаки застоя в большом и малом кругах кровообращения.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Больному придать возвышенное (полусидячее) положение.
2. Обеспечить доступ свежего воздуха (расстегнуть или снять стесняющую одежду, открыть окна).
3. Обеспечить доступ к вене для проведения инфузионной терапии
4. Уменьшить преднагрузку на сердце:
 - горячие ножные ванны;
 - наложение на три конечности (верхняя треть плеча и бедра) на 15-20 мин. венозных жгутов или манжеток аппарата Рива-Роччи, при давлении 30–40 мм рт. ст., с последующим медленным ослаблением. Повторить через 20-30 минут;

- таблетки нитроглицерина 0,0005 (0,5 мг) сублингвально в дозе от 1/2 до 1 таблетки в зависимости от возраста. Ожидаемый лечебный эффект наступает через 1-2 минуты.
- 1% раствор фуросемида (1 ампула 2 мл = 20 мг) из расчета 2–4 мг/кг, в/в болюсно.

Госпитальный этап:

Объем инфузии в 1-е сутки не более 40–50 мл/кг, далее - до 70 мл/кг; при отеке легких, олигурии и выраженных отеках не более 20–30 мл/кг. Скорость инфузии 10–12 капель в минуту.

Оказание неотложной помощи при ОЛЖН

1. Установить центральный венозный катетер для проведения инфузионной терапии.
2. Обеспечить проходимость дыхательных путей (электроотсосом очистить ВДП от слизи, мокроты)
3. Ингаляция увлажненного кислорода через маску или назотрахеальный катетер.
4. При прогрессирующей одышке, цианозе, тахикардии или брадикардии, приступах апноэ; шоке или тяжелой артериальной гипотонии; при $\text{PaO}_2 < 50$ мм рт. ст. или $\text{SaO}_2 < 90\%$ на фоне оксигенации 80-100% кислородом; $\text{PaCO}_2 > 60$ мм рт. ст.; $\text{pH} < 7,20$ перевод на ИВЛ 100% кислородом с интубацией.
5. При развившемся отеке легких - ингаляции кислорода пропущенного через увлажнитель с 30% раствором спирта, по 10-15 минут с 15 минутным перерывом. Хороший эффект в борьбе с пенообразованием дает ИВЛ высококонцентрированными кислородными смесями с постоянным положительным давлением на выдохе.
6. Для снятия психомоторного возбуждения и снижения симпатoadреналовой реакции и повышенной возбудимости дыхательного центра в/в или в/м ввести литическую смесь (в одном шприце):
 - 1 мл 2,5% раствора аминазина, 2 мл 2,5% раствора дипразина (пипольфена), 1 мл 2% раствора промедола, вводится в дозе 0,1 мл/год жизни; *или*

- в 20 мл 5% раствора глюкозы 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни + 0,01-0,02 мл/кг массы тела 0,25% раствора дроперидола (используется у пациентов старше 2 лет и при наличии высокого артериального давления);

7. Для снижения ОЦК ввести 1% раствор фуросемида (лазикса) из расчета 0,2-0,25 мл/кг/сутки под контролем АД и диуреза.

8. Для снижения венозного возврата ввести в/в капельно натрия нитропрусида из расчета 0,5 мкг/кг/мин в 150-200 мл 5% раствора глюкозы, под контролем АД.

9. Для снижения давления в сосудах МКК и уменьшения вазоконстрикции, снятия бронхоспазма в/в струйно медленно ввести 2,4% раствора эуфиллина из расчета 1 мл/год жизни, но не более 5-7 мл в 20 мл 20% раствора глюкозы.

10. Для уменьшения проницаемости капиллярно-альвеолярных мембран ввести в/в струйно:

- Преднизолон из расчета 2-3 мг/кг/сут, *или*
- Дексаметазон 0,3-0,5 мг/кг/сут, *или*
- Гидрокортизон 3-5 мг/кг/сут

При этом на первое введение приходится $\frac{1}{2}$ суточной дозы.

11. Для усиления сократимости левых отделов сердца:

а) Сердечные гликозиды быстрого действия в/в струйно медленно, препараты вводят 2 раза в сутки до достижения эффекта:

- 0,05% раствор строфантина из расчета разовой дозы: детям до 1 года – 0,1 мл; старше 1 года – 0,05 мл/год жизни, *или*
- 0,06% раствор коргликона из расчета разовой дозы: детям до 1 года – 0,15 мл; старше 1 года – 0,07 мл/год жизни, *или*
- 0,025% раствор дигоксина в дозе 10 мкг/кг в течение 2 дней.

б) При ОСН на фоне системной гипотензии или нарушения АВ-проводимости рекомендуется использовать катехоламины:

- дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор в 125 мл 5% раствора глюкозы, введение начинают с дозы 5-7 мкг/кг/минуту, при необходимости скорость увеличивают до 10-20 мкг/кг/минуту, *или*

- добутамин (добутрекс) в дозе 5-15 мкг/кг/минуту

Инотропные средства используются с осторожностью и под строгим контролем параметров гемодинамики.

Оказание неотложной помощи при ОПЖН

1. Для снижения ОЦК ввести 1% раствор фуросемида (лазикса) из расчета 0,2-0,25 мл/кг/сутки под контролем АД и диуреза
2. Для снижения венозного возврата ввести в/в капельно натрия нитропрусида из расчета 0,5 мкг/кг/мин в 150-200 мл 5% раствора глюкозы, под контролем АД.
3. Для снижения давления в сосудах МКК улучшения коронарного и почечного кровотока в/в струйно медленно ввести 2,4% раствора эуфиллина из расчета 1 мл/год жизни, но не более 5-7 мл в 20 мл 20% раствора глюкозы.
4. Для усиления сократимости миокарда, в/в струйно медленно:
 - 0,05% раствор строфантина из расчета разовой дозы: детям до 1 года – 0,1 мл; старше 1 года – 0,05 мл/год жизни, *или*
 - 0,06% раствор коргликона из расчета разовой дозы: детям до 1 года – 0,15 мл; старше 1 года – 0,07 мл/год жизни, *или*
 - 0,025% раствор дигоксина в дозе 10 мкг/кг в течение 2 дней, *или*
 - дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор развести в 125 мл 5% раствора глюкозы, введение начинают с дозы 5-7 мкг/кг/минуту, *или*
 - добутамин (добутрекс) в дозе 5-15 мкг/кг/минуту.

Сосудистая недостаточность представляет собой снижение тонуса гладкой мускулатуры сосудистой стенки приводящее к нарушению адекватного соотношения между объемом циркулирующей крови и емкостью сосудистого русла.

Острая сосудистая недостаточность проявляется в виде обморока, коллапса и шока.

Обморок - внезапная кратковременная (1-3 мин.) потеря сознания, обусловлена преходящей ишемией головного мозга.

Причины: психическая травма, болевое раздражение, длительное пребывание в душном помещении, интоксикации, инфекционные заболевания.

Клиника: внезапно появляются тошнота (иногда рвота), звон в ушах, головокружение, потемнение в глазах, возникает кратковременная потеря сознания с резким побледнением кожи и слизистых оболочек, зрачки сужены, реакция их на свет и корнеальные рефлексы отсутствуют, тоны сердца глухие, АД снижено, иногда кратковременные тонические, реже клонические судороги.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Горизонтальное положение с приподнятыми ногами под углом 40-50°.
2. Обеспечить свободное дыхание: расслабить одежду, широко открыть окна или вынести ребенка на открытый воздух.
3. Опрыскать лицо холодной водой или похлопать по щекам полотенцем, смоченным в холодной воде.
4. Вдыхание возбуждающих средств (нашатырный спирт, уксус).
5. При длительности обморока более 3-5 мин. необходимо растереть тело, обложить теплыми грелками, п/к введение 10% раствора кофеина бензоата натрия в дозе 0,25-1 мл.
6. При выраженной гипотонии и брадикардии п/к ввести 0,1% раствора атропина в дозе 0,25-1,0 мл.
7. Затягивание обморока требует госпитализации.

Коллапс - резкое снижение сосудистого тонуса и уменьшение ОЦК, характеризующееся признаками гипоксии головного мозга и угнетения жизненно важных функций организма.

Причины: гипо- и гипергликемические состояния, надпочечниковая недостаточность, отравления, терминальная стадия любого заболевания, у девочек в пубертатном периоде - ортостатический и эмоциональный коллапс.

Клиника: резкое ухудшение общего состояния, бледность, холодный пот, кожа с мраморным рисунком, цианоз губ, снижение температуры, сознание супорозное, реже отсутствует, дыхание учащенное, поверхностное, тахикардия, черты лица заостряются, вены спадаются, степень снижения АД отражает тяжесть состояния.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Горизонтальное положение с приподнятыми ногами под углом 40-50°.
2. Освободить от одежды, обеспечить приток свежего воздуха, обложить теплыми грелками, дать горячий чай.
3. Измерение АД.
4. Введение п/к:
 - 0,1% раствора адреналина (эпинефрина) 0,1-1,0 мл, *или*
 - 5% раствор эфедрина (если есть) в дозе 0,2-0,5 мл, *или*
 - 1% раствор мезатона 0,3-1,0 мл.
5. в/м – преднизолон 1 -2 мг/кг/сут.
6. Госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Восполнение ОЦК (инфузионная терапия) из расчета 20 - 30 мл/кг/час в первый час в виде кристаллоидных (физиологический раствор, раствор Рингера, дисоль, 5% *или* 10% раствор декстрозы и др.) *или* коллоидных растворов (гидроксиэтилкрахмал, желатиноль). При значительной острой кровопотере – возмещение ОЦК эритроцитарной массой и свежезамороженной плазмой (при уровне гемоглобина ниже 90 г/л).
2. При сохранении артериальной гипотензии в/в 0,2% раствор норэпинефрина (норэпинефрина) в дозе 0,5-1мкг/кг/ минуту.
3. Дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор развести в 125 мл 5% раствора глюкозы, введение начинают с дозы 10-20

мкг/кг/минуту.

Гипертонический криз – внезапное ухудшение состояния, обусловленное резким повышением артериального давления, свыше 95-99 возрастного центиля.

Причины: заболевания почек и почечных сосудов, заболевания сердца и сосудов в т.ч. ВПС, системные заболевания соединительной ткани, эндокринные заболевания, черепно-мозговые травмы, прием лекарственных средств.

Клиника: внезапное ухудшение общего состояния, резкая головная боль; головокружение, нарушение зрения (пелена перед глазами, мелькание мушек), тошнота, рвота, озноб, бледность или гиперемия лица, ощущение страха; подъем систолического АД выше 99 перцентиля для соответствующего пола, возраста и веса и/или диастолического давления выше 99 мм рт. ст. у детей младшего возраста и 110 мм рт. ст. у более старших детей.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Уложить больного на кровать с приподнятым головным концом, создание максимально спокойной обстановки.
2. Определение АД каждые 10-15 минут.
3. Прием лекарственных препаратов сублингвально или внутрь:
 - нифедипин 0,25-0,5 мг/кг, *или*
 - каптоприл 0,4мг/кг до 6 мес., с 6 мес. 1-2 мг/кг, *или*
 - анаприлин (обзидан) 0,5-1 мг/кг
4. Госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Повторное введение нифедипина, каптоприла сублингвально.
2. 20-25% раствор магния сульфата 10-20 мл в/в медленно
3. 1% раствор фуросемида (лазикса), 1 ампула 2 мл содержит 20 мг вещества, вводится в/в медленно из расчета 2–4 мг/кг.
4. Симптоматическая терапия:
 - Для купирования возбуждения и выраженной нейровеге-

тативной симптоматики: седативные препараты – 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни, но не больше 1 мл;

- Для купирования тахикардии: кардиоселективные β_1 -адреноблокаторы – атенолол, пропранолол внутрь 0,5-1 мг/кг/сут в 3-4 приема до клинического улучшения.
- Лечение явлений острой сердечной недостаточности описано в соответствующем разделе.

5. Лечение основного заболевания.

Шок – патологический процесс, развивающийся в ответ на воздействие чрезвычайных раздражителей основным признаком которого является острая прогрессирующая недостаточность тканевого кровообращения, сопровождающийся нарушением гемодинамики, гипоксией жизненно важных органов и тканей.

Виды и причины шока:

Гиповолемический - абсолютный дефицит внутрисосудистого объема: гастроэнтериты, ожоги, несахарный диабет, тепловой удар, кровотечения, кишечная непроходимость и т.п.

Распределительный - значительное снижение периферического сосудистого сопротивления, увеличения емкости венозного русла и уменьшения возврата крови к сердцу: сепсис, анафилаксия, повреждения центральной нервной системы (спинальный шок).

Кардиогенный - снижение сократительной способности миокарда: врожденные пороки сердца, ишемия миокарда, кардиомиопатия, тампонада сердца, сепсис.

Обструктивный - связан с врожденными аномалиями сердечно-сосудистой системы: коарктация аорты, прерванная дуга аорты, стеноз аортального клапана.

Клиника: сначала отмечается психомоторное возбуждение, которое сменяется угнетением сознания, систолическое АД снижено умеренно, диастолическое АД снижено значительно вплоть до отсутствия, пульс слабого наполнения, резкая тахикардия, тахипноэ, кожные покровы бледные, холодные, «мраморность», цианотичный оттенок слизистых оболочек, от-

четливый акроцианоз, олигурия вплоть до анурии.

Параклиника: гликемия менее 60 и более 250 мг/%, протромбиновый индекс менее 60%, уменьшении диуреза (менее 1 мл/кг/час).

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Выполнение реанимационных мероприятий ABCD.
2. Мониторинг основных показателей (ЧСС, ЭКГ, АД, температура тела).
3. Оксигенотерапия.
4. При кровотечении - остановка кровотечения в виде наложения венозных и артериальных жгутов.
5. При транспортировке положение с приподнятыми нижними конечностями для улучшения возврата крови к сердцу.
6. Создание адекватного температурного режима (в зависимости от температуры тела).
7. Обеспечение доступа к венозному руслу и начало инфузионной терапии 20 мл/кг/час, введение 0,9% раствора натрия хлорида.
8. При кардиогенном шоке с признаками отека легких:
 - петлевые диуретики: 1% раствор фуросемида (лазикса), из расчета 1 мг/кг в/в,
 - инотропные препараты – дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор в 5% растворе глюкозы в/в в дозе 5 мкг/кг/минуту,
 - ингаляции пеногасителей в виде 30% этилового спирта.
9. При травматических повреждениях и ишемической болезни сердца – обезболивание: введение 1% раствора морфина (для детей старше 2х лет) в дозе 0,1 -1,0 мл в зависимости от возраста.
10. Лечение анафилактического шока описано в соответствующем разделе.

Госпитальный этап:

1. Продолжение реанимационных мероприятий по протоколу ABCD.
2. Продолжение респираторной поддержки (от ингаляций ки-

слорода до ИВЛ).

3. Немедленное исследование общего анализа крови, биохимии крови, кислотно-щелочного состояния артериальной и венозной крови; рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ, ЭХО-КГ.

4. Мониторинг основных параметров (ЧСС, ЭКГ, t_{cSpO_2} , $etCO_2$, АД, ЦВД, температура тела).

5. Улучшение венозного доступа – введение катетера в центральную вену.

6. Инфузионная терапия 20-60 мл/кг/час в первый час в виде кристаллоидных (физиологический раствор, раствор Рингера) или коллоидных растворов (гидроксиэтилкрахмал, желатиноль). При значительной кровопотере – возмещение эритроцитарной массой и свежезамороженной плазмой (при уровне гемоглобина ниже 90 г/л). Инфузионная терапия проводится под контролем гемодинамических показателей (ЧСС, АД, ЦВД). Темп инфузионной терапии уменьшают при получении положительного эффекта, или при появлении клинических проявлений перегрузкой жидкостью – гепатоспленомегалия, увеличение ЦВД до 10-15 см. вод.ст., появление хрипов над легочной поверхностью.

7. Инотропная и вазопрессорная поддержка при отсутствии положительного эффекта от инфузионной терапии или при возникновении признаков перегрузки жидкостью:

- 0,5% раствор дофамина (допамин, допмин) развести в 125 мл 5% раствора глюкозы, из расчета 5-10 мкг/(кг в минуту),
- 0,1% раствор адреналина (эпинефрин), 0,2% раствор норадреналина (норэпинефрина) в дозе 0,05 – 0,5 мкг/кг/мин.

8. Адреналин рекомендуется подключать к допамину или добутамину при допамин-резистентном шоке. Норадреналин используется как вазоконстриктор при пониженном периферическом сосудистом сопротивлении (распределительный шок).

9. Коррекция при необходимости метаболических расстройств (по данным кислотно-щелочного состояния крови).

Аритмии — различные расстройства функций автоматизма, возбудимости и проводимости миокарда, приводящие к нарушению нормальной последовательности

или частоты сердечных сокращений.

Причины: наследственные синдромы (синдром удлиненного интервала QT, синдром укороченного интервала QT, синдром Бругада); воспалительные и невоспалительные заболевания миокарда (миокардит, кардиомиопатии, аритмогенная дисплазия правого желудочка, опухоли сердца); врожденные пороки сердца; врожденная патология (синдром WPW); кардиохирургические вмешательства в т.ч. внутрисердечные катетерные манипуляции; ишемическое поражение миокарда (болезнь Кавасаки, врожденные аномалии развития коронарных артерий); патологические состояния, сопровождающиеся гипоксией, ацидозом, гиповолемией, гипер или гипокалиемией, гипер кальциемией, гипомагниемией; дисбаланс вегетативной нервной системы; ятрогенные факторы; токсическое воздействие веществ, идиопатические аритмии.

Клиника (зависит от типа аритмии, длительности ее существования и возраста пациента): от бессимптомного течения, до развития сердечной недостаточности и внезапной смерти; ощущаемый приступ тахикардии, аритмии, брадикардии, тахипноэ, эпизоды бледности, потливости и сонливости, обморока, шока.

Внутриутробно - водянка плода, тахикардия или брадикардия при УЗИ и КТГ;

Новорожденный и младенец – тахикардия, аритмия, брадикардия, сердечная недостаточность, тахипноэ, необъяснимые эпизоды бледности, потливости и сонливости шок, обморок, внезапная смерть

Дети и подростки – тахикардия/брадикардия выявляется при рутинном обследовании, признаки сердечной недостаточности (плохой аппетит, тахипноэ), эпизоды задержки дыхания, апноэ, неспецифические боли в области сердца и живота, образное описание приступов тахикардии («сердце трепещет, как бабочка», «пытается выпрыгнуть» и т.д.), необъяснимые эпизоды бледности, потливости и сонливости, обмороки, боли в грудной клетке, шок, внезапная смерть.

Для определения тактики оказания неотложной помощи необходимо дифференцировать тахиаритмию или брадиаритмию - подсчет пульса или частоты сердечных сокращений,

запись ЭКГ; наличие сознания, сердечной недостаточности, АД.

Определить тип аритмии можно после записи ЭКГ в 12 отведениях (приложения 3–24). Обязательной в определении тактики лечения является оценка наличия сознания у пациента и гемодинамики (признаки сердечной недостаточности, уровень АД).

Пароксизмальная тахикардия — приступы резкого учащения сердцебиения (более 160 ударов в минуту у детей старше 7 лет, 180 - у детей от 1 года до 6-ти лет, 200 — у детей до 1-го года) с внезапным началом и окончанием.

При наджелудочковой (суправентрикулярной) тахикардии на ЭКГ желудочковый комплекс как правило узкий, а при желудочковой – широкий.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Применение вагусных проб.
 - рефлекс погружения – в раннем возрасте поверх рта и носа прикладывается мешочек со льдом на 10–30 сек.; в старшем возрасте погружается лицо в холодную воду на 10– 30 сек.
 - проба Вальсальвы – натуживание на максимальном вдохе при задержке дыхания на 30 сек.
 - массаж каротидного синуса. Пробу выполняют под мониторным контролем ЭКГ и артериального давления - лежа на спине, повернув голову влево, проводят осторожно, но интенсивно массаж в проекции угла нижней челюсти справа в течение 5–10 сек., при отсутствии эффекта, массируют левый синус. Пробу нельзя выполнять одновременно с двух сторон!
 - провокация рвотного рефлекса
 - настойка валерианы, пиона или боярышника из расчета 1-2 капли на год жизни.

Госпитальный этап:

1. Оксигенотерапия.
2. Ввести 1% раствор трифосаденина (аденозин трифосфат натрия, из расчета 0,5 мг/кг, в 1 мл 10 мг) в/в струйно, в дозе для

детей до 6 мес. - 0,5 мл, детям от 6 мес. до 1 года – 0,7 мл, детям в возрасте 1-3 года – 0,8 мл, 4-7 лет – 1 мл, 8-10 лет – 1,5 мл, старше 11 лет – 2 мл. При неэффективности повторить введение через 2 минуты.

3. При отсутствии синдрома предвозбуждений (WPW) ввести верапамил 0,25% в/в 0,1 мг/кг разово на физиологическом растворе.

4. При тахиформе фибрилляции предсердий ввести в/в 0,025% раствор дигоксина из расчета 10 мкг/кг/сут.

5. В случае развития желудочковой тахикардии или фибрилляции желудочков начинают с сердечно-легочной реанимации, ИВЛ 100% кислородом, вводить в/в медленно раствор лидокаина в дозе 1 мг/кг каждые 5 минут максимально в 3 введения, или инфузией 20-50 мкг/кг/минуту до получения клинического эффекта.

Синдром Морганьи-Адамса-Стокса — резкое прекращение или урежение эффективной сократительной деятельности сердца менее 70% возрастной нормы на фоне полной атриовентрикулярной блокады или слабости синусового узла.

Клиника: приступ потери сознания, внезапная бледность, цианоз, судороги, брадикардия, непроизвольное отхождение кала и мочи, от нескольких секунд до 2 минут.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Непрямой массаж сердца.
2. Искусственное дыхание «рот в рот».

Госпитальный этап:

1. Оксигенотерапия.
2. Ввести 0,1% раствор атропина в/в в дозе 0,01-0,02 мг/кг не более 2 мг в 2-4 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
3. При гипотензии показана в/в инфузия в 125 мл 5% раствора глюкозы 0,5% раствора дофамина (допамин, допмин), начиная с 5-7 мкг/кг/минуту с увеличением дозы до достижения приемлемых ЧСС и величины АД.
4. Установка системы временной электрокардиостимуляции

(чрескожная, чреспищеводная, эндокардиальная).

РАЗДЕЛ 3 НЕОТЛОЖНАЯ АЛЛЕРГОЛОГИЯ

Анафилактический шок — острая аллергическая реакция немедленного типа, возникающая в сенсibilизированном организме после повторного контакта с причинно-значимым аллергеном, сопровождающаяся нарушением гемодинамики, недостаточностью кровообращения, гипоксией жизненно важных органов и тканей.

Причины: лекарственные средства (пенициллин и др. антибиотики, сульфаниламиды, нитрофурановые, НПВП), витамины (В, Е, А, фолиевая, никотиновые кислоты), местные анестетики (новокаин, лидокаин и др.), гепарин, ферменты, гормоны, рентгеноконтрастные вещества, йод; биологические препараты (сыворотки, иммуноглобулины, белки плазмы и крови, вакцины, гормоны); пищевые продукты (любой, но чаще: молоко, орехи, рыба и ракообразные, яйца, мед, цитрусовые, клубника, курица, говядина, манная крупа, бобовые); пищевые добавки, консерванты; яды жалящих насекомых; физические факторы (холод, тепло, солнечный свет, физические нагрузки); диагностические и лечебные аллергены.

Клиника: Для анафилактического шока характерна стадийность течения. Остро в течение первого часа (чаще до 20 минут) после контакта с аллергеном, с выраженным полиморфизмом развиваются:

- В первой стадии отмечается: беспокойство, зуд ладоней и стоп, потоотделение, озноб, резкая слабость, шум и звон в ушах, головокружение, пульсирующая головная боль, возбуждение или вялость, сжимающая боль за грудиной, заложенность носа, чихание, зуд и першение в горле, незначительное снижение артериального давления, тахикардия.
- Для второй стадии характерно: тошнота, рвота, ухудшение зрения и слуха, резкую слабость, затруднение дыхания, бледность кожи, появление акроцианоза, холодный пот, спутанность или потеря сознания, снижение АД до 60% от

возрастной нормы, резкая тахикардия, рассеянные сухие хрипы, олигоанурия.

- Третья стадия характеризуется крайне тяжелым состоянием: молниеносное развитие сосудистой недостаточности, коллапс, кома, нарушение ритма сердца, затруднение дыхания, судороги, непроизвольное мочеиспускание и дефекация, АД не определяется, нитевидный пульс, приглушение тонов сердца, шоковое легкое. Возникают сладж-синдром, ДВС-синдром.
Летальный исход в течение первого часа с момента возникновения.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Уточнить у окружающих, что предшествовало ухудшению состояния, аллергоanamnez.
2. Уложить ребенка на спину с приподнятым ножным концом, при рвоте повернуть голову набок и выдвинуть челюсть, удалить изо рта конфеты, жевательные резинки и т.п. (если есть).
3. Локализовать попавший аллерген:
 - жгут выше места инъекции, укуса (не более 25 мин., каждые 10 мин. ослабляя на 1-2 минуты),
 - удалить жало, выдавить яд из ранки, промыть водой,
 - положить пузырь со льдом или холодной водой (не более 10-15 мин.),
 - при пероральном приеме лекарства по возможности промыть желудок;
 - при закапывании медикамента в нос или глаза промыть их водой и закапать 0,1% раствор адреналина и 1% раствор гидрокортизона.
4. Срочно вызвать бригаду скорой помощи.
5. Обеспечить доступ к вене.
6. Проводить мероприятия, направленные на восстановление дыхания и сердечной деятельности.
7. На первом этапе все препараты вводятся в/м, п/к, чтобы не терять времени на поиски вен, если шок возник при внутривенном введении лекарственного препарата — аллергена, то иглу

оставляют в вене и через нее вводят лекарства.

8. В область над жгутом (в 5-6 точках) вокруг и в место укуса (инъекции) ввести п/к 0,2-0,3 мл 0,1% раствора адреналина (эпинефрина) в 4-5 мл 0,9% раствора натрия хлорида, однократно. В свободную от жгута конечность вводят мл 0,1% раствора адреналина (эпинефрина) 0,1-0,5 мл (0,1 мл/год или из расчета 0,01 мл/кг массы), дозу нужно повторять до 3-4 раз, через 10-15 минут, до получения эффекта!!

9. Начало инфузионной терапии: 0,9% раствор натрия хлорида из расчета 60 мл/кг/час. Измерять АД.

10. ***Все больные с анафилактическим шоком подлежат обязательной госпитализации.***

Госпитальный этап:

1. Оценить тяжесть состояния, определить проходимость дыхательных путей и уровень АД.
2. Постоянный контроль гемодинамики и состояния внешнего дыхания.
3. Инфузионная терапия в/в капельно из расчета 60 мл/кг/час: введение средномолекулярных декстранов (гидроксиэтилкрахмал 6% раствора, *или* декстран, *или* натрия хлорид 0,9% раствор);
4. После восполнения ОЦК, в/в капельно однократно ввести дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор разведя в 125 мл 5% раствора глюкозы, введение начинают с дозы 5-7 мкг/(кг в минуту), возможно увеличение скорости до 10-20 мкг/(кг в минуту), при необходимости введение повторить до купирования проявлений анафилаксии.
5. Стабилизировать сосудистый тонус: п/к 0,1% раствор адреналина (эпинефрин) 0,1 мл/год, не более 0,5 мл. При отсутствии эффекта эта доза вводится каждые 10-15 мин. в разные участки тела до получения терапевтического эффекта. Если состояние не улучшается, под контролем ЧСС, ЧД, АД ввести в/в капельно 0,1% раствора адреналина (эпинефрина) 1 мл в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида со скоростью 1мл/мин. Общая доза адреналина не должна превышать 1-1,5 мл. Введение адреналина малыми дозами более эффективно, чем разовое введение большой дозы.

6. в/в ввести 0,2% раствор норадреналина (норэпинефрина) в дозе 0,05-0,5 мкг/(кг в минуту)
7. Противоаллергическая терапия:
- в/в (в/м) кортикостероиды однократно или каждые 4-6 часов до выведения из критического состояния: преднизолон - 5-10 мг/кг в 20% растворе глюкозы, *или* гидрокортизон — 100-200 мг/кг, *или* дексаметазон – 0,3-0,5 мг/кг.
 - антигистаминные препараты 1-го поколения (с седативным действием) в/м или в/в в 5% растворе глюкозы или 0,9% растворе натрия хлорида: супрастин 1-2 мг/кг (в 1 мл 20 мг активного вещества), *или* тавегил – 25 мкг/кг/сут в 2 приема (в 1мл содержится 1,34 мг активного вещества).

Эти препараты вводят после восстановления гемодинамики, для купирования кожных проявлений; они не оказывают немедленного действия и не являются средством спасения жизни. Супрастин нельзя вводить при аллергии к эуфиллину! Супрастин и тавегил противопоказаны при приступе бронхиальной астмы и совместном применении с М-холиноблокаторами.

- антигистаминные препараты 2-3-го поколения (цетиризин, левоцетиризин, лоратадин, дезлоратадин и др.) можно вводить перорально (если больной в сознании).
8. Симптоматическая терапия:
- а) При бронхоспазме:
- ингаляционное введение (через небулайзер или дозированный ингалятор) бета₂-адреномиметиков сальбутамол, фенотерол (в возрастных дозировках),
 - в/в введение 2,4% раствора эуфиллина в физиологическом растворе из расчета 1 мл/год, не более 10 мл,
 - при сочетании бронхоспазма с брадикардией возможно п/к введение 0,1% раствора атропина сульфата в дозе 0,2-0,5 мл однократно.
- б) После стабилизации АД с противошоковой целью ввести 0,25% дроперидол 0,3–0,5мл/кг.
- с) При выраженном болевом синдроме: 1% раствор промедола *или* 1% раствор омнопона в дозе 0,1 мл/год.
- е) При судорогах – 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,1-0,2 мл/год жизни.
- д) При отеке легких увеличить дозы глюкокортикоидов,

в/в сердечные гликозиды: (0,05% раствор строфантина из расчета разовой дозы: детям до 1 года – 0,1 мл; старше 1 года – 0,05 мл/год жизни, *или*

- 0,06% раствор коргликона из расчета разовой дозы: детям до 1 года – 0,15 мл; старше 1 года – 0,07 мл/год жизни).

Диуретики при отеке легких на фоне коллаптоидного состояния противопоказаны, так как они усилят гипотонию, можно применять только после нормализации АД!

9. При сохраняющейся обструкции дыхательных путей и ДН III-IV ст., либо артериальной гипотензии в течение 10-20 мин., производят интубацию трахеи и переводят на ИВЛ с последующим проведением реанимационных мероприятий.

Острая крапивница — острое аллергическое заболевание, характеризующееся быстрым, более или менее распространенным высыпанием на коже и слизистых оболочках резко зудящей волдырной сыпи, представляющей отек сосочкового слоя кожи.

Причины: пищевые продукты (орехи, арахис, яйца, коровье молоко, цитрусовые, шоколад, рыба, фрукты, изделия из пшеничной муки, горох и пр.); пищевые добавки и красители; лекарственные препараты (пенициллин и другие антибиотики, сульфаниламиды, витамины, НПВП); ингаляционные аллергены (пыльца растений, перхоть животных, домашняя пыль, мука, продукты переработки клещевины, молотый кофе, рыбные продукты, косметические средства, моющие средства, кислоты, щелочи); насекомые (укус или ужаливание); инфекционные агенты; возбудители паразитных заболеваний (аскариды, ленточные черви, анкилостома, шистосома, лямблии, амебы); контактные аллергены (крапива, гусеницы и пр.); психологические и эмоциональные стрессы; различные физические воздействия на кожу (высокие и низкие температуры, трение, длительное давление, вибрация, инсоляция); сопутствующие соматические заболевания.

Клиника: внезапное появление плотных волдырей, над уровнем кожи, симметричных, диаметром от нескольких мм до 10 см, розового, красного или белого цвета, чаще на туловище, конечностях, ладонях и подошвах, слизистых языка, носоглотки, гортани, резкий зуд, жжение, озноб, повышение температу-

ры, недомогание, головная боль; реже - пузыри и геморрагическая крапивница.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Прекратить дальнейшее поступление аллергена.
2. Удалить аллерген из организма:
 - очистительная клизма,
 - слабительное,
 - пероральный прием энтеросорбентов (Полисорб МП 0,1-0,2 г/кг/сут., Фильтрум-СТИ 0,8-5,0 г/сут., энтеросгель 15-45 г/сут. в зависимости от возраста),
 - промывание желудка (если позволяет состояние).
3. Антигистаминные препараты первого поколения (с седативным действием): 1% раствор димедрола 0,1 мл/кг, не больше 1,0 мл, 2% раствор супрастина 1-2 мг/кг (в 1 мл 20 мг вещества), тавегил 25 мкг/кг/сут. в 2 приема (в 1мл содержится 1,34 мг вещества).
4. Для уменьшения зуда обтирание кожи 40% раствором этилового спирта или разведенным в 2 раза столовым уксусом, 1% раствором димедрола, 1% спиртовым раствором ментола.
5. При крапивнице, сопровождающейся коллапсом – мероприятия по выведению больного из шока.

Госпитальный этап:

1. Гипоаллергенная диета.
2. Продолжить выведение остатков причинно-значимого аллергена из организма: очистительная клизма, слабительное;
3. пероральный прием энтеросорбентов 3 раза в сутки:
 - полисорб МП в дозе 100-150 мг/кг/сут, 1 чайная ложка содержит 1 г препарата, *или*
 - энтеросгель 3 раза в день для детей до 5 лет в дозе 1 ч.л. (5,0г), для детей от 5 до 14 лет по 10,0 г, для детей старше 14 лет – 15,0г., *или*
 - фильтрум-СТИ в дозе для детей до 1 года 1/2 таб., от 1 года до 3-х лет – 1/2 -1 таб., от 4-х до 12 лет - 2 таб., старше 12 лет – 2-3 таб.

4. Обильное щелочное питье из расчета 15-30 мл/кг (минеральная вода с добавлением 1-2% раствора питьевой соды)
5. Антигистаминные препараты:
- а) первого поколения в первые сутки парентерально (в/в, в/м):
- 1% раствор димедрола 0,1 мл/кг, не больше 1,0 мл,
 - 2% раствор супрастина 1-2 мг/кг (в 1 мл 20 мг вещества),
 - раствор тавегила 25 мкг/кг/сут., в 2 приема (в 1мл содержится 1,34 мг вещества),
- б) второго и третьего поколения перорально: цетиризин, левоцетиризин, лоратадин, дезлоратадин и др.
6. При генерализованной крапивнице: пп.1-4, в/м преднизолон в дозе 1-2 мг/кг, купирование сердечно-сосудистой недостаточности.

Отек Квинке (ангионевротический отек, острый аллергический отек, гигантская крапивница) - вид крапивницы, при котором отек распространяется на глубокие слои дермы, подкожной клетчатки или подслизистого слоя.

Причины: см. острая крапивница

Клиника: острый, ограниченный отек кожи и слизистых оболочек плотноэластической консистенции без изменения цвета кожи в области лица, языка, мягкого неба, глотки, гортани, половых органов, кистей, стоп; повышение температуры; при отеке гортани - осиплость голоса, лающий кашель, инспираторная одышка, возможна асфиксия; при локализации на слизистой ЖКТ - боли в животе, на слизистой мочеполовых органов – дизурия, до острой задержки мочи.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Прекратить дальнейшее поступление аллергена.
2. Удалить аллерген из организма:
 - очистительная клизма,
 - слабительное,
 - пероральный прием энтеросорбентов (Полисорб МП 0,1-0,2 г/кг/сут., Филтрум-СТИ 0,8-5,0 г/сут., энтеросгель 15-45 г/сут. в зависимости от возраста),
 - промывание желудка (если позволяет состояние).

3. Антигистаминные препараты первого поколения (с седативным действием): 1% раствор димедрола 0,1 мл/кг, не больше 1,0 мл, 2% раствор супрастина 1-2 мг/кг (в 1 мл 20 мг вещества), тавегил 25 мкг/кг/сут. в 2 приема (в 1мл содержится 1,34 мг вещества).
4. При нарушении функции жизненно важных органов – преднизолон в дозе 2-5 мг/кг парентерально.
5. Госпитализация в отделение интенсивной терапии.

Госпитальный этап:

1. Продолжить выведение остатков причинно-значимого аллергена из организма: очистительная клизма, слабительное, пероральный прием энтеросорбентов.
2. Повторить введение антигистаминных препаратов (можно перорально), парентерально преднизолон 1-2 мг/кг (до 10 мг/кг/сут) 1-2 раза в сутки, *или* дексаметазон 0,05-0,1 мг/кг 1-2 раза в сутки, *или* гидрокортизон 2 мг/кг каждые 4 часа (до 1000-1500 мг/сут).
3. При выраженном отеке гортани: преднизолон 1-2 мг/кг, в/в, в/м до получения клинического эффекта; эуфиллин 2,4% 1 мл/год в/в; но-шпа 2% 0,5-1-2 мл в/м; при угрозе асфиксии — трахеостомия.

К тяжелым формам аллергодерматозов относятся **многоформная экссудативная эритема, синдром Стивенса-Джонсона, синдром Лайелла.**

Причины: пищевые продукты (рыба, мед, шоколад, халва, консервированные соки, манго, ананас, арахис, клубника; лекарственные препараты (пенициллин и другие антибиотики, сульфаниламиды, витамины, нитрофураны, НПВП, некоторые противосудорожные); инфекционные, паразитарные агенты; вакцины, сыворотки.

Многоформная экссудативная эритема — острый аллергодерматоз с наследственным IgE-зависимым предрасположением у детей 1 -6 лет.

Клиника: боли в суставах, мышцах, фебрилитет, ката-

ральные явления, полиморфная сыпь на коже и слизистых (уртикарная, везикуло-буллезная, папулезная и эритематозная).

Синдром Стивенса-Джонсона (эрозивный плюриорифициальный эктодерматоз, злокачественная экссудативная эритема) — тяжелая форма экссудативной эритемы.

Помимо упомянутых препаратов, как причины этого синдрома описаны барбитураты, делагил, фенолфталеин, финлепсин.

Клиника: интоксикация, мышечные боли, гектическая температура, экссудативно-эпидермодермальные образования округлой формы красного цвета, буллезные элементы, кожи, слизистой рта, зева, эрозии, некроз, зуд, жжение, септические и висцеральные осложнения — плевропневмонии, артриты, бронхиты, менингиты, миокардиты.

Токсический эпидермальный некролиз (синдром Лайелла) — самый тяжелый вариант аллергического буллезного дерматита.

Причины: прием нескольких лекарственных препаратов (лекарственный коктейль), как правило, по поводу предшествующего простудного заболевания-сульфаниламида, антибиотика, нестероидные противовоспалительные средства, антиконвульсанты.

Клиника: через несколько часов, дней после приема лекарств повышение температуры до 39-41°C, слабость, спутанность сознания, рвота, головная боль, понос; кожные проявления: начало с эритематозно-буллезных высыпаний на шее, в области кожных складок, распространяются на всю кожу кроме волосистой части головы, отслоение эпидермиса, положительный симптом Никольского, эрозии, поражается слизистая рта, гениталий, пищевода, бронхиального дерева, септические осложнения и острая надпочечниковая недостаточность.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Отменить препарат-аллерген или устранить контакт с ним.

2. Срочная госпитализация, лучше в палату интенсивной терапии.

Госпитальный этап:

1. Ввести детоксицирующие растворы в/в капельно из расчета 30-40 мл/кг: гемодез, реополиглюкин, реамберин.
2. Антигистаминные препараты вводятся в возрастных дозах в/м или в/в (как описано выше).
3. Ввести глюкокортикоиды 2-4-6 мг/кг/сут. (по преднизолону), в/в в 2-4 приема, при синдроме Лайелла – максимальные дозы.
4. При гипертермии использовать физические методы охлаждения.
5. При выраженном болевом синдроме – ввести 1% раствор промедола.
6. Обработка кожи и слизистых при экссудативном компоненте: подсушивать и дезинфицировать (солевые растворы, 3% перекись водорода и др.), по мере эпителизации – нефторированные глюкокортикоидные кремы и мази (элоком, локоид, адвантан, целестодерм и др.), при вторичном инфицировании - комбинированные мази (тридерм, пимафукорт, белогент).
7. Антибиотики широкого спектра действия после предварительного определения чувствительности; при синдроме Лайелла - макролиды, цефалоспорины.
8. При синдроме Лайелла необходимо помещение больного под каркас в стерильные условия.
9. Плазмаферез, плазмообмен, плазмофильтрация.

РАЗДЕЛ 4

НЕОТЛОЖНАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

Диабетический кетоацидоз – острая декомпенсация сахарного диабета, характеризующаяся абсолютной инсулиновой недостаточностью, гипергликемией, гиперкетонемией, ацетонурией и метаболическим ацидозом, с различной степенью нарушения сознания вплоть до комы.

Причины: первичная манифестация сахарного диабета 1 типа, недостаточные дозы и нарушения режима инсулинотерапии, грубые нарушения питания, резкое возрастание потребности в инсулине, сопутствующие эндокринные заболевания, применение некоторых лекарственных препаратов, в первую очередь, глюкокортикоидов.

Клиника: постепенное развитие, прогрессирующие слабость, тошнота, рвота, боли в животе, резкое снижение аппетита, запах ацетона в выдыхаемом воздухе, одышка, редкое, глубокое, шумное дыхание Куссмауля, сопор, кома.

Параклиника: выраженная гипергликемия (>14 ммоль/л), глюкозурия, ацетонурия ($>++$), гиперкетонемия (>5 ммоль/л), рН $<7,3$.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Оксигенотерапия.
2. Инфузионная регидратация 0,9 % раствором натрия хлорида из расчета 10 мл/кг массы тела в течение 10-30 минут, при транспортировке продолжить капельное введение того же раствора 10 мл/кг/ч в течение 1-2 часов (затем – 5 мл/кг/ч).
3. При рвоте и/или нарушении сознания введение назогастрального зонда для опорожнения желудка.

Госпитальный этап:

1. При коматозном состоянии перевод на ИВЛ.
2. Инфузионная регидратация 0,9 % раствором натрия хлорида в зависимости от возраста ребенка:

Возраст, годы	Вес, кг	Объем, мл/кг/сут.
< 1	3-9	80
1-5	10-19	70
6-9	20-29	60
10-14	30-50	50

> 15	> 50	35
------	------	----

3. При снижении гликемии ниже 14 ммоль/л в состав инфузии включить 5-10 % раствор глюкозы.
4. Инсулинотерапия в/в 0,1 ЕД/кг/час, снижение гликемии в первые часы должно составлять 4-5 ммоль/л/час, поддержание уровня гликемии в пределах 8-12 ммоль/л.
5. Восполнение дефицита калия - не более 50 мл 7,5% раствора хлорида калия на 1 л раствора натрия хлорида.
6. Контроль гликемии и КОС ежечасно.
7. При рН < 7 – 4% раствор натрия гидрокарбоната со скоростью 5 мл/кг/час.
8. После нормализации рН инсулин вводят каждые 2 ч.

Гипогликемическая кома – резкое снижение глюкозы в крови менее 3,0 ммоль/л со значительным ухудшением состояния, вплоть до комы.

Причины: передозировка инсулина, недостаточный прием пищи после инъекции инсулина, интенсивная физическая нагрузка, психические травмы, почечная и печеночная недостаточность, интеркуррентные заболевания у больных сахарным диабетом, инсулинома, гипотиреоз, гипопитуитаризм, гипокортицизм.

Клиника: быстрое развитие, агрессивность, головная боль, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами, резкое чувство голода, потливость, тремор конечностей, чувство тревоги, страха, тахикардия, повышение АД, возбуждение сменяется потерей сознания, снижением тонуса мышц, угнетением сухожильных рефлексов.

Параклиника: концентрация глюкозы в крови 2,2-2,8 ммоль/л, у новорожденных - менее 1,7 ммоль/л, отсутствие глюкозы и ацетона в моче, рН крови в норме.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. При начальных признаках без потери сознания, насильст-

венно накормить: сладкий чай с куском белого хлеба или сок; при необходимости прием углеводов повторить через 10-15 минут.

2. **При потере сознания в плане дифдиагностики с другими видами ком показано срочное введение 20-50 мл 40 % раствора глюкозы в/в!!**

Госпитальный этап:

1. При отсутствии эффекта – введение глюкозы повторить, затем перейти к в/в капельному введению 5 % раствора глюкозы до появления сознания.
2. При тяжелой гипогликемии ввести: 0,1% раствора адреналина (эпинефрина) 0,1–0,5 мл п/к, глюкагон – 1 мл в/в, в/м, п/к; в/в капельно гидрокортизон в дозе 5–10 мл/кг, 100 мг кокарбоксилазы, 2,0 мл 5% раствора аскорбиновой кислоты.
3. Оксигенотерапия.

Тиреотоксический криз – тяжелое осложнение диффузного токсического зоба, характеризующееся резким нарастанием симптомов гипертиреоза и полиорганными нарушениями.

Причины: неадекватная терапия диффузного токсического зоба, отказ от приема тиреостатиков, травма или грубая пальпация щитовидной железы, операции на щитовидной железе, интеркуррентные заболевания, инфекции, стрессовая ситуация.

Клиника: развивается в течение нескольких часов, синусовая тахикардия, мерцательная аритмия, сердечная недостаточность с высоким сердечным выбросом, падение АД, тахипноэ, психомоторное возбуждение, размашистый тремор, нарушение артикуляции, беспокойство, психоз, тошнота, рвота, понос, резкая мышечная слабость, лихорадка.

Параклиника: высокий уровень Т3 и Т4, низкий уровень ТТГ.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Купирование гипертермического синдрома:
 - физические методы охлаждения (влажное обертывание, обдувание вентилятором, пузырь со льдом на магистральные сосуды);
 - в/м введение 50% раствора анальгина (из расчета 0,1-0,2 мл на 10 кг) + димедрол 1% раствор, *или* супрастин 2% раствор (из расчета: для детей до 7 лет – 0,1 мл на 1 год жизни, старше 7 лет – 1 мл). **Салицилаты – противопоказаны!**
2. Обеспечить доступ к вене. Начало инфузионной терапии 0,9% раствором хлорида натрия и 5% раствор глюкозы в дозе 30 мл/кг в течение 4-х часов.
3. Оксигенотерапия.
4. Экстренная госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Мониторинг основных показателей (ЧСС, АД, ЭКГ, глюкоза крови).
2. Улучшение венозного доступа – введение катетера в центральную вену.
3. Продолжить оксигенотерапию.
4. Продолжить инфузионную терапию: 0,9% раствор хлорида натрия и 5% раствор глюкозы в дозе 30 мл/кг + кокарбоксилаза 100мг + 0,05% раствор строфантина из расчета разовой дозы: детям до 1 года – 0,1 мл; старше 1 года – 0,05 мл/год жизни + гидрокортизон 50-100 мг + 5-10 мл 5% раствора аскорбиновой кислоты + инсулин (в зависимости от гликемии).
5. Для купирования психомоторного возбуждения: ввести в 10-20 мл 0,9% раствора натрия хлорида 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни, но не больше 2 мл.
6. Для купирования тахикардии: неизбирательные β -

адреноблокаторы (анаприлин, обзидан) 0,25% раствор в/в струйно медленно в дозе 1 мг/кг, с последующим переходом на пероральный прием под контролем ЭКГ.

7. Тиреостатики – мерказолил (тиамазол, тирозол) – ввести через желудочный зонд до 40-80 мг в сутки в зависимости от возраста и тяжести криза. Затем вводить per os или через зонд по 10-15 мг каждые 6-8 часов до купирования состояния, с последующей коррекцией дозы.
8. Ввести йодид натрия в/в до 1,0 г.
9. Неотложная помощь при развитии ОЛЖН описана в соответствующем разделе.
10. При неэффективности медикаментозного лечения – плазмаферез или плазмасорбция.
11. Продолжительность криза составляет 3-4 дня. Лечение проводится до полного устранения всех клинических проявлений и нормализации уровня тиреоидных гормонов.

Гиперпаратиреоидный криз – осложнение гиперпаратиреоза, характеризующееся резким увеличением уровня кальция в сыворотке крови до 4 ммоль/л со значительным ухудшением состояния.

Причины: не леченый гиперпаратиреоз, назначение тиазидных диуретиков, передозировка препаратами кальция и витамина Д.

Клиника: резкая слабость, обезвоживание, анурия, анорексия, тошнота, рвота, острые боли в эпигастрии, жажда, сонливость, ступор, боли в мышцах и суставах, лихорадка.

Параклиника: гиперкальциемия, гипофосфатемия, повышение ЩФ, ПТГ, гиперкальциурия, гиперфосфатурия, укорочение интервала Q-T, депрессия S-T, атриовентрикулярная блокада на ЭКГ.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Отмена лекарственных средств, вызывающих гиперкальциемию (витамин Д, А, препараты кальция, тиазидные диу-

- ретики), уменьшить потребление кальция с пищей.
2. Регидратация: введение 0,9 % раствора натрия хлорида и 5 % раствора глюкозы в соотношении 3:1 – 4:1.
 3. Экстренная госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Продолжить инфузионную терапию (форсированный диурез) – 0,9 % раствор натрия хлорида и 5 % раствор глюкозы в соотношении 3:1 – 4:1 из расчета 60-80 мл/кг/час с одновременным в/в введением 1% раствора фуросемида (лазикса), 1 ампула 2 мл = 20 мг, из расчета 2–4 мг/кг. Введение продолжается с интервалами в 2-3 часа в зависимости от эффекта, под контролем АД, ЦВД.
2. Контроль биохимических показателей крови (кальций, фосфор, общий белок и фракции, креатинин, мочевины, калий, натрий, рН крови). Контроль диуреза.
3. Кальцитонин в/м или п/к 4-8 МЕ/кг каждые 6-12 часов.
4. Гемодиализ и перитонеальный диализ.
5. При передозировке препаратами витамина Д – в/в ввести глюкокортикоиды (гидрокортизона гемисукцинат 2 мг/кг/сут, или преднизолона гемисукцинат 2-5 мг/кг/сут).

Гипокальциемический криз – состояние, характеризующееся повышенной нервно-рефлекторной возбудимостью и приступами тетании вследствие резкого снижения кальция в крови менее 1,9 ммоль/л.

Причины: неадекватное лечение или отказ от лечения гипопаратиреоза, хирургические операции и аутоиммунные поражения щитовидной железы, травмы паращитовидных желез, неонатальный период, введение некоторых медикаментов (фосфаты, тиазидные диуретики, актиномицин, неомицин, фенобарбитал, длительное применение слабительных средств, передозировка кальцитонина, массивные трансфузии цитратной крови).

Клиника: острый судорожный синдром, руки приведены к туловищу, полусогнуты в локтевых суставах, 3 пальца полусо-

гнуты и вытянуты вперед, ноги вытянуты, стопы повернуты внутрь, дыхание затруднено, приступы удушья, возможна остановка сердца.

Параклиника: гипокальциемия, гиперфосфатемия, снижение уровня ПТГ, гипокальциурия, резкое удлинение ST и QT на ЭКГ.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Разжать челюсти и фиксировать язык.
2. В/в медленно 10 % раствор хлорида или глюконата кальция из расчета 0,2 мл/кг со скоростью 1 мл/мин, затем перейти на пероральный прием.
3. в/м введение 0,5% раствора сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни
4. Экстренная госпитализация

Госпитальный этап:

1. При развитии ларингоспазма, асфиксии – интубация, трахеотомия.
2. Паратиреоидин 20 ЕД/сут в/м.
3. Повторно ввести препараты кальция per os – 10% раствор кальция хлорида, или 10% раствор кальция глюконата по 1-2 ст.ложке 3-6 раз в сутки (в зависимости от выраженности гипокальциемии); таблетированные формы – Кальций Сандоз (содержит 0,5 г ионизированных быстрорастворимых солей кальция), назначается до 2,0-6,0 г/сутки.
4. Витамин Д₂ (Эргокальциферол) 300 000 – 400 000 МЕ/сут, после нормализации уровня кальция крови переход на поддерживающую дозировку.
5. Для устранения гипوماгнемии ввести в/в или в/м 5-10 мл 25% раствора магния сульфата.
6. Устранение причины, коррекция заместительной терапии.

Острая надпочечниковая недостаточность (аддисонический криз) – состояние, характеризующееся гемодинамическими и метаболическими нарушениями на фоне резкого снижения продукции гормонов коры надпочечников.

Причины: декомпенсация или манифестация хронической надпочечниковой недостаточности, резкая отмена глюкокортикоидов, операции и травмы надпочечников, синдром Уотерхауса-Фридериксена, коагулопатии.

Клиника: резкая слабость, головная боль, тошнота, многократная рвота, боли в животе, гипертермия, олигоурия вплоть до анурии, резкое снижение АД, коллапс, кома.

Параклиника: гипонатриемия, гиперкалиемия, гипогликемия, повышение гематокрита.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Инфузионная терапия: в/в введение 5-10 % раствора глюкозы с 10 % раствором натрия хлорида в соотношении 10:1, из расчета 30 мл/кг/час.
2. Ввести в/в дексаметазона 4 мг или преднизолона 40 мг.
3. Экстренная госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Продолжить инфузионную терапию в/в 5-10 % раствор глюкозы с 10 % раствором натрия хлорида в соотношении 10:1, с последующим переходом на пероральную регидратацию.
2. Ввести гидрокортизона гемисукцинат в/в струйно 100 мг + гидрокортизона гемисукцинат в/в капельно 100 мг в течение 1-го часа, при нормализации АД – гидрокортизона гемисукцинат в/в капельно 100 мг 2-3 часа + гидрокортизона ацетат в/м 50 мг/м²/сут в 4 приема через 6 часов.
3. Флудрокортизон в дозе 0,05 – 0,1 мг 1-2 раза в сутки.
4. Лечение основного заболевания.

РАЗДЕЛ 5

НЕОЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

Кровотечение из носа – истечение крови из передних отделов носа или носоглотки.

Причины: травмы, интоксикация, инфекции, острый лейкоз, геморрагические диатезы.

Клиника: истечение алой не пенящейся крови из передних носовых отверстий, стекание крови по задней стенке глотки.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Обеспечить покой, голову не запрокидывать (для предупреждения аспирации крови).
2. Местно на переносицу - холод, в носовые ходы – гемостатическая коллагеновая губка, или ватные тампоны, смоченные 3% раствором перекиси водорода.
3. Орошение слизистой оболочки носа 0,25% раствором адроксона, или 12,5% раствора дицинона, или 5% раствором ϵ -аминокапроновой кислотой.
4. Провести переднюю тампонаду носа тампонами, смоченным теми же растворами.
5. Отсутствие эффекта – основание для госпитализации.

Госпитальный этап:

1. Диагностика и лечение основного заболевания.
2. Задняя тампонада носа.

Кровотечение из слизистых рта – истечение крови из десен, лунок зубов, уздечки верхней губы и языка.

Причины: травмы, интоксикация, острый лейкоз, геморрагические диатезы.

Клиника: истечение крови из десен, лунок зубов, уздечки верхней губы, языка, стекание крови по задней стенке глотки.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Постельный режим с приподнятым головным концом.
2. Покой.
3. Орошение слизистой оболочки адроксоном, трансамином, дициноном, 5% ϵ -аминокапроновой кислотой.

4. Местно – гемостатическая коллагеновая губка.
5. Отсутствие эффекта – основание для госпитализации.

Госпитальный этап:

1. Диагностика и лечение основного заболевания.

Кровотечение легочное – истечение крови из легких через ротоглотку.

Причины: травмы, интоксикация, инфекции, деструктивный бронхолегочный процесс, опухоли, геморрагические диатезы.

Клиника: кровохарканье, истечение алой пенистой крови через ротоглотку, беспокойство, бледность, снижение АД, мелкопузырчатые хрипы.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Больному принять полусидячее положение с опущенными ногами.
2. Положить холод на грудную клетку.
3. Наложить жгуты на нижние конечности по 10-15 минут, с повторением через 15-20 минут.
4. С кровоостанавливающей целью ввести:
 - в/м 1% раствор викасола, в дозе детям до 1 года 0,5 мл, до 2-х лет – 0,6 мл, детям 3-4-х лет – 0,8 мл, детям старше 5 лет – 1,0 мл, *или*
 - в/м, в/в 12,5% раствора дицинона (этамзилат) из расчета 10 мг/кг/сут., но не больше 750 мг (3 ампулы), в одной ампуле содержится 250 мг, *или*
 - 10% раствор кальция хлорида 5 мл в/в капельно разведя в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида или 5% раствора глюкозы со скоростью 6 капель в минуту, или 3-5 мл в/в струйно медленно, в течение 5 минут.
5. Экстренная госпитализация.

Госпитальный этап:

Диагностика и лечение основного заболевания.

Кровотечение из желудочно-кишечного тракта – истечение крови из дефекта слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта в просвет пищеварительной трубки.

Причины: портальная гипертензия, язвенные дефекты или надрыв слизистой оболочки на протяжении ЖКТ, полипоз кишечника, геморрагические диатезы.

Клиника (зависит от уровня повреждения): рвота кровавая (алая, вишневая) или цвета «кофейной гущи», стул с примесью алой крови или дегтеобразный, схваткообразные боли в животе, анемизация.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Постельный режим с приподнятой и повернутой набок головой.
2. Холод на эпигастральную область.
3. С кровоостанавливающей целью ввести:
в/в или внутрь 100 мл 5% раствора ϵ -аминокапроновой кислоты;
 - в/м 1% раствор викасола, в дозе детям до 1 года 0,5 мл, до 2-х лет – 0,6 мл, детям 3-4-х лет – 0,8 мл, детям старше 5 лет – 1,0 мл, *или*
 - в/м, в/в 12,5% раствора дидинона (этамзилат) из расчета 10 мг/кг/сут., но не больше 750 мг (3 ампулы), в одной ампуле содержится 250 мг, *или*
 - 10% раствор кальция хлорида 5 мл в/в капельно разведя в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида или 5% раствора глюкозы со скоростью 6 капель в минуту, или 3-5 мл в/в струйно медленно, в течение 5 минут.
4. Госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Диагностика (эндоскопическое исследование ЖКТ)
2. Постановка в желудок назогастрального зонда.
3. Продолжить введение:
 - в/в или внутрь 100 мл 5% раствор ϵ -аминокапроновой кислоты

- в/м 1% раствор викасола, в дозе детям до 1 года 0,5 мл, до 2-х лет – 0,6 мл, детям 3-4-х лет – 0,8 мл, детям старше 5 лет – 1,0 мл, *или*
 - в/м, в/в 12,5% раствора дицинона (этамзилат) из расчета 10 мг/кг/сут., но не больше 750 мг (3 ампулы), в одной ампуле содержится 250 мг.
4. При кровотечении из желудка в/в введение антисекреторных препаратов: омепразол (ульказол, лосек, в флаконе – 40 мг) в дозе 10-20 мг в зависимости от возраста.
 5. Лечение основного заболевания.

Кровотечение из почек и мочевыводящих путей – истечение крови из сосудов почечного эпителия, приводящее к появлению крови в моче.

Причины: травмы поясничной области, деструкция почек, мочекаменная болезнь, геморрагические диатезы.

Клиника: боли в поясничной области, дизурия, макрогематурия.

Параклиника: мочевого синдром: в общем анализе мочи выявляются свежие эритроциты, эпителиальные клетки, лейкоциты.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Постельный режим.
2. Транспортировка в стационар.

Госпитальный этап:

1. Диагностика и лечение основного заболевания.
2. Строгий постельный режим.
3. Бессолевая диета.
4. Гемостатическая фитотерапия: лагохилус опьяняющий, горец перечный, горец змеинный, крапива, душица, тысячелистник.

Кровоизлияние в мягкие ткани – истечение крови в подкожное, внутримышечное и межмышечное пространство.

Причины: травмы, геморрагические диатезы (гемофилия, болезнь Виллебранда).

Клиника: опухолевидное болезненное образование в любом участке тела, распирающая боль, без изменения цвета кожи с последующей синюшностью.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Постельный режим.
2. Местно – холод.
3. Транспортировка в стационар.

Госпитальный этап:

1. Диагностика и лечение основного заболевания.
2. Строгий постельный режим.

Гемартроз – кровоизлияние в сустав, вызывающее воспаление синовиальной оболочки.

Причины: травма, гемофилия А и В, болезнь Виллебранда.

Клиника: боль, увеличение в размере сустава, кожа над суставом напряженная, блестящая, несколько гиперемированная, горячая на ощупь, вынужденное положение больного.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Приподнятое положение пораженной конечности.
2. Кратковременная иммобилизация.
3. Раствор анальгина 50% (из расчета 0,1-0,2 мл на 10 кг), или парацетамол из расчета 20 мг/кг.
4. Срочная госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Диагностика и лечение основного заболевания.
2. Строгий постельный режим.

Острая кровопотеря – потеря более 25-30% ОЦК в течение 1-2 часов за счет наружного или внутреннего кровотечения

Причины: травма конечностей, паренхиматозных и полостных органов, кровотечение из ран, легочное, желудочно-кишечное, маточное, при гематологических заболеваниях.

Клиника: потеря ОЦК до 10% - гипотензия, обморочное состояние, холодный пот; до 20-30% - тахикардия, одышка, головокружение; 30-40% - одышка в покое, жажда, тошнота, адинамия, тахикардия, гипотензия; 40-50% - шок.

Параклиника: анемия, гипоальбуминемия.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Определение источника.
2. При возможности остановка кровотечения механическими способами - жгут, давящая повязка, тампонада, прижатие сосудов.
3. Местно - гемостатическая губка, фибринная пленка с тромбином, биоклей, раствор 5% ϵ -аминокапроновой кислоты внутрь или в/в.
4. Холод на область, находящуюся над кровоточащим органом.
5. При необходимости транспортировка в стационар.

Госпитальный этап:

1. Восполнение ОЦК: кристаллоидные + коллоидные растворы в соотношении 2:1, вводят 0,9% раствор натрия хлорида + альбумин, гидроксипропилькрахмал, желатиноль в/в капельно, из расчета 30-60 мл/кг/час до ликвидации гемодинамических нарушений.
2. 10% раствор глюконата кальция в/в струйно медленно, из расчета 1 мл на год жизни.
3. 5% раствор ϵ -аминокапроновой кислоты в/в капельно, из расчета 5-6 мг/кг/сут.
4. в/в или в/м 12,5% раствора дицинона (этамзилат) из расчета 10 мг/кг/сут., но не больше 750 мг (3 ампулы), в одной ампуле содержится 250 мг.

5. Введение кровезаменителей:
 - Эритроцитарная масса 10-15 мл/кг при Нв менее 90 г/л и Нт – 25.
 - Свежезамороженная плазма 10-25 мл/кг.
6. При не купируемой с помощью инфузионной терапии артериальной гипотензии ввести 0,5% раствор дофамина (допамин, допмин), из расчета 5-20 мг/кг/минуту, или мезатон 0,1 мг/кг/минуту в 125 мл 5% раствора глюкозы.

Гемотрасфузионные осложнения – неблагоприятные последствия, возникающие во время и в течение 24 часов после проведения гемотрансфузии.

Причины: острый гемолиз вследствие разрушения донорских эритроцитов, несовместимых с кровью реципиента.

Клиника: головная боль, нарушение зрения, озноб, повышение температуры, рвота, боль в пояснице, бронхоспазм, сердечно-сосудистая и дыхательная недостаточность, немотивированная кровоточивость, изменение АД.

Параклиника: нарастание непрямого билирубина, гематурия и альбуминурия, гемоглобинурия.

Лечение

Госпитальный этап:

1. Прекращение гемотрансфузии.
2. Оксигенотерапия.
3. В/в капельно быстро ввести 0,9% раствор натрия хлорида, из расчета 20-30 мл/кг до нормализации АД.
4. Ввести глюкокортикоиды (преднизолон, дексаметазон), из расчета 10 мг/кг в/м или в/в капельно.
5. В/в струйно ввести гепарин 5000ЕД (1000ЕД/час).
6. Диуретики: в/м 1% раствор фуросемида из расчета 2–4 мг/кг (1 ампула 2 мл = 20 мг).
7. Ввести антигистаминные препараты, бронхолитики (дозы описаны выше).
8. Катетеризация мочевого пузыря для подсчета диуреза.
9. При стойкой гипотонии – 0,5% раствор дофамина (допамин, допмин), из расчета 5-20 мг/кг/минуту.

10. При олигурии и появлении ОПН (повышение мочевины, креатинина) проводят гемодиализ.
11. При подозрении на бактериемию – в/в вводят антибиотики.
12. Плазмаферез, плазмаобмен.

РАЗДЕЛ 6

ОСТРЫЕ ТОКСИКОЗЫ

Инфекционно-токсический шок (септический шок) – крайне тяжелая реакция организма на массивное, генерализованное воздействие распадающихся в сосудистом русле микроорганизмов, их токсинов с повреждающим действием на эндотелий сосудов и последующей гипоксией жизненно важных органов и тканей, которая проявляется каскадным комплексом патологических сдвигов деятельности всех физиологических систем и нарушения жизненно важных функций организма – системного кровообращения, дыхания, деятельности центральной нервной системы, свертывания крови, эндокринной регуляции.

Причины: бактериальные, вирусные инфекции (чаще грамотрицательные возбудители, в частности, генерализованные (молниеносные) формы менингококковой инфекции).

Клиника:

фаза теплой нормотонии – состояние тяжелое, кожа бледная, конечности холодные, озноб, гипертермия от 38,5-40,5° С; тахикардия, тахипноэ, АД нормальное или повышено, диурез снижен; возбуждение, беспокойство, гиперрефлексия, судорожная готовность, компенсированный метаболический ацидоз, 1 стадия (гиперкоагуляции) ДВС – синдрома.

фаза теплой гипотонии: состояние очень тяжелое, кожа бледная, конечности холодные, озноб, температура нормальная, тахикардия, тахипноэ, пульс слабый, тоны сердца глухие, АД и ЦВД снижены, снижение сердечного выброса, олигурия; заторможен, вял, сознание нарушено, метаболический ацидоз, 2 стадия (гипокоагуляции) ДВС – синдрома.

фаза холодной гипотонии: состояние крайне тяжелое, кожа синюшно-серого цвета, тотальный цианоз с множественными геморрагически-некротическими элементами, венозные

стазы, конечности холодные, температура нормальная, тахикардия, тахипноэ, пульс нитевидный или не определяется, тоны сердца глухие, АД низкое или нулевое, анурия, гипертонус мышц, гиперрефлексия, патологические рефлексy, зрачки сужены, реакция на свет ослаблена, менингеальные симптомы, судороги, метаболический ацидоз, 3 стадия (преобладание фибринолиза) ДВС – синдрома. Развитие отека легких, отека мозга, метаболического мио- и эндокардита.

терминальное или агональное состояние: сознание отсутствует, мышечная атония, сухожильная арефлексия, зрачки расширены, реакция на свет отсутствует, тонические судороги, выражено нарушение дыхания и сердечно-сосудистой деятельности с прогрессированием отека легких и мозга. Диффузные кровотечения (желудочные, маточные, носовые).

Параклиника: ОАК: лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг, повышение СОЭ, анэозинофилия, лимфопения, тромбоцитопения; цереброспинальная жидкость: мутная, нейтрофильный плеоцитоз, повышение белка, гипер- или гипокоагуляция, увеличение креатинина, мочевины, метаболический ацидоз, электролитные нарушения.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Оксигенотерапия.
2. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей (интубация, перевод на ИВЛ).
3. Обеспечение сосудистого доступа (катетеризация).
4. Мониторинг основных показателей (контроль АД, пульса, ЧД, ЧСС, сознания, почасового диуреза).
5. Литическая смесь, в/м: 50% раствор анальгина в дозе 0,2 мл/10 кг + 2% раствор папаверина (но-шпы) в дозе 0,3 мл/год жизни, 0,25% раствор новокаина - 1мл.
6. Начало инфузионной терапии: в/в болюсное введение 0,9% раствора натрия хлорида, раствора Рингера – Локка, из расчета 20,0 мл/кг, при отсутствии эффекта после окончания инфузии – введение растворов в дозе 40-60мл/кг.
7. Вазопрессорная терапия: 0,5% раствор дофамина (допамин, допмин) в 5% растворе глюкозы, введение начинают с дозы 5-7 мкг/кг в минуту.

8. При судорожном синдроме: в 20 мл 5% раствора глюкозы 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни в/в медленно.
9. Стартовый антибиотик – левомецетина сукцинат натрия в дозе 25мг/кг (суточная доза 80-100 мг/кг, но не более 2 г/сутки) вводится в случае предстоящей длительной транспортировки и налаженной противошоковой терапии. При быстрой (до 1 часа) госпитализации от проведения антибиотикотерапии воздержаться.
10. Госпитализация в стационар в сопровождении медицинского персонала.

Госпитальный этап:

1. Постановка центрального катетера или венесекция.
2. Катетеризация мочевого пузыря.
3. Оценить эффективность инфузионной и вазопрессорной терапии на догоспитальном этапе.
4. При планировании объема дальнейшей противошоковой терапии необходимо определить вид шока:
 - *холодный или теплый шок* – клиника фаз холодной или теплой гипотонии. Определяется положительная динамика через 15 минут после начала инфузионной терапии (на догоспитальном этапе),
 - *допамин-резистентный шок (рефрактерный к инфузионной терапии)* – сохраняется клиника шока (персистирующий шок), несмотря на водную нагрузку более 60 мл/кг и инфузию дофамина 10 мкг/кг/минуту в 1-й час терапии,
 - *катехоламин-резистентный шок* – сохраняется клиника шока (персистирующий шок), несмотря на использование катехоламинов (адреналина или норадrenalина) в 1-й час терапии.
 - *рефрактерный шок* – сохраняется клиника шока (персистирующий шок), несмотря на использование инотропных агентов, вазопрессоров, вазодилататоров, поддержание метаболического (глюкоза, кальций) и гормонального (тиреотидный гормон, гидрокортизон) гомеостаза.

5. Алгоритм действия при *холодном или теплом шоке*:
- продолжить динамическое наблюдение за ребенком в палате интенсивной терапии (пульсоксиметрия, ЭКГ, сердечный выброс, АД, ЦВД, температура тела, почасовой диурез, биохимические показатели крови: глюкоза и ионизированный кальций, мочевины, креатинин);
 - продолжить инфузионную, вазопрессорную терапию;
 - лечение основного заболевания.
6. Алгоритм действия при *допамин-резистентном шоке (рефрактерный к инфузионной терапии)*:
- продолжить мониторинг основных показателей (пульсоксиметрия, ЭКГ, сердечный выброс, АД, ЦВД, температура тела, почасовой диурез, биохимические показатели крови: глюкоза и ионизированный кальций, мочевины, креатинин);
 - продолжить инфузионную терапию из расчета 60-70мл/кг: 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера – Локка, гидроксипропилкрахмал (инфукол, стабизол, рефортан), соотношение коллоиды : кристаллоиды = 1:3, под контролем диуреза.
 - продолжить вазопрессорную терапию (во второй катетер): 0,5% раствор дофамина (допамин, допмин) в 5% растворе глюкозы, введение начинают с дозы 10-20 мкг/кг в минуту. Жидкость вводить струйно до достижения нормальной перфузии и артериального давления.
 - начать введение катехоламинов: ввести в/в 0,1-1,0 мл при холодном шоке 0,1% раствор адреналина (эпинефрина), при теплом шоке – 0,2% раствор норадреналина (норэпинефрина).
 - при положительном эффекте – продолжить лечение в условиях отделения (палаты) интенсивной терапии.
7. Алгоритм действия при *катехоламин-резистентном шоке* – сохраняется клиника шока (персистирующий шок), несмотря на использование катехоламинов (адреналина или норадреналина):
- оценить наличие риска развития адреналовой недостаточности
 - установить катетер в легочную артерию

- продолжить мониторинг витальных функций,
 - продолжить инфузионную, противосудорожную терапию, инотропные препараты, вазопрессоры;
 - ввести в/в вазодилататоры: нитропруссид натрия в дозе 1-1,5 мкг/кг/минуту (в 1 ампуле 30 мг), до получения положительного эффекта.
 - при гипоальбуминемии ввести в/в 10% раствор альбумина, свежемороженную плазму из расчета 10 мл/кг.
 - дегидратационная терапия: 25% раствор сульфат магния в дозе 0,5- 1,0 мл/кг, или 20% раствор маннитола в дозе 0,25-1,0 г/кг в течение 10-30 мин., далее по состоянию. Для предотвращения синдрома «отдачи» ввести 1% раствор фуросемида (1 ампула 2 мл = 20 мг) из расчета 2–4 мг/кг, в/в болюсно.
 - при клинике ДВС – синдрома: стадия гиперкоагуляции (трентал, гепарин), стадия гипокоагуляции (свежемороженая плазма, донорская кровь), стадия гипокоагуляции с активацией фибринолиза (контрикал, трасилол, свежемороженая плазма).
 - иммунотерапия: пентаглобин, иммуновенин в дозе 5-10 мл/кг в/в (ежедневно 3 дня).
 - при наличии риска развития синдрома Уотерхауса-Фридериксена – ввести гидрокортизон болюсно в дозе 2 мг/кг (при тяжелом состоянии дозу можно увеличивать до 50 мг/ кг однократно, с последующим введением через 24 часа). При отсутствии риска развития адреналовой недостаточности глюкокортикоиды не вводят.
8. Алгоритм действия при *рефрактерном шоке*: решить вопрос об экстакорпоральной мембранной оксигенации.

Нейротоксикоз (НТ) - остroteкущая реакция на внедрение в сосудистое русло микробных или вирусных токсинов с нейротопным действием, совместно повреждающих эндотелий сосудов и приводящих к развитию токсического отека мозга, гипертермии, судорог.

Причины: вирусно-бактериальные инфекции (грипп,

аденовирусная инфекция, пневмонии), острые кишечные инфекции (дизентерия).

Клиника: беспокойство, гипертермия, различной степени выраженности нарушение сознания (сопор, сомноленция, кома), отчетливые общемозговые (многократная рвота, головная боль, у детей раннего возраста – напряжение и выбухание большого родничка, «мозговой» (продолжительный, монотонный) крик, срыгивания) и менингеальные (ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига, Брудзинского) симптомы, судороги (клонические и тонико-клонические), тахипноэ, тахикардия, умеренное повышение или снижение АД, бледность с акроцианозом, при выраженных нарушениях – цианоз, положительный симптом «белого» пятна, пастозность, олигурия, гипоксия, гипоксемия, гипокапния, смешанный ацидоз, парез кишечника II-III степени, анурия, кровоточивость из мест инъекций, гипоксемия, гиперкапния, метаболический ацидоз.

Параклиника: лейкопения или лимфоцитоз, тромбоцитопения, увеличение СОЭ, признаки гипер- или гипокоагуляции, метаболический ацидоз, электролитные нарушения.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. При необходимости: кислородотерапия через маску.
2. Динамическое наблюдение (контроль температуры, АД, пульса, ЧД, ЧСС, сознания, диуреза).
3. При субфебрильной и фебрильной лихорадке - парацетамол 10-15 мг/кг *или* ибупрофен (детям старше 3 месяцев) 5-10 мг/кг внутрь, *или* per rectum.
4. При **ГИПЕРТЕРМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ:**
 - анальгин 50% раствор (из расчета 0,1-0,2 мл на 10 кг) + димедрол 1% раствор, *или* супрастин 2% раствор (из расчета: для детей до 7 лет – 0,1 мл на 1 год жизни, старше 7 лет – 1 мл) + 2% раствор папаверина или нош-пы (при спазме периферических сосудов) из расчета 0,1 мл/год жизни детям от 6 месяцев до 6 лет, по 2,0 мл для детей старше 6 лет. Детям до 6 месяцев папверин, но-шпа не вводятся, *или*
 - литическая смесь: 1 мл 2,5% раствора аминазина, 2 мл

2,5% раствора дипразина (пипольфена), 8 мл 0,25-0,5% раствора новокаина, вводится в дозе 0,1 мл/год жизни.

- физические методы охлаждения:
 - очистительная клизма с прохладной водой (t воды = 26-30°C);
 - прохладная мокрая повязка на лоб;
 - холод на область крупных сосудов;
 - обтирание полуспиртовым раствором;
 - обдувание тела вентилятором.
5. При **СУДОРОЖНОМ СИНДРОМЕ**: в 20 мл 5% раствора глюкозы 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни в/в медленно, оксибутират натрия 0,5 мг/кг в/в медленно, тиопентал натрия в разовой дозе 10 мг/кг под контролем ЧД, ЧСС, пульса на управляемой ИВЛ.

Госпитальный этап:

1. Оксигенация увлажненным кислородом через маску или носоглоточный катетер, при неадекватной вентиляции - перевод на ИВЛ-режим.
2. Постановка центрального катетера или венесекция.
3. Катетеризация мочевого пузыря для подсчета диуреза.
4. Охранительный режим.
5. Оральная дезинтоксикация (обильное теплое питье).
6. Борьба с гипертермическим синдромом в том же объеме (см. догоспитальный этап).
7. Нейровегетативная блокада при выраженном НТ: дроперидол 0,1-0,25 мг/кг и дипразин (пипольфен 2,5%) 0,15 мг/кг или аминазин 1-2 мг/кг, супрастин 2% 0,1-0,2 мг/кг.
8. Инфузионная терапия: 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера – Локка 30-50 мл/кг, соотношение коллоиды: кристаллоиды (1:2). Для восполнения ОЦК использовать гидроксипропилкрахмал (инфукол, стабизол, рефортан) из расчета 10мл/кг, под контролем диуреза.
9. Дегидратация: дексазон 0,5-1,0 мкг (до 30 мг/кг) или преднизолон 5-10 мг/кг (до 30 мг/кг) в сутки, сульфат магния 25% раствор 0,2-0,3 мг/кг, лазикс 1-2 мг/кг, маннитол 10-15% раствор в 5% растворе глюкозы, альбумин 10% 5-10

мл/кг.

10. Стабилизация гемодинамики: 0,5% раствор дофамина (допамин, допмин), в стартовой дозе 5-10 мкг/кг/мин.
11. При судорожном синдроме: в 20 мл 5% раствора глюкозы 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни в/в медленно, оксibuтират натрия 0,5 мг/кг в/в медленно, тиопентал натрия в разовой дозе 10 мг/кг под контролем ЧД, ЧСС, пульса на управляемой ИВЛ.
12. Лечение основного заболевания: при бактериальной инфекции - антибиотикотерапия: цефалоспорины (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим), защищенные пенициллины (амоксиклав, аугментин). При вирусной инфекции – виферон, арбидол, циклоферон, реаферон. При хламидийной и микоплазменной – антибиотики из группы макролидов (ровамицин, рокситромицин, азитромицин, макропен, джозамицин).
13. Иммуноотерапия: пентаглобин, октагам, иммуновенин в дозе 5-10 мг/кг (3 дня).
14. Активная детоксикация: гемодиализ, гемосорбция, плазмаферез.

Лихорадка – защитно-приспособительная реакция организма на действие патогенных раздражителей, выражающаяся в перестройке терморегуляции на поддержание большего чем в норме уровня теплосодержания и температуры тела > 37.2 °С (>37.8 °с в прямой кишке).

Клинические варианты:

1. **«Красная»** («розовая») лихорадка:
 - адекватная реакция ребенка на повышение температуры тела
 - самочувствие нормальное
 - кожа розовая или умеренно гиперемирована, влажная и теплая на ощупь
 - тахикардия и учащение дыхания соответствуют уровню температуры тела
2. **«Белая»** («бледная») лихорадка:

- неадекватная реакция ребенка на повышение температуры тела (теплоотдача существенно меньше теплопродукции)
- выраженное нарушение состояния и самочувствия, озноб
- кожа бледная, мраморная, ногтевые ложе и губы с цианотичным оттенком, холодные стопы и ладони
- стойкое сохранение гипертермии. Чрезмерная тахикардия, одышка, возможны бред, судороги

3. Гипертермический синдром – повышение температуры тела выше 39°C и характеризуется:

- Быстрым и неадекватным повышением температуры тела
- Нарушением микроциркуляции, метаболическими расстройствами
- Прогрессивно нарастающей дисфункцией жизненно важных органов и систем.

Лечение

Лихорадка не является показанием для назначения жаропонижающих средств. В большинстве случаев достаточно понизить температуру тела на 1-1,5°C, что сопровождается улучшением самочувствия ребенка. Снижение температуры не должно быть критическим.

Показания к назначению антиперетиков:

1. Ранее здоровым:
 - при $t^{\circ}\text{C} > 39,0^{\circ}$
 - при $t^{\circ}\text{C} > 38,0^{\circ}$, сопровождающейся мышечной ломотой и головной болью
2. Судороги в анамнезе:
 - $t^{\circ}\text{C} > 38,0^{\circ}$
3. Тяжелые хронические заболевания (ВПС, болезни ЦНС и др.):
 - $t^{\circ}\text{C} > 38,5^{\circ}$
4. Первые 3 месяца жизни:
 - $t^{\circ}\text{C} > 38,0^{\circ}$

Догоспитальный этап:

Тактика снижения температуры тела при

«красной» лихорадке

1. Раздеть ребенка, учитывая температуру воздуха в помещении (физическое охлаждение).
2. Обтереть тело водой комнатной температуры (24-30°C), но НЕ холодной водой или водкой, так как это может привести в спазму периферических сосудов и уменьшению теплоотдачи.
3. На лоб, в паховые, подмышечные области положить «холод» - влажную прохладную ткань и периодически ее менять.
4. Очистительная клизма с водой комнатной температуры (24-30°C). Для детей до 3-х месяцев – 30 мл, до 2-х лет – 10 мл/месяц жизни, далее – 250 мл+30 мл на 1 год жизни.

Тактика снижения температуры тела при «белой» лихорадке

1. Обтирать ребенка нельзя
2. Необходимо дать ребенку жаропонижающее в сочетании с сосудорасширяющими средствами (но-шпа, папаверин)
3. Если температура не снижается, ребенок остается бледным, необходимо вызвать неотложную помощь.

Неотложная помощь при гипертермическом синдроме – см. выше (стр.64.)

Судороги – внезапные произвольные приступы тонико-клонических сокращений скелетных мышц, нередко сопровождающиеся нарушениями сознания разной степени выраженности.

Причины: вирусно-бактериальные инфекции (грипп, аденовирусная инфекция, пневмония, нейротоксикоз), фебрильные судороги, черепно-мозговая травма, эпилепсия, опухоли, аномалии ЦНС, гипокальциемические судороги.

Клиника: двигательное возбуждение, угнетение сознания, плавающие движения глазных яблок, зрачки широкие, нет реакции на свет, запрокидывание головы, подёргивания мими-

ческой, скелетной мускулатуры, тоническое напряжение мышц лица, разгибателей конечностей, мышц туловища, лица, челюсти сжаты, прикусывание языка и губ, бледность, брадикардия, остановка дыхания, цианоз кожи, непроизвольное мочеиспускание, дефекация.

Параклиника: в зависимости от этиологического фактора - воспалительные изменения в общем анализе крови, гипокальциемия, гипомагниемия, гипогликемия.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Уложить больного на ровную поверхность (пол), голову повернуть на бок, обеспечить доступ кислорода.
2. Восстановить проходимость дыхательных путей (ротовую полость, глотку).
3. Вставить роторасширитель или зафиксировать язык.
4. Противосудорожные:
 - 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни в/м, при возобновлении судорог повторное введение препаратов в/в, после обеспечения доступа к вене.
 - 25% раствор сульфата магния из расчета 1,0 мл/год жизни, 1% раствор фуросемида (лазикс) из расчета 0,1- 0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/в или в/м.
5. При гипертермии – лечение см. выше.
6. При гипокальциемических судорогах: 10% раствор кальция глюконата 0,2 мл/ кг (20мг/кг) в/в медленно в разведении с 5% раствором глюкозы.
7. При отсутствии эффекта ввести оксибутират натрия 20% до 0,5 мл/кг (100 мг/кг) в/в медленно, тиопентал натрия в разовой дозе 10 мг/кг под контролем ЧД, ЧСС, пульса на управляемой ИВЛ.

Госпитальный этап:

1. Оксигенация увлажненным кислородом через маску или носоглоточный катетер, при неадекватной вентиляции - перевод на ИВЛ-режим.

2. Постановка периферического или центрального катетера (венесекция).
3. Катетеризация мочевого пузыря для подсчета диуреза.
4. Охранительный режим.
5. Борьба с гипертермическим синдромом в том же объеме.
6. Инфузионная терапия: 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера–Локка из расчета 30-50 мл/кг/час, в соотношении коллоиды: кристаллоиды = 1:2.
7. Дегидратация:
 - дексазон 0,5-1,0 мкг (до 30 мг/кг) *или* преднизолон 5-10 мг/кг (до 30 мг/кг) в сутки, 25% раствор сульфата магния из расчета 0,2-0,3 мг/кг, 1% Раствор фуросемида (лазикс) в дозе 1-2 мг/кг, *или*
 - 10-15% раствор маннитола в 5% растворе глюкозы, 10% раствор альбумина в дозе 5-10 мл/кг.
8. Противосудорожные:
 - 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни в/в медленно, *или* оксипутират натрия 0,5-1,0 мг/кг в/в медленно, *или*
 - тиопентал натрия в разовой дозе 10 мг/кг под контролем ЧД, ЧСС, пульса на управляемой ИВЛ.
9. Коррекция электролитных нарушений: при гипокальциемии 10% раствор кальция глюконата 0,2 мл/ кг (20мг/кг) в/в медленно в разведении с 5% раствором глюкозы, при гипокалиемии – 4%, *или* 7,5% раствор хлорида калия.
10. Лечение основного заболевания при бактериальной инфекции - антибиотикотерапия: цефалоспорины (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим), защищенные пенициллины (амоксиклав, аугментин). При вирусной инфекции – виферон, арбидол, циклоферон, реаферон. При хламидийной и микоплазменной – антибиотики из группы макролидов (ровамицин, азитромицин, макропен, джозамицин).

Токсикоз с эксикозом (дегидратация) - значительные декомпенсированные потери жидкости (рвота, патологический стул), приводящие к ухудшению центральной и периферической гемодинамики, нарушениям всех видов обмена, накоплением токсических метаболитов и их вторичным

воздействием на органы и ткани.

Причины: острые кишечные инфекции (шигеллы, ротавирусная инфекция, эшерихиозы, стафилококки, иерсинии, сальмонеллы), с-м мальабсорбции.

Дегидратация I степени: психомоторное возбуждение, сознание сохранено, температура 38-39°C, большой родничок не западает, жажда, кожа обычной окраски или бледная, эластичность сохранена, слизистые оболочки влажные, тоны сердца громкие, ритмичные, тахикардия до 160 ударов в мин, АД нормальное или повышенное, олигурия, дефицит массы тела составляет 1-5 %.

Дегидратация II степени: вялость, адинамия, сомнолентное или сопорозное состояние, гипертермия и похолодание конечностей, западение большого родничка, выражена бледность, "мраморность" кожи, эластичность кожи снижена (складка расправляется в течение 1-2 сек.), слизистые суховаты, слюна вязкая, тоны сердца приглушены, систолический шум, тахикардия до 180 ударов в минуту, пульс слабого наполнения и напряжения. АД нормальное или пониженное, олигурия, острый дефицит массы тела 6-10 %.

Дегидратация III степени: адинамия, нарушение сознания, клонико-тонические судороги, гипотермия, большой родничок запавший; глазные яблоки мягкие, афония, плач без слез, кожные покровы серые, "мраморные", цианотичные конечности; кровоточивость из всех мест инъекций, гематурия, рвота "кофейной гущей", экхимозы, петехиальная сыпь; тоны сердца глухие, систолический шум, АД менее 50% от возрастной нормы, одышка; жесткое дыхание с рассеянными хрипами, метеоризм, анурия, дефицит массы тела более 10%.

Типы дегидратации:

Изотоническая – дефицит солей и воды, при концентрации натрия в плазме на уровне 135-145 ммоль/л.

Параклиника: повышение гематокрита, натрий и калий в норме, компенсированный метаболический ацидоз.

Гипотоническая – дефицит натрия (других электролитов) и воды с рвотными массами или с патологическим стулом при диарее.

Параклиника: повышение гематокрита, увеличение эритроцитов, гипокалиемия, гипонатриемия, декомпенсированный метаболический ацидоз.

Гипертоническая – большие потери воды при неощутимых (перспириационных) ее потерях (одышка или высокой температуры).

Параклиника: повышение гематокрита, увеличение эритроцитов, гипокалиемия, натрий в норме, субкомпенсированный респираторно-метаболический ацидоз.

Лечение

Дегидратация I степени

Догоспитальный этап:

1. Динамическое наблюдение (контроль температуры, АД, пульса, ЧД, ЧСС, сознания, диуреза).
2. Промывание желудка 0,9% раствором натрия хлорида, 2% раствором бикарбонатом натрия.
3. Оральная регидратация (оралит, глюкосолан, регидрон, электролит) внутрь из расчета 40 мл/кг, дробно.
4. Симптоматическая терапия (купирование гипертермического синдрома, противосудорожная терапия) – описана в соответствующих разделах.

Госпитальный этап:

1. Охранительный режим.
2. Оральная регидратация (оралит, глюкосолан, регидрон, электролит) внутрь дробно или через назогастральный зонд, капельно.
3. Антибиотикотерапия: цефалоспорины (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим), амикацин, гентамицин.
4. Симптоматическая терапия (купирование гипертермического синдрома, противосудорожная терапия) – описана в соответствующих разделах.

Дегидратация II степени

Догоспитальный этап:

1. При необходимости: кислородотерапия через маску, носовые катетеры или интубация перевод на ИВЛ.

2. Динамическое наблюдение (контроль температуры, АД, пульса, ЧД, ЧСС, сознания, диуреза).
3. Обеспечение сосудистого доступа (катетеризация).
4. Постановка желудочного зонда.
5. Промывание желудка 0,9% раствором натрия хлорида, 2% раствором бикарбоната натрия.
6. Оральная регидратация (оралит, глюкосолан, регидрон, электролит) внутрь из расчета 100-140 мл/кг.
7. Симптоматическая терапия (купирование гипертермического синдрома, противосудорожная терапия) – описана в соответствующих разделах.
8. Госпитализация в инфекционный стационар.

Госпитальный этап:

1. Оксигенация увлажненным кислородом через маску или носоглоточный катетер, при неадекватной вентиляции - перевод на ИВЛ-режим.
2. Постановка центрального катетера или венесекция.
3. Катетеризация мочевого пузыря.
4. Постановка желудочного зонда.
5. Охранительный режим.
6. Оральная регидратация (оралит, глюкосолан, регидрон, электролит) внутрь дробно или через назогастральный зонд, капельно.
7. Инфузионная терапия: 5%-10% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера – Локка, соотношение солей и глюкозы = 1:2.
8. Коррекция электролитных нарушений: 25% раствор сульфата магния, 7,5% раствор хлорида калия, 10% раствора глюконата кальция, натрия хлорида.
9. Антибиотикотерапия: цефалоспорины (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим), амикацин, гентамицин.
10. Симптоматическая терапия (купирование гипертермического синдрома, противосудорожная терапия) – описана в соответствующих разделах.
11. Иммунотерапия: пентаглобин, иммуновенин в дозе 5-10 мл/кг в/в (ежедневно 3 дня).

Дегидратация III степени

Догоспитальный этап:

1. При необходимости: кислородотерапия через маску, носовые катетеры или интубация с переводом на ИВЛ.
2. Динамическое наблюдение (контроль температуры, АД, пульса, ЧД, ЧСС, сознания, диуреза).
3. Обеспечение сосудистого доступа (катетеризация).
4. Постановка желудочного зонда.
5. Госпитализация в инфекционный стационар.
6. Промывание желудка 0,9% раствором натрия хлорида, 2% раствором бикарбоната натрия.
7. Оральная регидратация (оралит, глюколан, регидрон, электролит) внутрь из расчета 100-140 мл/кг.
8. Инфузионная терапия: 5%, 10% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера – Локка, соотношение солей и глюкозы = 1:2.
9. Стабилизация гемодинамики: дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор в стартовой дозе 5-7 мкг/(кг в минуту).
10. ДВС – синдром: стадия гиперкоагуляции (трентал, гепарин), стадия гипокоагуляции (свежезамороженная плазма, донорская кровь), стадия гипокоагуляции с активацией фибринолиза (контрикал, трасилол, свежезамороженная плазма).
11. Антибиотикотерапия: цефалоспорины (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим), амикацин, гентамицин.
12. Симптоматическая терапия (купирование гипертермического синдрома, противосудорожная терапия) – описана в соответствующих разделах.

Госпитальный этап:

1. Оксигенация увлажненным кислородом через маску или носоглоточный катетер, при неадекватной вентиляции - перевод на ИВЛ-режим .
2. Постановка центрального катетера или венесекция.
3. Катетеризация мочевого пузыря.
4. Постановка желудочного зонда.
5. Инфузионная терапия: 1/3 коллоиды (10% раствор альбумина, раствор Рингера-Локка) и 2/3 глюкозо-солевые растворы (5%, 10% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида в

соотношении 1:1).

6. Коррекция ацидоза производится в/в введением раствора натрия бикарбоната под контролем рН крови, дефицита бугерных оснований из расчета: $7,8\% \text{ NaHCO}_3 \text{ (ml)} = (24 - \text{НСО}_3) \times 0,5$ массы ребенка, вводить в виде 2% раствора.
7. Стабилизация гемодинамики: дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор в стартовой дозе 5-7 мкг/кг в минуту.
8. При гипоальбуминемии: 10% раствор альбумина, свежезамороженная плазма из расчета 10 мл/кг.
9. Противосудорожная терапия:
 - 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,1-0,2 мл/год жизни, при необходимости увеличение дозы до 0,3-0,5 мг/кг; *или*
 - 20% раствор натрия оксибутирата в дозе 50-150 мг/кг; при отсутствии эффекта
 - 1% раствор тиопентала натрия в дозе 5-7 мг/кг, *или*
 - 1% раствор гексенала в дозе 5-7 мг/кг.
10. При ДВС – синдроме: стадия гиперкоагуляции (трентал, гепарин), стадия гипокоагуляции (свежезамороженная плазма, донорская кровь), стадия гипокоагуляции с активацией фибринолиза (контрикал, трасилол, свежезамороженная плазма).
11. Коррекция электролитных нарушений (25% раствор сульфата магния, 4%, 7,5% раствор хлорида калия, 10% растворы глюконата кальция, натрия хлорид).
12. Антибиотикотерапия: комбинированная - цефалоспорины (цефотаксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефепим), амикацин, гентамицин.
13. Симптоматическая терапия (купирование гипертермического синдрома, противосудорожная терапия) – описаны в соответствующих разделах.
14. Иммунотерапия: пентаглобин, иммуновенин в дозе 5-10 мл/кг в/в (ежедневно 3 дня).

Острая печеночная недостаточность (ОПН) – клинический синдром, развивающийся в результате массивного некроза печеночных клеток, вызванного различными причинами и проявляющийся внезапным тяжелым нарушением функции печени.

Причины: инфекционные заболевания (вирусные гепатиты В, С, D, цитомегаловирусная инфекция, инфекционный мононуклеоз), смешанные бактериально-грибковые инфекции, септицемия, острые отравления, прием гепатотоксических лекарственных средств.

Клиника: острая печеночная энцефалопатия (ОПЭ).

ОПЭ I (прекома I): эйфория, чувство тревоги, тоска, депрессия или апатия, "провалы" памяти, расстройство почерка, ухудшение ориентации, замедление мышления, расстройство сна.

ОПЭ II (прекома II): спутанность сознания, дезориентация во времени, пространстве, личности, речь замедлена, возбуждение, галлюцинации, бред, сонливость, хлопающий тремор; реакция на болевые раздражители, контроль за сфинктерами сохранены; при объективном осмотре – гиперемия и потливость лица, икота, зевота, повышение артериального давления.

ОПЭ III (кома I): соответствует неглубокой коме, сознание отсутствует, реакция на сильные раздражители (боль, холод, тепло) сохранена; широкие зрачки с почти полным отсутствием реакции на свет, симптом "плавающих" глазных яблок, выраженные патологические рефлексы Бабинского, Гордона, клонус мышц стопы; лицо амимично, конечности ригидны, клонические судороги, вздутие живота, прекращение мочеотделения.

ОПЭ IV (кома II): глубокая кома, полная арефлексия, потеря реакции на любые раздражители; зрачки широкие, нет реакции на свет, паралич сфинктеров, патологическое дыхание, выраженная желтушность, отечно-геморрагический синдром.

Параклиника: анемия, тромбоцитопения, гипербилирубинемия, повышение активности АЛТ, АСТ, диспротеинемия, электролитные нарушения, признаки гипер- или гипокоагуляции, метаболический ацидоз.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Кислородотерапия через маску, при необходимости перевод на ИВЛ.
2. Обеспечение сосудистого доступа (катетеризация).
3. Динамическое наблюдение (контроль АД, пульса, ЧД, ЧСС, сознания, диуреза).
4. Очистительная клизма, промывание желудка 2% раствором соды.
5. Энтеросорбенты:
 - полисорб МП в дозе 100-150 мг/кг/сут, 1 чайная ложка содержит 1 г препарата, *или*
 - энтеросгель 3 раза в день для детей до 5 лет в дозе 1 ч.л. (5,0г), для детей от 5 до 14 лет по 10,0 г, для детей старше 14 лет – 15,0г., *или*
 - фильтрум-СТИ в дозе для детей до 1 года 1/2 таб., от 1 года до 3-х лет – 1/2 -1 таб., от 4-х до 12 лет - 2 таб., старше 12 лет – 2-3 таб.
6. Инфузионная терапия с форсированным диурезом: 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера–Локка + 1% раствор фуросемида (лазикс) в дозе 1-2 мг/кг, 1 ампула 2 мл = 20 мг.

Госпитальный этап:

1. Оксигенация увлажненным кислородом через маску или носоглоточный катетер, при неадекватной вентиляции – перевод на ИВЛ.
2. Постановка центрального катетера или венесекция.
3. Катетеризация мочевого пузыря для контроля диуреза.
4. Высокие очистительные клизмы с неомицином, канамицином, мономицином.
5. Инфузионная терапия: 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера – Локка + 1% раствор фуросемида (лазикс) в дозе 1-2 мг/кг под контролем диуреза, 1 ампула 2 мл = 20 мг.
6. В стадии прекомы вводить в/в преднизолон 4-5 мг/кг.
7. Коррекция КОС производится в/в введением раствора натрия бикарбоната под контролем рН крови, дефицита буферных оснований из расчета: $7,8\% \text{ NaHCO}_3 \text{ (ml)} = (24-$

- НСОЗ)х 0,5 массы ребенка, вводить в виде 2% раствора.
8. Коррекция гипопротеемии: введение альбумина, свежезамороженной плазмы 10мл/кг.
 9. Ингибиторы протеаз: контрикал от 1000 Ед/кг до 10-20 тыс. Ед/кг, гордокс.
 10. При ДВС – синдроме: стадия гиперкоагуляции (трентал, гепарин), стадия гипокоагуляции (свежезамороженная плазма, донорская кровь), стадия гипокоагуляции с активацией фибринолиза (контрикал, трасилол, свежезамороженная плазма).
 11. При анемизации и тромбоцитопении коррекция эритроцитарной массой, отмытыми эритроцитами, тромбоцитарной массой.
 12. Гепатопротекторы:
 - раствор хофитола из расчета 0,15 мл/кг/сутки, но не больше 10 мл/сут, в/в, в/м *или*
 - гептрал 400 мг (1амп.) 1 раз в сутки в/в медленно, или в/м.
 13. При судорожном синдроме – в/в 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни.
 14. Коррекция электролитных нарушений (при гипокалиемии - 7,5% раствор калия хлорида)
 15. Активная детоксикация: гемодиализ, гемосорбция, МАРС-терапия.
 16. Лечение основного заболевания.

Острая почечная недостаточность - острое, потенциально обратимое нарушение функций почек, обусловленное гипоксией почечной ткани, характеризующееся нарушением водно-электролитного, кислотно-основного баланса, регуляции артериального давления, азотемией.

Причины: резкое снижение почечного кровотока, шок любой этиологии, дегидратация, токсическое или иммунное повреждение клубочков, канальцев или интерстиция, кортикальный некроз почек, гемолитико-уремический синдром, аномалия развития почки, обструкция оттока мочи, поражения спинного мозга.

Клиника: олигоурия, анурия, уремическая интоксикация, отеки, нарушения сердечного ритма, артериальная гипертензия,

заторможенность, кома, судороги, психозы, боли в животе, острая дыхательная и сердечная недостаточность.

Параклиника: уменьшение плотности мочи, анемия, лейкоцитоз, лимфопения, гипостенурия, мочевины сыворотки - более 6,6 ммоль/л, креатинин - более 145 мкмоль/л, гиперкалиемия - более 5,5 ммоль/л, гипонатриемия - менее 135 ммоль/л, диспротеинемия, метаболический ацидоз.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Устранение причины, госпитализация в профильное отделение.

Госпитальный этап:

1. Восстановление ОЦК - инфузионная терапия 0,9% натрия хлорида, количество жидкости равно диурезу предыдущего дня + патологические потери + 25 мл/кг на перспирацию.
2. Ввести в/в 1% раствор фуросемида (1 ампула 2 мл = 20 мг) из расчета 2–4 мг/кг.
3. Ввести в/в медленно дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор введение начинают с дозы 5-7 мкг/(кг в минуту).
4. Ввести в/в очень медленно 2,4% раствор эуфиллина в дозе 1,0 мл/год жизни/сут
5. 2% раствор трентала в дозе 1-2 мг/кг в/в.
6. Преднизолон 1-2 мг/кг/сут в/в.
7. При гиперкалиемии — 10% раствор глюконата кальция — 0,2 мл/кг с 50 мл 20% раствора глюкозы и инсулина 2 ЕД.
8. Гидрокарбонат натрия 4% — 2-4 мл/кг, при коме 4% — 5,0 мл/кг.
9. Антибиотики широкого спектра действия в ½ дозе.
10. Коррекция АД – каптоприл 0,1-0,2 мг/кг/сут или блокаторы кальциевых каналов - адалат в/в, в течение 4–8 ч со скоростью 6,3–12,5 мл/ч.
11. Гемодиализ, перитонеальный диализ при повышении мочевины более 24 ммоль/л, гиперкалиемия - 6,0 ммоль/л, гипонатриемия менее 120 ммоль/л, анурия более суток, отеке мозга, легких.

Гемолитико-уремический синдром (*синдром Гассера*) — тромботическая микроангиопатия с признаками коагулопатии потребления, протекающая с гемолитической анемией, тромбоцитопенией и острой почечной недостаточностью.

Причины: вирусно-бактериальные инфекции (энтеро-, аденовирусы, вирусы гриппа, эшерихиозы, пневмококк, иерсинии, клостридии); характерна связь с кишечной инфекцией, сопровождающейся токсикозом и эксикозом; медикаменты, системная красная волчанка, системная склеродермия, злокачественная артериальная гипертензия.

Клиника: чаще у детей до 3 лет, предшествует острая инфекция, острое начало, слабость, сонливость, озноб, боли в животе, рвота, олигурия, судороги, лихорадка, у 1/3 больных - гепатолиенальный синдром, гемолитическая анемия с желтухой, с кровотечениями и геморрагическими элементами, острая почечная недостаточность (анурия с азотемией), нарушение церебральной микроциркуляции, неврологические расстройства, артериальная гипертензия, сердечная, дыхательная недостаточность.

Параклиника: нормо- или гиперхромная анемия, лейкомоидные реакции, тромбоцитопения (наиболее выражена в начале заболевания), гемолитическая анемия с ретикулоцитозом и отрицательной реакцией Кумбса, гипербилирубинемия, повышение активности АЛТ, АСТ, увеличение креатинина, мочевины, гипокальциемия, гиперкалиемия, признаки гипер- или гипокоагуляции. В моче - выраженная протеинурия, эритроцитурия, цилиндрурия.

Лечение

Догоспитальный этап: не проводится.

Госпитальный этап:

В условиях отделения реанимации и интенсивной терапии

1. Увлажненный кислород через маску или носоглоточный катетер, при неадекватной вентиляции – ИВЛ.
2. Постановка центрального катетера или венесекция.
3. Катетеризация мочевого пузыря.

4. Инфузионная терапия по суточной потребности: коллоиды : кристаллоиды 1:3; для восполнения ОЦК – гидроксипропилированный крахмал (инфукол, стабизол, рефортан) в дозе 10 мл/кг под контролем диуреза.
5. Пероральное применение растворов регидрон, *или* глюко-лан.
6. Антиагреганты п/к – гепарин 100 Ед/кг/сутки, *или* клексан (эноксапарин натрия) в дозе 1 мг/кг/сутки .
7. Введение в/в капельно в 0,9% растворе натрия хлорида или 5% растворе глюкозы:
 - 2% раствора пентоксифиллина (трентал, агапурин, в 5 мл 100 мг) в дозе 5мг/кг/сут;
 - дофамин (допамин, допмин) 0,5% раствор в дозе 3-4 мкг/кг/минуту
8. При анемизации и тромбоцитопении коррекция эритроцитарной массой, отмытыми эритроцитами, тромбоцитарной массой.
9. При судорожном синдроме — 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,2 мл/год жизни.
10. Коррекция электролитных нарушений (25% раствор сульфата магния, 7,5% раствор хлорида калия, 10% растворы глюконата кальция, натрия хлорида).
11. При выраженной олигоанурии гемодиализ или перитонеальный диализ.
12. Лечение основного заболевания.

РАЗДЕЛ 7

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

Острые отравления — патологические состояния, развивающиеся вследствие воздействия токсической дозы чужеродного химического агента и оказывающие повреждающее действие (местное – на слизистые оболочки ЖКТ, дыхательных путей или общее – на ЦНС).

Причины: нередко известны окружающим, необходимо уточнить название вещества и его химическую природу, концентрацию, дозу, время приема.

Клиника: варьирует в зависимости от вида и дозы принятого вещества - сильная головная боль, судороги, нарушение сознания, галлюцинации, рвота, дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность. Различные расстройства в органах и системах организма ребенка могут помочь в определении возможного токсического агента.

Особенности клиники при некоторых отравлениях

Клиника	Токсические вещества
Депрессия дыхания	Циклические антидепрессанты, клонидин, алкоголь, наркотические вещества, никотин
Тахикардия и артериальная гипертензия	Амфетамин, антигистаминные препараты, кокаин
Тахикардия и артериальная гипотензия	Салбутамол, угарный газ, трициклические антидепрессанты, гидралазин, препараты железа, фенотиазин, теofilлин
Брадикардия и артериальная гипертензия	Эфедрин, эрготамин
Брадикардия и артериальная гипотензия	Блокаторы кальциевых каналов, дигоксин, клонидин, фосфорорганические соединения, наркотические вещества, фентоламин, пропранолол, седативные препараты
Атриовентрикулярная блокада	Бета-блокаторы, блокаторы кальциевых каналов, клонидин, циклические антидепрессанты, дигоксин
Желудочковая тахикардия	Амфетамин, антиаритмики (энкаинамид, флеканид, кинидин, прокаинамид), карбамазепин, хлоралгидрат, хлористые углеводороды, кокаин, трициклические антидепрессанты, теofilлин, фенотиазин, дигоксин
Кома и миоз	Алкоголь, барбитураты, бромиды, хлоралгидрат, клонидин, кетамин, ФОС, наркотические вещества, фенотиазин
Кома и мидриаз	Атропин, СО, цианиды, циклические антидепрессанты
Гипогликемия	Алкоголь, инсулин, оральные сахароснижающие

	препараты, пропранолол, салицилаты
Судороги	Амфетамин, антихолинергические препараты, противосудорожные препараты (карбамазепин, фенитоин), антигистаминные, хлористые углеводороды, кокаин, цианиды, трициклические антидепрессанты, изониазид, кетамин, лидокаин, пропранолол, теofilлин

Лечебные мероприятия необходимо начинать на догоспитальном этапе. Все способы лечения направлены на ускорение выделения токсического вещества из организма (детоксикация), нейтрализацию яда (антидотная терапия), компенсацию системных нарушений (посиндромная терапия).

Лечение

Догоспитальный этап:

Мероприятия по удалению яда из желудочно-кишечного тракта

1. Уточнить название вещества, вызвавшее отравление.
2. Дача активированного угля орально или через назогастральный зонд 1г/кг, обязательно перед промыванием (а за тем после промывания).

Не использовать при риске аспирации, кишечной непроходимости, отсутствии рвотного рефлекса, после приема алкоголя, препаратов железа, борной кислоты, каустической соды, препаратов лития, электролитов.

3. При отсутствии противопоказаний в старшем возрасте - вызвать рвоту: используют теплый раствор поваренной соли 1-2 ст. ложки или порошок горчицы 1-2 чайные ложки на 1 стакан воды, нажимают на корень языка пальцем или шпатель.

Вызов рвоты противопоказан при отсутствии сознания, отравлении сильными кислотами, щелочами, бензином, скипидаром, фенолом, пенящимися жидкостями и другими вещества-

ми, повреждающими слизистые оболочки.

4. Зондовое промывание желудка используется у доставленных в течение 1 часа после приема яда. *Не использовать при судорожном синдроме, декомпенсации кровообращения и дыхания, отравлениях углеводородами, прижигающими веществами, при сочном приеме острых предметов.*

Зонд для детей младшего возраста - назогастральный, для старших детей – диаметром 10-12 мм, длина зонда - расстояние от кончика носа до основания мечевидного отростка плюс 10 см.

Используется вода комнатной температуры или физиологический раствор, 15 мл/кг, но не более 200 мл на одно введение, общий объем жидкости до года - 100мл/кг, старше года – 1 л/год (не более 3-5 литров), до чистых промывных вод.

5. При необходимости следовать стандартному реанимационному протоколу ABCD.

Госпитальный этап:

1. Продолжение протокола ABCD.
2. Инфузионная терапия - 0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера-Локка, 5% раствор глюкозы.

Базовая потребность в жидкости и электролитах в сутки

На первые 10 кг массы	100 мл/кг
На вторые 10 кг массы	+50 мл/кг
На оставшийся вес свыше 20 кг	+25 мл/кг
Натрий	2 – 4 ммоль/кг
Калий	1 – 2 ммоль/кг

3. Алкализация мочи (рН 7 – 8) в/в введение 4% раствора NaHCO₃ (из расчета 2-4 мл/кг в виде 2% раствора) под кон-

- тролем рН крови.
4. Возможно введение салуретиков, гемодиализ, гемосорбция, гемофильтрация, плазмофильтрация, плазмосорбция, плазмаферез.
 5. Антидотная терапия.

Антидотная терапия некоторых отравлений

Ядовитые вещества	Некоторые условия	Антидотная терапия
Парацетамол	Передозировка 150 мг/кг, контроль за гемостазом, функцией печени	<i>N</i> -ацетилцистеин 140 мг/кг рег ос или в зонд
Антихолинэргические препараты, дурман, антипаркинсонические с-ва, мышечные релаксанты, с-ва для расширения зрачка	<i>Бензодиазепины</i> - при возбуждении и при судорогах. <i>Физостигмин</i> не использовать при передозировке антидепрессантов, астме.	<i>Физостигмин</i> - при четком антихолинэргическом синдроме, в/в медленно 20 мкг/кг (не более 500 мкг). Повторить через 5 минут. Общая доза не больше 2 мг.
Бензодиазепины	При стабильности состояния антидоты не применять. <i>Флюмазенил</i> не применять при отравлении антидепрессантами, хлоралгидратом, принимающим бензодиазепины по поводу судорожного синдрома	<i>Флюмазенил</i> - при тяжелых отравлениях (кома), в/в 10 мкг/кг в течение 1 минуты (не более 500 мкг). Общая доза не более 1 мг.
Бета-адреноблокаторы (атенолол, лабеталол, пропранолол)	При остановке сердца – массивные дозы адреналина. Возможно потребуется установка искусственного водителя ритма.	<i>Глюкагон</i> - для купирования брадикардии и гипотензии. 0,05 -0,1 мг/кг болюсно с последующей инфузией 0,1 мг/кг/час. <i>Атропин</i> , <i>изопреналин</i> и <i>амиодарон</i> –

		при персистенции брадикардии и гипотензии после глюкагона.
Блокаторы кальциевых каналов	Возможно потребуется установка искусственного водителя ритма.	В/в 10% <i>хлористый кальций</i> 20 мг/кг или 10% <i>кальция глюконат</i> (100 мг/кг). <i>Глюкагон</i> (см. выше), <i>изопренилин</i> , <i>атропин</i> , <i>допамин</i> - при не купирующейся гипотензии на инфузионной терапии и введении препаратов кальция.
Угарный газ	Обеспечение реанимации по ABC + 100% O ₂ Проверить уровень карбоксигемоглобина НвСО	<i>Гипербарическая оксигенация</i> абсолютно показана при НвСО более 40% или персистенции симптомов после 2 час. терапии 100% кислородом
Цианиды	Натрия нитрат не применять при комбинации отравления угарным газом и цианидами	<i>Натрия нитрат</i> 3% <i>Натрия тиосульфат</i> 25% дозы зависят от уровня гемоглобина
Дигоксин	Контроль электролитов крови. Купирование гипокалиемии, гиперкалиемии (при гиперкалиемии не вводить препараты кальция, возможно возникновение желудочковых аритмий). Избегать введение прокаинамида, изопренилина, дизопирамида и кинидина при А-V блокаде.	Дигоксин-специфичные антитела (FAB фрагменты) применяются при дизритмиях или суправентрикулярных брадиаритмиях (при резистентности к атропину 10-20 мкг/кг), гиперкалиемии, артериальной гипотензии, А-V блокаде и отравлении дозой более 4 мг. Дозировка зависит от дозы дигоксина или 400 мг при остром отравлении.
Этиленгликоль, метанол	При отсутствии антидота использовать <i>этанол</i> (нагрузочная доза 0,6 мг/кг в течение 1 часа,	<i>Фометизол</i> (нагрузочная доза 15 мг/кг, затем 10 мг/кг в 4 введения). Показания к антидоту -

	затем инфузия 100 мг/кг/час)	уровень яда в сыворотке более 20 мг/дл или высокая анионная разница и метаболический ацидоз.
Препараты железа	Продолжать инфузию до полного исчезновения симптомов	<i>Дефероксалин</i> (в/в инфузия 5-15 мг/кг/час)
Изониазид		<i>Пиридоксин</i> (3 – 5 г)
Сульфаниламиды, фенацетин, нитраты, анилиновые красители, нафталин	При концентрации метгемоглобина более 30% начать лечение. При отсутствии эффекта – гипербарическая оксигенация или заменное переливание крови.	<i>Метиленовый синий 1%</i> 1-2 мг/кг в/в в течение 5 минут. Повторить, максимально 7 мг/кг в случае сохранения симптомов в течение 1 часа.
Наркотические анальгетики		<i>Налоксон</i> используется для купирования комы, обусловленной опиатами в дозе 10 мкг/кг детям в возрасте до 12 лет (в/в, в/м)
Фосфорорганические вещества: пестициды		<i>Атропин</i> . Начальная доза 20 мкг/кг (максимально 2 мг) в/в.
Свинец, кадмий, медь, цинк		<i>CaNa₂ЭДТА</i> (кальций динатриевая соль этилендиаминтетраацетата) 1,0-1,5 г/м ² 0,5% раствора внутривенно капельно

Мероприятия по удалению яда с кожных покровов

1. Удаление из зараженной атмосферы, освобождение от одежды.
2. Промывание кожи теплой мыльной водой (*не растирать*).
3. Транспортировка в стационар.

Мероприятия по удалению яда с конъюнктивы

1. Промывание легкой струей теплой воды, используя резиновую грушу.

2. Введение 1% раствора новокаина или 0,5% раствора дикаина.
3. Транспортировка в стационар.

*Мероприятия по удалению яда со слизистых оболочек
носоглотки и ротовой полости*

1. Многократное полоскание рта и промывание носа теплой водой.
2. Внутриносовая новокаиновая блокада, ингаляция смесью растворов новокаина, супрастина, гидрокортизона.

РАЗДЕЛ 8 НЕОТЛОЖНАЯ НЕОНАТОЛОГИЯ

*Единственным нормативным документом,
определяющим порядок оказания реанимационной помо-
щи новорожденным в родильном зале, является
методическое письмо от 21.04.2010 г. №15-4/10/2-3204
«Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям»*

**Навыками первичной реанимации новорожденного
должны владеть:**

- врачи и фельдшеры скорой и неотложной медицинской помощи, проводящие транспортировку рожениц;
- весь медицинский персонал, присутствующий в родильном зале во время родов (врач акушер-гинеколог, анестезиолог-реаниматолог, медицинская сестра-анестезист, медицинская сестра, акушерка);
- персонал отделений новорожденных (неонатологии, анестезиологии-реаниматологии, педиатры, детские медицинские сестры).

Акушер-гинеколог заранее оповещает о рождении ребенка неонатолога или другого медицинского работника, владеющего в полном объеме методами первичной реанимации новорожденных, для подготовки оборудования. Специалист, оказывающий первичную реанимационную помощь новорожденным, заранее должен быть поставлен в известность акушером-гинекологом о факторах риска рождения ребенка в асфиксии.

Неонатолог также должен быть оповещен о показаниях к операции кесарева сечения и особенностях анестезии. При подготовке к любым родам следует:

- обеспечить оптимальный температурный режим для новорожденного (температура воздуха в родильном зале не ниже +24 °С, отсутствие сквозняка, включенный источник лучистого тепла, согретый комплект пеленок);

- проверить наличие и готовность к работе необходимого реанимационного оборудования;

- пригласить на роды врача, владеющего приемами реанимации новорожденного в полном объеме. При многоплодной беременности следует заранее предусмотреть достаточное количество специалистов и оборудования для оказания помощи всем новорожденным;

- когда прогнозируется рождение ребенка в асфиксии, рождение недоношенного ребенка в сроке 32 недели беременности и менее, в родильном зале должна присутствовать реанимационная бригада, состоящая из двух человек, обученных всем приемам реанимации новорожденных (желательно, чтобы это были неонатолог и подготовленная детская сестра).

После рождения ребенка необходимо зафиксировать время его рождения и при наличии показаний приступить к проведению реанимационных мероприятий в соответствии с протоколом, изложенным ниже.

Независимо от исходного состояния, характера и объема проводимых реанимационных мероприятий через 1 и 5 минут после рождения следует провести оценку состояния ребенка по Апгар. В случае продолжения реанимационных мероприятий более 5 минут жизни, должна быть проведена третья оценка по Апгар, на фоне ИВЛ учитывают только наличие спонтанных дыхательных усилий ребенка: при их наличии за дыхание выставляют 1 балл, при их отсутствии – 0, независимо от экскурсии грудной клетки в ответ на принудительную вентиляцию легких. Сумма 8 баллов и более через 1 мин после рождения свидетельствует об отсутствии асфиксии новорожденного, 4-7 баллов – о лёгкой и умеренной асфиксии, 1-3 балла – о тяжелой асфиксии. Оценка по Апгар через 5 мин после рождения имеет не столько диагностическое, сколько прогностиче-

ское значение, и отражает эффективность (или неэффективность) проводимых реанимационных мероприятий.

Протокол проведения первичной реанимации новорожденных

Алгоритм принятия решения о начале первичных реанимационных мероприятий:

- 1.1. Зафиксировать время рождения ребенка.
- 1.2. Оценить необходимость перемещения ребенка на реанимационный столик, ответив на 4 вопроса:
 - 1) Ребенок доношенный?
 - 2) Околоплодные воды чистые, явные признаки инфекции отсутствуют?
 - 3) Новорожденный дышит или кричит?
 - 4) У ребенка хороший мышечный тонус?
- 1.3. Если на все 4 вопроса медицинский работник, оказывающий помощь новорожденному, может ответить «ДА», следует накрыть ребенка сухой теплой пеленкой и выложить на грудь матери. Если хотя бы на один из вышеперечисленных вопросов специалист отвечает «НЕТ», он должен перенести ребенка на подогретый столик (в открытую реанимационную систему) для углубленной оценки состояния ребенка и при необходимости для проведения первичных реанимационных мероприятий.
- 1.4. Первичные реанимационные мероприятия осуществляются при наличии у ребенка показаний, при условии хотя бы одного признака живорождения:
 - самостоятельное дыхание;
 - сердцебиение (частота сердечных сокращений);
 - пульсация пуповины;
 - произвольные движения мышц.
- 1.5. В случае отсутствия всех признаков живорождения, ребенок считается мертворожденным.

Последовательность основных реанимационных мероприятий:

- а) начальные мероприятия (восстановление проходимости дыхательных путей, тактильная стимуляция и др.);
- б) искусственная вентиляция лёгких;
- в) непрямой массаж сердца;
- г) введение медикаментов.

Каждые 30 секунд должна проводиться оценка состояния ребенка и, в зависимости от результатов этой оценки, принимается решение о переходе на следующий этап реанимационных мероприятий. Оценка состояния ребенка в первые минуты жизни производится по трем основным признакам:

- наличие и характер самостоятельного дыхания;
- ЧСС;
- цвет кожных покровов.

Критериями эффективности проводимых реанимационных мероприятий являются следующие признаки:

- регулярное и эффективное самостоятельное дыхание;
- ЧСС более 100 уд/мин.

2.1. Начальные мероприятия занимают 20-30 секунд и включают в себя:

- поддержание нормальной температуры тела новорожденного;
- придание положения на спине;
- обеспечение проходимости дыхательных путей;
- тактильная стимуляция.

2.1.1. Поддержание температуры тела сразу после рождения ребенок должен быть уложен на реанимационный столик под источник лучистого тепла и осушен теплой пеленкой. Обсушивание детей, родившихся в сроке более 28 недель беременности, следует проводить промокая, не вытирая ребенка, после чего влажная пеленка должна быть сброшена с поверхности стола. У детей, родившихся до завершения 28 недели беременности, с целью профилактики гипотермии следует использовать пластиковый мешок, в который помещается ребенок во влажном состоянии, или пленку из термоустойчивого пластика пищевого класса.

2.1.2. Придание положения. Следует придать ребенку положения со слегка запрокинутой головой на спине.

2.1.3. Санация ротоглотки показана только тем новорожденным, у которых в течение первых 10 секунд жизни не появилось адекватное самостоятельное дыхание или при наличии большого количества отделяемого. В остальных случаях рутинная санация не является обязательной процедурой.

Разряжение в аспираторе не должно быть более 100 мм. рт.ст. (0.1 атм). У доношенного ребенка не следует вводить катетер на глубину более 5 см. Продолжительность санации не должна превышать 5 секунд. Сначала следует санировать рот, затем при необходимости, носовые ходы. Следует избегать глубокой санации глотки из-за возможного провоцирования брадикардии, ларинго- и бронхоспазма.

Если околоплодные воды содержат меконий и у ребенка отмечается сниженный мышечный тонус, неэффективное или ослабленное самостоятельное дыхание, сразу после рождения необходимо провести интубацию трахеи с последующей санацией через эндотрахеальную трубку. Использование с этой целью аспирационных катетеров, диаметр которых всегда меньше, чем диаметр эндотрахеальной трубки, НЕ допускается.

2.1.4. Тактильная стимуляция. Если после обсушивания санации самостоятельное дыхание не появилось, следует провести тактильную стимуляцию путем похлопывания новорожденного по стопам или поглаживания по спине. Не следует проводить более 10-15 секунд.

Проведение тактильной стимуляции не обосновано у глубоко недоношенных детей.

2.2. Искусственная вентиляция лёгких.

Показания к проведению ИВЛ:

- отсутствие дыхания;
- нерегулярное дыхание (судорожное типа «gaspings»);
- ЧСС <100 уд/мин.

ИВЛ в родильном зале может проводиться:

- саморасправляющийся мешком (объем не более 240 мл.)
- поточнорасправляющимся мешком;
- ручным аппаратом ИВЛ с Т-коннектором;

- аппаратом ИВЛ традиционным.

Интубация трахеи показана:

- детям с подозрением на диафрагмальную грыжу;
- детям, родившимся с примесью мекония в околоплодных водах с угнетенным самостоятельным дыханием и/или сниженным мышечным тонусом;
- детям, родившимся на сроке беременности менее 27 недель, для профилактического* введения сурфактанта;
- при неэффективной масочной ИВЛ (ЧСС <60 уд/мин через 30 секунд ИВЛ);
- при недостаточно эффективной масочной ИВЛ (ЧСС 60-100 уд/мин через 60 секунд ИВЛ);
- при необходимости проведения непрямого массажа сердца.

*Профилактическое введение сурфактанта показано:

- всем недоношенным, родившимся ранее 27 недели беременности;
- новорожденным, родившимся на 27-29 неделях беременности, матери которых не получили курс антенатальной профилактики респираторного дистресс-синдрома глюкокортикоидными препаратами;
- новорожденным, родившимся в срок 27-29 недель беременности, потребовавшим интубации трахеи в родильном зале.

В остальных случаях первичной реанимации новорожденных ИВЛ следует начинать через лицевую маску. При проведении ИВЛ воздушно-кислородной смесью, необходимо подключить мешок к источнику кислорода и установить скорость потока 8 л/мин. Такая скорость позволяет добиться концентрации в дыхательной смеси около 40 %. Для концентрации кислорода (80-90 %) к саморасправляющемуся мешку требуется подключить дополнительно кислородный резервуар. Если масочная ИВЛ затягивается

более чем на 3-5 минут, следует установить желудочный зонд диаметром, соответствующим 4-5 Fr.

Основным критерием эффективности ИВЛ является ЧСС более 100 уд/мин. Через 30 секунд после начала ИВЛ следует оценить ЧСС, которая подсчитывается за 6 секунд. Затем результат подсчета за 6 секунд умножается на 10 и получается значение ЧСС за 1 минуту, на основании которого принимается решение о дальнейших действиях:

- ЧСС менее 60 уд/мин – выполнить интубацию трахеи и начать ИВЛ через интубационную трубку. Эти мероприятия должны выполняться быстро, не более чем за 30 секунд, после чего требуется снова оценить ЧСС. При сохраняющейся брадикардии менее 60 ударов в минуту следует приступить к непрямому массажу сердца на фоне ИВЛ через эндотрахеальную трубку со 100% концентрацией кислорода;

- ЧСС больше 60, НО менее 100 уд/мин: проверить плотность прилегания маски, чуть больше разогнуть голову ребенка, увеличить давление на вдохе (если возможно), провести аспирацию из верхних дыхательных путей и продолжить ИВЛ еще 30 секунд, после чего оценить ЧСС. При сохраняющейся брадикардии < 100 уд/мин следует выполнить интубацию трахеи;

- ЧСС более 100 уд/мин – продолжить ИВЛ до восстановления регулярного дыхания.

2.2.1. Использование кислорода

У детей, родившихся до завершения 28 недели беременности, ИВЛ необходимо начинать 30-40% кислородом. **У детей, родившихся после 28 недели беременности, ИВЛ следует начинать воздухом и только при неэффективности этого повышать концентрацию кислорода.** Основанием для увеличения концентрации в процессе ИВЛ является сниженная ЧСС (60-100 уд/мин) в течение 60 секунд от начала ее проведения. В случаях умеренного снижения ЧСС показано пошаговое (на 10-20% каждую минуту) увеличение концентрации кислорода до тех пор, пока не возрастет ЧСС > 100 уд/мин. Во всех случаях резкого снижения ЧСС (60 уд/мин), требующих проведения не-

прямого массажа сердца, ИВЛ следует проводить с концентрации кислорода 90-100%. При необходимости ИВЛ у детей с ЧСС >100 уд/мин, дополнительный кислород следует применять, если центральный цианоз ($SpO_2 < 80\%$) сохраняется более 5 минут.

2.3. Непрямой массаж сердца

Непрямой массаж сердца показан при ЧСС менее 60 уд/мин только на фоне адекватной ИВЛ, проводимой 30 секунд. Непрямой массаж сердца следует проводить в соотношении с частотой ИВЛ 3:1. В минуту следует выполнять 90 компрессий и 30 вдохов. Сжатие грудной клетки производится на глубину, равную примерно 1/3 от переднезаднего размера грудной клетки. Отражение эффективности проводимого непрямого массажа сердца является пульс, пальпируемый на крупных сосудах во время массажа.

После непрямого массажа через 30 секунд следует оценить ЧСС. Для этого непрямой массаж сердца прекращают на 6 секунд и оценивают ЧСС как указано выше. Если ЧСС выше 60 уд/мин, следует прекратить непрямой массаж сердца и продолжить ИВЛ до восстановления адекватного самостоятельного дыхания. Если ЧСС ниже 60 уд/мин, следует продолжить непрямой массаж сердца на фоне ИВЛ, убедиться в правильности работы оборудования и начать лекарственную терапию.

2.4. Лекарственная терапия

Для проведения лекарственной терапии проводится катетеризация пупочной вены. Если нет возможности её провести, адреналин может быть введен эндотрахеально. Однако следует перейти к внутривенному способу введения адреналина, как только венозный доступ будет обеспечен.

2.4.1. Адреналин

Показания:

- ЧСС ниже 60 уд/мин после 30 секунд непрямого массажа сердца на фоне адекватной ИВЛ.

Концентрация вводимого раствора – 1:10000 (0,1 мг/мл).

Рекомендуемая доза для *внутривенного* введения 0,1-0,3 мл/кг (0,01-0,03 мг/кг) приготовленного раствора.

При эндотрахеальном введении адреналина рекомендуемая доза в 3 раза выше – 0,3-1 мл/кг (0,03-0,1 мг/кг).

Действие:

- увеличивает частоту и силу сердечных сокращений;
- вызывает периферическую вазоконстрикцию, ведущую к увеличению артериального давления .

Ожидаемый эффект: через 30 секунд от момента введения ЧСС должна достигнуть 100 уд/мин.

Дальнейшие действия:

Если через 30 секунд ЧСС восстанавливается и превышает 60 уд/мин, другие медикаменты вводить не следует, непрямой массаж сердца следует прекратить, а ИВЛ продолжить до восстановления адекватного самостоятельного дыхания.

Если через 30 секунд ЧСС остается ниже 60 уд/мин, следует продолжить непрямой массаж сердца на фоне ИВЛ и выполнить одно из перечисленных ниже мероприятий:

- повторить введение адреналина (при необходимости это можно делать каждые 5 минут);
- если есть признаки острой кровопотери или гиповолемии, ввести изотонический раствор натрия хлорида 10 мг/кг (физиологический раствор). При подтвержденном или предполагаемом декомпенсированном метаболическом ацидозе следует ввести раствор гидрокарбоната натрия.

2.4.2. **Физиологический раствор**

Дозировка изотонического раствора натрия хлорида – 10 мл/кг.

Способ введения - в вену пуповины, струйно, медленно (не быстрее 5 минут).

Действие:

- восполнение дефицита ОЦК;
- уменьшение метаболического ацидоза за счет улучшения тканевой перфузии.

Ожидаемый эффект: исчезновение бледности, нормализация пульса, повышение артериального давления.

Дальнейшие действия:

При повышении ЧСС более 60 уд/мин, другие медикаменты вводить не следует, непрямой массаж сердца следует прекратить и продолжить ИВЛ до восстановления адекватного самостоятельного дыхания. При сохраняющихся признаках гиповолемии можно повторить введение раствора для восполнения ОЦК в той же дозе. Если сохраняется брадикардия ниже 60 уд/мин, продолжите ИВЛ, непрямой массаж сердца и введите 4% гидрокарбоната натрия.

2.4.3. Раствор гидрокарбоната натрия 4% (0,5 мэкв/мл)

Показания:

- тяжелый метаболический ацидоз ($\text{pH} < 7.0$, $\text{BE} > -12$);
- отсутствие эффекта от непрямого массажа сердца, введения адреналина и восполнения ОЦК на фоне адекватной ИВЛ (предполагаемый тяжелый метаболический ацидоз, угнетающий сердечную деятельность и дыхание).

Дозировка вводимого раствора - 2 мэкв/кг или 4 мл/кг 4% раствора.

Способ введения - в вену пуповины со скоростью 2 мл/кг/минуту (не быстрее, чем за 2 минуты).

2.5. Окончание реанимационных мероприятий

Если через 10 минут от начала проведения реанимационных мероприятий в полном объеме, у ребенка отсутствует сердцебиение, реанимационные мероприятия в родильном зале следует прекратить. В остальных случаях сердечно-легочной реанимации новорожденного в родильном зале, следует добиваться устойчивого повышения ЧСС более 100 уд/мин. После первичной стабилизации состояния, ребенок транспортируется в палату интенсивной терапии.

В случае необходимости транспортировки ребенка на расстоянии более 15-30 метров, транспортировка должна осуществляться в кувете, при необходимости, на фоне продолжающейся ИВЛ и инфузии лекарственных препаратов.

Геморрагическая болезнь новорожденных – приобретенное или врожденное заболевание, проявляющееся повышенной кровоточивостью вследствие недостаточности факторов свертывания, активность которых зависит от витамина К.

Причины: дефицит витамина К-зависимых факторов свертывания: II, VII, IX, X

Клиника: мелена и гематемезис, кожные геморрагии (экхимозы, петехии), кровотечения при отпадении остатка пуповины, носовые кровотечения, кефалогематомы на 2-5 день жизни. Проба Апта-Даунера: рвотные массы или кал разводят водой, после центрифугирования 4 мл надосадочной жидкости смешивают с 1 мл 1% раствора натрия оксида, оценка через 2 мин: коричневый - свойственно материнской крови, розовый о наличии гемоглобина ребенка.

Параклиника: по данным коагулограммы - удлинение времени АЧТВ, ПВ, ВСК.

Лечение

Догоспитальный этап: не проводится.

Госпитальный этап:

1. Ввести 1% раствор викасола в/м 0,1- 0,15 мл/кг однократно в сутки в течение 2-3 дней.
2. Свежезамороженная плазма 10-15 мл/кг или концентрированный препарат протромбинового комплекса 15-30 ЕД/кг в/в болюсно однократно.
3. При развитии гиповолемического шока вследствие постгеморрагической анемии проводят инфузионную терапию (после переливания СЗП 20 мл/кг) и далее прибегают к переливанию эритроцитарной массы (5-10 мл/кг).

Профилактика: витамин К - 1% раствор викасола в/м однократно 0,1 мл/кг в течение 2-3 суток жизни.

Апноэ – остановка дыхания более чем на 20 сек, сопровождающаяся брадикардией (ЧСС менее 100 уд/мин),

цианозом и бледностью.

Причины: полицитемия, лёгочная патология со снижением растяжимости лёгких, обструкция ВДП, спинальная травма, аномалии ЦНС и кровоизлияния в мозг, гипотермия, гипертермия, метаболические расстройства, инфекции, судороги, лекарственное угнетение.

Клиника: апноэ до 40-80 раз в сутки, приступы брадикардии без остановок дыхания редки, бледность, цианоз с последующим развитием гипервентиляции.

Параклиника: гипоксемия, гиперкапния, метаболический ацидоз, электролитные нарушения.

Лечение

Госпитальный этап:

1. Тактильная стимуляция (похлопывание по стопам, поглаживание по спине).
2. Дыхание с постоянным положительным давлением в воздухоносных путях, особенно при помощи носовых канюль.
3. Кислородотерапия.
4. Теофиллин – в дозе 5 мг/кг и далее по 1,0-1,5-2,0 мг/кг как поддерживающие дозы каждые 8-12ч.
5. Кофеин – насыщающая доза – 10 мг/кг внутрь, через 24 ч назначается поддерживающая доза – 2,5 мг/кг 1 раз в сутки.

Респираторный дистресс-синдром (синдром дыхательных расстройств, болезнь гиалиновых мембран) - тяжелое расстройство дыхания у недоношенных новорожденных в первые дни жизни, обусловленное незрелостью легких и первичным дефицитом сурфактанта.

Причины: нарушение синтеза и экскреции сурфактанта альвеолоцитами 2-го типа, связанные с незрелостью легочной ткани, врожденный качественный дефект структуры сурфактанта.

Клиника: одышка, возникающая в первые минуты/часы жизни, западение грудной клетки на вдохе (втяжение мечевидного отростка, подложечной области, межреберий), цианоз, бледность кожных покровов, экспираторные шумы (стонущее дыха-

ние), ослабление дыхания в легких, крепитирующие хрипы.

Параклиника: гипоксемия, гиперкапния, метаболический ацидоз, электролитные нарушения.

Лечение

Госпитальный этап:

1. Поддержание оптимального температурного режима.
2. Детям со сроком гестации менее 32 нед, делающим самостоятельные вдохи установить биназальные канюли для проведения СРАР (стартовое давление 4 см.вод.ст., f_iO_2 0,21-0,25)
3. При отсутствии дыхания - масочная ИВЛ, при неэффективности ее в течение 60 сек. показана интубация трахеи и проведение ИВЛ
4. Введение препаратов сурфактанта после стабилизации состояния. Вводят эндотрахеально струйно в дозе 2,5 мл/кг.

РАЗДЕЛ 9

НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ

Утопление – механическая асфиксия, возникающая вследствие полного погружения ребенка в водную среду.

Клиника: асфиксия, гипоксия, гиперкапния, ишемический инсульт в течение 24 часов, гиперволемиа в первые минуты (при утоплении в пресной воде) или гиповолемиа (при утоплении в морской воде), аспирация содержимого желудка, гипергликемия или гипогликемия, кардиогенный шок, почечная недостаточность, печеночная дисфункция, ДВС-синдром, отек мозга.

При утоплении медицинская помощь на месте происшествия имеет чрезвычайное значение, у детей даже после 30-40 минутного пребывания под водой возможно оживление без остаточных неврологических расстройств!

Лечение

Догоспитальный этап:

При сохранении сознания

1. Снять мокрую одежду.
2. Растереть полуспиртовым раствором.
3. Дать горячее питье.
4. Тепло укутать.
5. Валокордин по 1 кап на год жизни.
6. Госпитализация.

При признаках неадекватного дыхания

1. Положить пострадавшего лицом вниз и, обхватив туловище руками в области живота, поднять вверх, выдавливая воду.
2. Комплекс ABCD.
3. Ингаляция чистым кислородом.
4. Судороги купировать 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,3-0,5 мг/кг или 0,2 мл/год жизни.
5. Ввести в/м 0,1% раствор атропина 0,1 мл/год жизни.
6. Госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Освободить дыхательные пути от слизи, инородных предметов.
2. Использование высоких концентраций кислорода и положительного давления в конце выдоха.
3. Внимательное обследование функций внешнего дыхания, при неадекватности – интубация трахеи и вентиляция легких.
4. Ввести желудочный зонд.
5. Ввести в/в 1% раствор фуросемида (лазикс) в дозе 1 мг/кг.
6. Ввести в/в 2,4% раствор эуфиллина в дозе 3-5 мг/кг.
7. Контроль за сердечным ритмом (брадикардия, асистолия при утоплении в теплой воде, желудочковые тахикардии – при утоплении в холодной воде).
8. Коррекция гипотермии (обогревающие одеяла, подогретые воздушно-газовые смеси).
9. Коррекция электролитных и метаболических нарушений.
10. Противосудорожная терапия (бензодиазепины).
11. Контроль за газовым составом крови, внутричерепным дав-

лением.

12. КТ головного мозга, ЭЭГ в течение 36 часов при сохранении коматозного состояния.

Электротравма – поражение ребенка электрическим током в результате прохождения электрической энергии через ткани организма и превращения электрической энергии в тепловую.

Причины: контакт ребенка с электрическими проводами, введение в электрические розетки металлических предметов, удар молнии.

Клиника: тахиаритмии, асистолия, повреждение миокарда, дыхательные нарушения, травматические повреждения, ожоги, острая почечная недостаточность, геморрагии, тромбозы.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Прекратить контакт с источником электрического тока; удаление проводов деревянными, пластиковыми, резиновыми предметами.
2. Предупредить последующие повреждения (удаление тлеющей одежды, иммобилизация, защита спинного мозга).
3. Оказание помощи по протоколу ABCD.
4. Респираторная поддержка.
5. При судорожном синдроме ввести 0,5% раствор сибазона (диазепам, реланиум, седуксен) из расчета 0,3-0,5 мг/кг или 0,2 мл/год жизни.
6. При болевом синдроме - в/м 50% раствор анальгина (из расчета 0,1-0,2 мл на 10 кг).
7. Немедленная госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Продолжение при необходимости помощи по протоколу ABCD, включающей электрическую дефибрилляцию.
2. Коррекция гиповолемии с учетом ожоговых повреждений. Потребность в инфузионной терапии обычно больше, чем у обычных ожоговых пациентов и требует почасового мони-

торинга.

3. Контроль биохимических показателей крови (внутриклеточные ферменты миокарда) для определения степени повреждения сердечной мышцы.
4. Лечение сердечной недостаточности и аритмий по обычным протоколам.
5. Мониторинг возможного возникновения рабдомиолиза.
6. Хирургическое удаление некротизированных тканей и фиксация костных отломков.

Перегревание – патологическое состояние, обусловленное воздействием внешнего нагревания, приводящем к задержке тепла в организме на фоне максимального напряжения физиологических механизмов теплоотдачи, сопровождающееся повышением температуры тела, прекращением потоотделения и утратой сознания.

Причины: перегревание, патология ЦНС, сопровождающаяся нарушением терморегуляции, ограничение питьевого режима в условиях повышенной температуры окружающей среды.

Клиника: мышечные спазмы конечностей, повышенная возбудимость, сильная головная боль, тошнота, при нормальной температуре и сохранном потоотделении; декомпенсация при перегреве проявляется в виде *солнечного удара* (перегрев головы) – покраснение лица, тошнота, рвота, снижение остроты зрения, повышение температуры тела, потеря сознания, судорожный синдром, апноэ, расстройство сознания, галлюцинациями и *теплого удара* (общего перегрева организма) – крайняя степень перегрева: утрата сознания, прекращение потоотделения, кожа сухая, бледная, горячая на ощупь, повышение температуры тела, тахипное, поверхностный пульс, кома.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Устранить действие тепла.
2. Придать телу горизонтальное положение.
3. Обильное питье глюкозо-водно-солевых растворов.
4. Физическое охлаждение: пеленка, смоченная в холодной воде на голову, обертывание тела до достижения температу-

ры тела 38,5 °С.

Госпитальный этап:

1. Проводится в случае сочетания теплового удара с дегидратацией организма, диареей, судорожным синдромом, стойкой утратой сознания, остановкой дыхания.
2. Оксигенотерапия.
3. В/в введение 0,9% раствора натрия хлорида + 5% раствор глюкозы в соотношении 1:1 из расчета ФП+ ПП.
4. При судорожном синдроме введение 0,5% раствора седуксена 0,05-0,1 мл/кг (0,3-0,5 мг/кг) в/м;
5. При прогрессировании нарушений дыхания и кровообращения – интубация, ИВЛ.

Термические ожоги - последствия воздействия высокой температуры (открытого пламени, горячего жидкого или твердого вещества) на кожу и подлежащие ткани.

Клиника: складывается из симптомов шока, местных изменений поврежденной кожи: I степень - гиперемия кожи, II степень - образование пузырей, III степень - некроз кожи, IV степень - некроз подлежащих тканей; при ожогах пламенем лица и головы присоединяются признаки нарушения механики дыхания.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Немедленное прекращение воздействия источника повреждения.
2. Охлаждение места ожога водой до исчезновения боли, не менее 10 минут.
3. Освободить поврежденные участки кожи от одежды.
4. При поражении менее 9% поверхности тела: в/м введение 50% раствора анальгина 10 мг/ кг или 5% раствора трамала 1 мг/кг; при поражении более 9% поверхности тела – ввести 1% раствор промедола 0,1 мл/год.
5. Экстренная профилактика столбняка: 0,5 анатоксина столбнячного.
6. Выполнение по необходимости протокола ABCD.

7. Поражение площадью 15% поверхности тела и более приводит к гиповолемии и шоковому состоянию, в связи с чем необходимо немедленно начать инфузионную терапию физиологическим раствором.
8. Госпитализация в специализированный стационар (отделение).

Госпитальный этап:

1. Оценка респираторного статуса (отек дыхательных путей, отравление продуктами горения и угарным газом). Требуется интубация трахеи у пациентов с признаками вдыхания горячего газа или химических паров (повреждение кожи лица, обугленные волосы, стридорозное дыхание, хрипы, слюна с копотью).
2. Постановка венозного доступа.
3. Инфузионная терапия из расчета по формуле Парклэнда:
4 мл х % поражения х массу в кг в первые 24 часа, половина объема вводится в первые 8 часов, в первые 24 часа – кристаллоидные растворы.
4. Постановка назогастрального зонда и уретрального катетера.
5. Поддержание диуреза на уровне 1 мл/кг/час.
6. Поддержание гемодинамических показателей в пределах возрастной нормы.
7. Обезболивание вплоть до использования опиатов (1% раствор морфина, промедола 0,1 - 0,2 мг/кг, в/в).
8. Антибактериальная терапия.

Химические ожоги - повреждение тканей при непосредственном воздействии химических агентов.

Причины: кислоты, щелочи, алюминийорганические соединения, бензин, керосин, соли тяжелых металлов, фосфор.

Клиника: при концентрированных кислотах - плотный, сухой струп, при щелочах - струп рыхлый, мягкий, влажный.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Промывание пораженного участка проточной водой не менее 20 минут.
2. При ожогах кислотами обработка 2-4% раствором натрия гидрокарбоната, при ожогах щелочами - 1-3% растворами борной, лимонной, уксусной кислот.
3. Накладывание на пораженную поверхность стерильной повязки с асептическими мазями.
4. Обезболивание: в/м введение 50% раствора анальгина 10 мг/кг, 1% раствора промедола 0,1 мл/год.
5. Госпитализация.

Замерзание – патологическое снижение температуры всего тела, обусловленное воздействием низких внешних температур, их длительностью и недостаточной зрелостью терморегуляции.

Клиника: I степень – охлаждение температуры тела до 32-30° С, заторможенность, одышка, мышечная дрожь, тахикардия, артериальная гипотензия; II степень - охлаждение температуры тела до 29-28° С, кома, гипорефлексия, признаки угнетения дыхания и кровообращения, мышечная ригидность; III степень - охлаждение температуры тела до 27-26° С, клиническая смерть, фибрилляция желудочков.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Переодевание пострадавшего и постепенное согревание.
2. Перенос в теплое помещение
3. При III степени замерзания, если нет оледенения проведение комплекса АВС.

Госпитальный этап:

1. При оледенении нельзя насильственно изменять положение тела.
2. Оксигенотерапия.
3. Продолжение комплекса АВС.
4. Стандартные методы реанимации.

Отморожение - повреждение тканей при воздействии низкой температуры.

Клиника: I степень - побледнение кожи, потеря чувствительности, при отогревании - жжение, боль, покраснение, отек; II степень - на отечной коже бледно-синюшной окраски образуются пузыри; III степень - тотальный некроз кожи и подлежащих тканей; IV степень - некроз всех слоев тканей, кожа багровая, пузыри.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Растирание отмороженных участков недопустимо!
2. Укутать пострадавшего в теплое одеяло, согреть дыханием, телом.
3. Наложить асептическую термоизолирующую многослойную повязку.
4. В теплом помещении начать постепенное, поэтапное согревание в теплой воде начиная с 32° до 45° С в течение 40 мин.
5. Если боль при отогревании исчезает, конечность вытирают насухо и обрабатывают 33% раствором спирта.
6. Обезболивание: ввести в/м 50% раствор анальгина из расчета 10 мг/ кг, 1% раствор промедола из расчета 0,1 мл/год.
7. Если при согревании пальцы остаются бледными, боль усиливается показана госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Конечности придают возвышенное положение, а пальцам - функционально выгодную позицию.
2. В/м или в/в ввести преднизолон 3-5 мг/кг.
3. При отморожении III- IV степени удаляют пузыри, при нарастании отека делают надсечки на коже, влажная повязка с антисептиком.
4. Обеспечение венозного доступа.
5. Инфузионная терапия: раствор низкомолекулярного декст-

рана из расчета 10-20 мл/кг.

6. Антибактериальная терапия.

Острые ингаляционные поражения - повреждение горячим воздухом и продуктами горения слизистых оболочек дыхательных путей.

Клиника: обструкция верхних или нижних дыхательных путей, отек легкого.

Догоспитальный этап:

1. Свежий воздух.
2. Оксигенотерапия.
3. Бронхолитики:
 - a) внутрь в 2-3 приема:
 - сальбутамол (1 таб. – 2мг, 4 мг, 8 мг, сироп в 5 мл -10 мг) в дозе для детей от 2 до 6 лет – 3-6 мг/сутки, для детей 6-12 лет – 6-8 мг, детям старше 12 лет – 10 -16 мг/сутки, *или*
 - b) через компрессорный небулайзер растворив в 2 мл 0,9% раствора натрия хлорида:
 - раствор беродуала (ипратропия бромид+фенотерол гидро-бромид), до 3-4-х раз в сутки в дозе для детей до 6 лет – 10 капель, с 6 до 12 лет – 10-20 капель, старше 12 лет - 20 капель, *или*
 - раствор ипратропия бромид (атровент) в дозе для детей до 6 лет 8-20 капель (100-250 мкг), с 6-12 лет – 20 капель (250 мкг), старше 12 лет – 40 капель (500 мкг), *или*
 - сальбутамол (саламол ЭКО легкое дыхание) в дозированном ингаляторе (1 доза 100 мкг) по 1 дозе однократно при необходимости можно повторить через 20 минут
4. Ввести в/в струйно медленно 2,4% раствора эуфиллина (в 1 мл 2,4% раствора содержится 24-25 мг) в дозе для детей до 3-х месяцев – 30-60 мг/сутки, 4-12 месяцев – 60-90 мг/сутки, 1-3 года 90-120 мг/сутки, 4-7 лет – 120-240 мг/сутки, 8-18 лет – 250-500 мг/сутки из расчета 4-6 мг/кг.
5. Ингаляционные кортикостероиды – через небулайзер
 - Пульмикорт (будесонид) суспензия для ингаляций – детям от 6 мес. и старше начальная доза 0,25-0,5 мг/сут., при необ-

ходимости увеличение дозы до 1 мг/сут. Форма выпуска: в 1 мл - 0,25 мг (250 мкг), в небуле 2 мл; при использовании для ингаляции объема менее 2 мл необходимо добавить 0,9% раствора натрия хлорида до объема 2 мл.

6. Наличие дыхательной недостаточности – основание для госпитализации.

Отравление монооксидом углерода – вдыхание угарного газа, характеризующееся образованием карбоксигемоглобина, препятствующего нормальному переносу кислорода.

Клиника: расширение капиллярного русла кожи, увеличение глубины дыхания, головная боль и повышенная утомляемость, угнетение ЦНС, тошнота, рвота, судороги, кома.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Свежий воздух.
2. Выполнение протокола ABCD.
3. Оксигенотерапия. Дыхание атмосферным воздухом снижает уровень карбоксигемоглобина вполнину через 6 часов, дыхание 100% кислородом снижает уровень карбоксигемоглобина вполнину через 1,5 часа.
4. Госпитализация.

Госпитальный этап:

1. Для ускорения процесса снижения концентрации карбоксигемоглобина при тяжелых отравлениях применяется гипербарическая оксигенация.
2. При тяжелых отравлениях и коме – интубация трахеи и вентиляция 100 % кислородом.
3. Тяжелый ацидоз является прогностически неблагоприятным признаком исхода заболевания.

Укусы насекомых - токсико-аллергическое воздействие, связанные с инвазией ядов.

Клиника: острая боль в месте ужаления, зуд, жжение, локальный лимфаденит, тканевой отек, лихорадка, слабость, артралгии, головокружение, повышение АД, шок.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Выдавить яд, удалить остаток жала.
2. Холод на место укуса.
3. 0,1% раствор адреналина (эпинефрина) 0,1-1,0 мл в/м, *или* п/к
4. Антигистаминные препараты:
 - димедрол 1% раствор, *или* супрастин 2% раствор (из расчета: для детей до 7 лет – 0,1 мл на 1 год жизни, старше 7 лет – 1 мл), *или*
 - левоцетиризин (ксизал) внутрь для детей старше 6 лет 1 таблетка (10 капель).
5. При укусе скорпионом – блокада 0,5% раствором прокаина.

Госпитальный этап:

1. Применение антигистаминных, противоотечных средств, глюкокортикостероидов (местно: мази, гели и системно: рс os, в/м, в/в).
2. При развитии анафилактического шока – оказание неотложной помощи написано в соответствующем разделе.

Укусы змей - попадание в организм ядов, вызывающих аллергические, токсические, деструктивные, нейротоксические, гемолитические, ДВС-эффекты.

Клиника: местный отек мягких тканей, эритема, петехии, экхимозы, буллы, парестезии и дизэстезии, артериальная гипотензия, шок, гемолиз, ДВС-синдром. Степень отравления: легкая - местный отек тканей, боль в месте укуса, отсутствие системной токсичности; средняя - сильная боль в месте укуса, диаметр отека больше 30 см, системная токсичность в виде тошноты, рвоты, снижение гематокрита и тромбоцитов; генерализованные петехии, экхимозы, артериальная гипотензия, острая почечная недостаточность, лабораторные признаки коагуло-

патии потребления.

Лечение

Догоспитальный этап:

1. Попытаться выдавить или отсосать яд в течение 10 минут после укуса с использованием вакуумных устройств. Запрещено делать какие-либо надрезы кожи в области укуса.
2. Наложить жгут выше места укуса с сохранением пульса ниже.
3. Охранительный режим и иммобилизация конечности.
4. Ввести 50% раствор анальгина (из расчета 0,1-0,2 мл на 10 кг) + димедрол 1% раствор, *или* супрастин 2% раствор (из расчета: для детей до 7 лет – 0,1 мл на 1 год жизни, старше 7 лет – 1 мл).
5. Оказание при необходимости помощи по протоколу ABCD.
6. Немедленная транспортировка в стационар.

Госпитальный этап:

1. Введение моновалентных сывороток, содержащих одну лечебную дозу антител к яду одной змеи (150 АЕ против яда кобры, 500 АЕ против яда гюрзы, 250 АЕ против яда эфы) или поливалентных, содержащие антитела к ядам всех трёх змей. Приложены подробные инструкции по ее использованию.
2. Введение глюкокортикоидов и антигистаминных препаратов.
3. Обезболивание.
4. Терапия синдрома ДВС.
5. По показаниям - противостолбнячные мероприятия.
6. Осмотр хирурга для оценки состояния раны и окружающих тканей.

РАЗДЕЛ 10

ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Терминальное состояние – граничащая со смертью стадия жизни, когда невозможна самостоятельная коррек-

ция метаболических нарушений и основных жизненно важных функций; имеет 4 фазы: предагония, терминальная пауза, агония, клиническая смерть.

Преагония (критическое состояние) - нарушений жизненно важных функций: ЦНС, легочного газообмена, кровообращения, кислотно-основного состояния, электролитного баланса; и обменных процессов: глюкокортикоидная недостаточность, функция внутриклеточных ферментов. Длится от минут до суток.

Терминальная пауза - после резкого учащения дыхания внезапно полное прекращение, нарушается сердечный ритм, угасает роговичный рефлекс. Длится от нескольких секунд до 2-4 мин.

Агония - прогрессирующее нарушение сердечного и дыхательного ритма, сознания, падение АД. Длительность от минут до часов

Клиническая смерть - прекращение сердечной деятельности и дыхания при сохранении обменных процессов в тканях и возможности восстановления жизнедеятельности организма.

Признаки клинической смерти: отсутствие пульса на магистральных сосудах, отсутствие сознания, апноэ, мидриаз, изменение цвета кожных покровов.

При невозможности восстановления функций ЦНС в течение 5-10 минут развивается *биологическая смерть*.

Резанимация

Первичный реанимационный комплекс осуществляется в последовательности: А – airway (дыхательные пути), В – breathing (дыхание) С – circulation (циркуляция), D – disability (неспособность).

А - разгибание шеи → поднятие подбородка → выведение вперед нижней челюсти → обследование рта и глотки на содержимое желудка, с его удалением → оценка вида дыхания → помещение своего уха перед носом и ртом ребенка со слежением за грудной клеткой → возможно увидеть движения грудной клетки и услышать дыхательные шумы.

В - при отсутствии или неадекватном дыхании → сле-

лать пять искусственных вдохов (минимум два должны быть адекватными) → производить медленные искусственные вдохи → при отсутствии экскурсии грудной клетки - маневры по освобождению дыхательных путей → неадекватная вентиляция является подозрением на полную обструкцию дыхательных путей → интубация трахеи или крикотиомия или трахеотомия.

С - с первыми пятью вдохами в течение 10 секунд обследовать пульс на центральных артериях → при отсутствии или неадекватном пульсе (менее 80 ударов/минуту у новорожденного, менее 60 ударов/минуту у детей младшего возраста) → закрытый массаж сердца.

Точка для проведения закрытого массажа - на ширину пальца ниже межсосковой линии у детей младшего возраста и на ширину двух пальцев выше мечевидного отростка у старших детей; сила компрессий - на 1/3 глубины грудной клетки с возрастной частотой, количество компрессий к количеству вдохов: до 8 лет - 5:1, старше 8 лет – 15:2. Компрессию в младшем возрасте осуществляют двумя большими пальцами, обхватив руками грудную клетку; в возрасте до 8 лет - ладонью одной руки; старше 8 лет - ладонями обеих рук, наложив друг на друга.

Д. Уровень сознания оценивается путем нанесения возбуждающих стимулов.

ДЕТСКАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ КОМЫ (Симпсон и Рейлли)

Открытие глаз	Вербальный ответ	Двигательный ответ
Спонтанное (4)	Ориентирован(5)	Выполняет команды (5)
На речь (3)	Отдельные слова(4)	Локализует боль (4)
На боль (2)	Звуки (3)	Сгибание на боль (3)
Отсутствует (1)	Крик (2) Отсутствует (1)	Разгибание на боль (2) Отсутствует (1)

Нормальные величины оценки по возрастам

До 6 мес.: открытие глаз = 3 балла, вербальный ответ = 2-3 балла, двигательный ответ = 3 балла, общая оценка = 9 баллов; *6 – 12 месяцев:* открытие глаз = 4 балла, вербальный от-

вет = 3 балла, двигательный ответ = 4 балла, общая оценка = 11 баллов; *12 месяцев – 2 года*: открывание глаз = 4 балла, вербальный ответ = 4 балла, двигательный ответ = 4 балла, общая оценка = 12 баллов; *2 года – 5 лет*: открывание глаз = 4 балла, вербальный ответ = 4 балла, двигательный ответ = 5 баллов, общая оценка = 13 баллов; *старше 5 лет*: общая оценка = 14 баллов.

Дальнейший реанимационный комплекс:

1. Подача 100% кислорода при вентиляции легких.
2. Доступ к периферической вене или постановка внутрикостной иглы.
3. Ввести 0,1% раствора адреналина (эпинефрина) в/в или внутрикостно из расчета 10 мкг/кг (0,1 мл/кг раствор 1:10000), более высокие дозы вводятся при наличии мониторинга АД.
4. Ввести в/в 8,4% раствор бикарбонат натрия в дозе 1 мл/кг.
5. При отсутствии эффекта на начальную дозу адреналина показано в/в введение кристаллоидных растворов из расчета 20 мл/кг.
6. Амиодарон - препарат выбора при резистентной желудочковой фибрилляции и безпульсовой желудочковой тахикардии 5 мг/кг в виде болюсного введения.

Ситуационные задачи

ЗАДАЧА №1

Саша М. 8 лет. Жалобы на сухой, приступообразный кашель и приступ удушья, затрудненный выдох, зудящую сыпь на коже живота, периодически возникающие тошноту и боли в животе.

Анамнез заболевания: Болеет в течение 3-х дней, когда у мальчика появился насморк, сухой кашель и повысилась температура до 37,1° С. Лечились самостоятельно: закапывали в нос «Пиносол», «Антигриппин», обильное питье (настой трав – грудной сбор, апельсиновый, грейпфрутовый сок). Сыпь на коже возникла на следующий день, вечером появился кашель, ночью возник приступ удушья. Вышеописанные приступы удушья появились впервые.

Анамнез жизни: родился в срок, с массой тела 3,5 кг, длиной тела 52 см. На грудном вскармливании до 2 месяцев. После перевода на искусственное вскармливание возникли проявления экссудативно-катарального диатеза, а затем детской экземы. Кожные проявления усилились после приёма творога. В последующие годы периодически отмечали кожные высыпания после употребления в пищу молочных продуктов, сладостей. В лечении – исключение указанных продуктов из питания.

С 6-ти лет у ребенка летне-осенний поллиноз, аллергический ринит, аллергический конъюнктивит, в лечении «Кромогексал» назальный спрей, «Лекролин» глазные капли, «Зодак», в динамике с улучшением. Проходил аллергообследование, выявлена сенсibilизация к домашней пыли, пыльце амброзии и полыни, к пищевым продуктам (куриный белок, коровье молоко). Гипоаллергенную диету и быт соблюдает не регулярно.

Семейный анамнез: бабушка по материнской линии страдает желчнокаменной болезнью, отца – аллергический ринит, аллергический конъюнктивит, сенсibilизация к шерсти кошек и собак. У сестры - пищевая аллергия.

Объективно: рост-125 см, масса-27 кг. Состояние тяжелое по заболеванию. Самочувствие страдает за счет одышки,

затруднения носового дыхания, кожного зуда, слабости. Настроение подавленное. В контакт вступает неохотно. Температура тела на ощупь нормальная. На коже живота уртикарная сыпь, сопровождающаяся зудом. Слизистая оболочка носа отечна, бледная. Периферические л/у: пальпируются поднижнечелюстные 0,5 см в диаметре, плотноэластичные, подвижные, безболезненные, остальные л/у не пальпируются. Носовое дыхание умеренно затруднено, прозрачные водянистые выделения из носа в умеренном количестве. Грудная клетка эмфизематозно изменена. Эпигастральный угол тупой. Над- и подключичные ямки сглажены. При перкуссии границы легких расширены, над лёгкими симметрично с обеих сторон – коробочный звук. Аускультативно над всей поверхностью лёгких дыхание ослабленное везикулярное, выслушиваются сухие, свистящие хрипы, усиливающиеся при форсированном дыхании. Частота дыханий – 28 в 1 минуту. Пульс ритмичный-100 в минуту, удовлетворительного напряжения и наполнения. Абсолютная тупость сердца уменьшена в размерах (1x1 см), относительная - не изменена. Тоны сердца ясные, ритмичные. Язык обложен у корня белым налетом, влажный. Живот симметрично участвует в акте дыхания, при пальпации мягкий, безболезненный. Стул (со слов) регулярный, оформленный. По остальным органам и системам данные соответствуют возрастной норме.

Результаты дополнительного исследования:

Общий анализ крови: эр - 5,2 Т/л, Нв-160 г/л, ЦП-0,92, лейкоц -6,0 Г/л, п-1%, с-45%, л-30%, м-6%, э-18%, б-0%, СОЭ- 2 мм в час.

Пикфлоуметрия: пиковая скорость выдоха снижена (составляет менее 60% от N).

ВОПРОСЫ

1. Предварительный диагноз и его обоснование.
2. Лечение.

Эталон ответа к задаче №1:

1. Диагноз основной - Бронхиальная астма, впервые выявленная, фаза обострения, ДН 2 ст., сопутствующий – Аллергический ринит, обострение.

2. Купирование приступа:

Повторять с интервалом не менее чем 20 минут, (не более 4 раз в сутки), ингаляции быстродействующих β_2 -адреномиметиков через дозированный ингалятор, спейсер, небулайзер (дозу растворить в 1-2 мл физиологического раствора): сальбутамол через небулайзер: 1-2 мг при легком приступе, 5 мг при среднетяжелом и тяжелом приступе (дозированный ингалятор: 1 доза – 100 мкг, 1-2 ингаляции до 4 раз в сутки) *или* фенотерол (беротек) через небулайзер: 0,5-1,0 мл (500-1000 мкг) в зависимости от возраста (дозированный ингалятор: 1 доза – 100 мкг, 1-2 ингаляции до 4 раз в сутки), *или* ипратропия бромид (атровент) через небулайзер: 0,5-1,0 мл (125-250 мкг) в зависимости от возраста (дозированный ингалятор: 1 доза – 20 мкг по 2-3 ингаляции до 4 раз в сутки) *или* комбинированная терапия фенотерол/ипратропия бромид (беродуал) через небулайзер: 0,5-2,0 мл в зависимости от возраста (дозированный ингалятор: по 2 ингаляции до 4 раз в сутки).

При недостаточном эффекте используют системные глюкокортикоиды (преднизолон 1-2 мг/кг/сут) до получения эффекта, за тем в течение 3 - 5 суток.

По достижении клинической стабилизации продолжают применение ингаляционных β_2 – агонистов каждые 3 - 4 часа в течение 24 -48 часов. При тяжелом обострении применяют эуфиллин в/в 0,6-0,8 мг/кг/час.

ЗАДАЧА №2

Больной Дима 2,5 лет. Мать ребенка предъявляет жалобы на повышение температуры до 39°C , повторную рвоту, не связанную с приемом пищи, появление сыпи на теле.

Анамнез заболевания: заболел остро, 25.01.07 г. в 11 ч 00 минут, когда повысилась температура тела до 38°C , через час появились единичные высыпания в виде петехий на конечностях больного. Ребенок был беспокоен, плакал, отказывался от еды. В конце дня у мальчика на фоне фебрильной температуры появились кратковременные судороги. Мать обратила внимание на то, что сыпь увеличилась в размерах и распространилась на туловище. Была вызвана бригада скорой медицинской

помощи, проведена симптоматическая терапия. Ребенок был доставлен в детскую инфекционную больницу.

Анамнез жизни: родился от II беременности, протекавшей на фоне гестоза II половины. Роды 1, срочные, преждевременное излитие околоплодных вод, вторичная слабость родовых сил. Ребенок родился в асфиксии. Оценка по шкале Апгар: 1-я минута -2-3 балла, 5-я минута - 6-7 баллов. Проводилась реанимация новорожденного. В дальнейшем состоянии ребенка улучшилось. На 7-день выписан из родильного дома с диагнозом: ПЭП, острый период. Находился до 1 года на диспансерном учете у невролога. Снят с учета: диагноз – «здоров». Из перенесенных заболеваний - ОРИ 2-3 раза в год. Ребенок посещает ДДУ. Привит по возрасту.

Аллергологический анамнез - не отягощен.

Эпидемиологический анамнез: в контакте с инфекционными больными не находился, за последний месяц за пределы края не выезжал, последние 3 недели дисфункции желудочно-кишечного тракта не наблюдалось. В городе объявлена эпидемия гриппа.

Туберкулез, венерические и психические заболевания в семье мать ребенка отрицает. Оперативных вмешательств не было. Кровь, плазму, кровезаменители не получал.

Объективно: при поступлении в приемном отделении состояние ребенка тяжелое, температура 37,8⁰С, рвота многократная, ребенок беспокоен, заторможен, пронзительный монотонный крик. При прикосновении к коже и взятии ребенка на руки отмечается психомоторное возбуждение, усиление плача, вздрагивание. Зрачки умеренно расширены, реакция на свет вялая. Менингеальные знаки положительные: ригидность затылочных мышц выражена, симптомы Кернига и Брудзинского (нижний, средний) слабо положительные. Ребенок правильного телосложения, удовлетворительного питания. Подкожно-жировой слой развит умеренно, распределен равномерно по всему телу. Мышечный тонус снижен, сухожильные рефлексы повышены. Кожа с сероватым оттенком, акроцианоз. На коже груди, живота, конечностях и ягодицах геморрагическая сыпь звездчатой формы, плотная на ощупь, слегка выступающая над уровнем кожи величиной от 5 до 10 мм. Перифе-

рические лимфоузлы не увеличены, безболезненные. Слизистая оболочка зева гиперемирована. Дыхание через нос свободное. Грудная клетка цилиндрической формы, обе половины симметричны друг другу и одновременно участвуют в акте дыхания. Перкуторно над легочными полями - ясный легочной звук. Аускультативно дыхание жесткое, ЧД - 46 в мин. Область сердца визуально не изменена. Перкуторно границы сердца в пределах возрастной нормы. Тоны сердца приглушены, ЧСС 150 в мин, АД 70/45 мм рт.ст. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот мягкий, доступен глубокой пальпации. Печень +1,5+2,0+2,0 см, при пальпации безболезненная, селезенка не увеличена, не выступает из - под края реберной дуги. Последние 6 часов ребенок не мочился, стула не было. После поступления в отделение реанимации реаниматолог отмечает ухудшение состояния ребенка: температура 36,8⁰С, мальчик стал более заторможен, вял. Дыхание в легких поверхностное, ЧД 60 в мин, выросла одышка. Тоны сердца глухие, аритмичные, ЧСС 180-192 в мин. АД 50/30 мм рт.ст. Судороги не повторялись.

Данные лабораторного обследования:

Общий анализ крови: эр.-3,6 Т/л, Нб — 120 г/л, ЦП - 0,87, тромб. — 125 Г/л, лейкоц. - 17.0 Г/л, э-2%, п-27%, с-53%, л-10 %, м-8 %, СОЭ-30 мм/ч, время свертывания крови 3 мин.

Кровь на МОР — результат отрицательный.

Общий анализ мочи: цвет - желтый, неполная прозрачность, удельный вес-1020, реакция кислая, белок - 0,066 г/л, эпителий - 10-12-8, лейкоциты — 11-12-9, эритроциты - 4-5-7, соли - нет, цилиндры +++.

Коагулограмма от 25.01.07 г. - фибриноген - 1 г/л, фибринолитическая активность - 200%, ПТИ -60%, гепарин - 7 сек.

Копрограмма — кашицеобразный, жирные кислоты ++, слизь+, лейкоциты — 1-2, эритроциты — нет, детрит.

Соскоб на энтеробиоз 3-кратно — отрицательный.

Бактериоскопия крови методом «толстой капли» 25.01.07 г. - обнаружены диплококки.

Анализ СМЖ 26.01.07 г.: мутная, опалесцирует, цитоз - 1800/3 клеток, лимфоциты- 20%, нейтрофилы 80%, белок 0,66 г/л, глюкоза - 2,0 ммоль/л, реакция Панди, Нонне-Апельта ++.

Бактериологический посев СМЖ – выделен возбудитель *Neisseria meningitidis* группы А.

ВОПРОСЫ

1. Предварительный диагноз.
2. Лечение на догоспитальном и госпитальном этапах.

Эталон ответа к задаче №2:

1. «Менингококковая инфекция, типичная, смешанная (менингококцемия и гнойный менингит), тяжелая форма.

Осложнение — инфекционно-токсический шок II степени, отек головного мозга».

2. На догоспитальном этапе: парентерально ввести преднизолон в дозе 5 мг/кг; левомецетина сукцинат в разовой дозе 25 мг/кг; кислородотерапия, пероральная регидратация.

Б. На госпитальном этапе: 1) госпитализация в ОРИТ, 2) катетеризация подключичной вены, 3) ИВЛ, 4) левомецетина сукцинат 100 мг/кг в сутки на 4 введения, 5) инфузионная терапия, 5) гормоны (преднизолон, гидрокортизон, дексаметазон), 6) инфузия допамина, 7) ингибиторы протеолиза, 8) сердечные гликозиды, микроциркулянты, дезагреганты на фоне стабилизации АД, 9) через 2-3 часа после активной противошоковой терапии введение лазикса 1-2 мг/кг, 10) противосудорожная терапия, 11) при выведении из шока - иммунотерапия (иммуновенин 3-5 мл/кг внутривенно в сутки 3-5 дней), 12) не кормить до выведения из шока, затем зондовое питание, с постепенным переходом на полноценное питание.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Детские болезни: Учебник. / Под ред. проф. Л.А.Исаевой.- 3-е изд., испр.- М.: Медицина, 2002.- 592с.
2. Инфекционные болезни у детей: Учебник/ Под ред. проф. В.В.Ивановой.- М.: МИА, 2002.- 924с.
3. Поликлиническая педиатрия: учебник/ под ред. профессора А.С. Калмыковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 624 с.

Дополнительная литература

1. Володин Н.Н. (под ред.) Неонатология + CD: Национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 965 с.
2. Учайкин В.Ф., Молочный В.П. Неотложные состояния в педиатрии: практическое руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 256 с.
3. Клиническая токсикология у детей и подростков /под ред. И. В. Марковой и др. - СПб.: Интермедика, 1998. - 320 с.
4. Педиатрия: национальное руководство: в 2 т. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Рациональная фармакотерапия детских заболеваний: Руководство для практикующих врачей. Под общей редакцией А.А. Баранова, Н.Н Володина, Г.А. Самсыгиной - М.: Литтерра, 2007. - В 2 книгах.
6. Российский национальный педиатрический формуляр /под ред. А.А.Баранова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 912 с.
7. Тактика оказания экстренной помощи в педиатрии /под ред. Чернышева В.Н. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 256 с.
8. Учайкин В. Ф., Молочный В. П. Инфекционные токсикозы у детей. - М.: Изд-во РАМН, 2002. - 248 с.