

№ ЛД-16

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**



КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
оказания скорой медицинской помощи детскому населению на
догоспитальном этапе
(Учебное пособие для студентов)

Часть I

Владикавказ. 2018 г.

УДК

Учебное пособие **«Клинические протоколы оказания скорой медицинской помощи детскому населению на догоспитальном этапе»**

(Часть I) для студентов педиатрического и лечебного факультетов

Кафедра детских болезней №2 ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра стоматологии №3 ФГБОУ ВО СОГМА Министерства здравоохранения Российской Федерации

Составители:

Дзилихова К.М.- к.м.н., доцент кафедры детских болезней №2, ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Созаева З.Ю.- к.м.н., доцент кафедры детских болезней №2, ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Калоева З.Д. д.м.н. проф., заведующая кафедрой детских болезней №2, ФГБОУ
ВО СОГМА Министерства здравоохранения Российской Федерации

Каряева С.К.- к.м.н., ассистент кафедры детских болезней №2, ФГБОУ ВО
СОГМА Министерства здравоохранения Российской Федерации

Дзгоева З.Г.- к.м.н., доцент кафедры стоматологии №3 ФГБОУ ВО СОГМА
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Рецензенты:

зав.кафедрой детских болезней №1 ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный медицинский университет», д.м.н., профессор
Дудникова Э.В.

зав. кафедрой пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО
«Ставропольский государственный медицинский университет»,
д.м.н., профессор Калмыкова А.С.

Гриф УМО РАЕ (протокол №729 от 20.12.2018)

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | | стр. |
|---------------|--|------|
| Введение..... | | 5 |
| 1. | Угрожающие состояния у детей, характеристика, классификация. Условия транспортировки пациентов..... | 6 |
| 2. | Внезапная смерть..... | 16 |
| | 2.1. Основные признаки внезапной смерти..... | 16 |
| | 2.2. Неотложные мероприятия..... | 16 |
| | 2.3. Последовательность реанимационных мероприятий..... | 16 |
| 3. | Неотложные состояния в кардиологии..... | 20 |
| | 3.1. Острая сердечная недостаточность..... | 20 |
| | 3.2. Острая сосудистая недостаточность..... | 23 |
| | 3.2.1. Обморок..... | 23 |
| | 3.2.2. Коллапс..... | 25 |
| | 3.3. Нарушения сердечного ритма..... | 28 |
| | 3.3.1. Тахиаритмии..... | 28 |
| | 3.3.1.1. Неотложная помощь при приступе наджелудочковой тахикардии..... | 30 |
| | 3.3.1.2. Неотложная помощь при приступе желудочковой пароксизмальной тахикардии..... | 33 |
| | 3.3.2. Брадиаритмии..... | 34 |
| | 3.4. Гипертонический криз..... | 36 |
| | 3.5. Вегето- сосудистые кризы..... | 37 |

| | | | |
|----|--|---|----|
| 4. | Неотложная помощь при синдроме острой дыхательной недостаточности..... | | 40 |
| | 4.1. | Инородное тело верхних дыхательных путей..... | 40 |
| | 4.2. | Ларингоспазм при спазмофилии..... | 41 |
| | 4.3. | Приступ бронхиальной астмы..... | 42 |
| 5. | Неотложные неврологические состояния. Судорожный синдром.... | | 44 |
| 6. | Неотложные аллергические состояния..... | | 48 |
| | 6.1. | Анафилактический шок..... | 48 |
| | 6.2. | Неотложная помощь при локализованных аллергических реакциях (отек Квинке, гигантская крапивница)..... | 52 |
| 7. | Неотложные состояния при сахарном диабете..... | | 52 |
| | 7.1. | Кетоацидотическая кома..... | 53 |
| | 7.2. | Гипогликемия и гипогликемическая кома у больных с сахарным диабетом..... | 54 |
| | Ситуационные задачи..... | | 55 |
| | Тестовый контроль..... | | 62 |
| | Эталоны ответов к ситуационным задачам..... | | 68 |
| | Эталоны ответов к тестовому контролю..... | | 71 |
| | Список литературы..... | | 72 |

ВВЕДЕНИЕ

В связи с анатомо-физиологическими особенностями органов и систем неотложные состояния у детей характеризуются быстрым, прогрессирующим течением, нередко – атипичной клинической картиной, затрудняющей правильную интерпретацию симптомов. Это требует от врача любой специальности основательных знаний и умений. Вариабельность клинических проявлений, многообразие болезней детей раннего возраста осложняют проведение своевременных целенаправленных мероприятий по оказанию неотложной помощи врачами, которые плохо знакомы с патологией детского возраста. В то же время большинство острых заболеваний у детей требует решительных, незамедлительных действий, как в плане диагностики, так и в выборе лечебной тактики. Именно квалифицированные действия врача при неотложных состояниях, в том числе, при редко встречающихся заболеваниях, нередко имеют решающее значение для их исхода. К сожалению, потеря времени при оказании помощи на догоспитальном этапе часто уже невосполнима.

Таким образом, своевременное, грамотное выявление основных признаков неотложного состояния, определение показаний для оказания неотложной помощи ребенку, её объема и порядка выполнения на догоспитальном этапе снижают частоту осложнений и летальных исходов у детей.

1. УГРОЖАЮЩИЕ СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ, ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛАССИФИКАЦИЯ. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПАЦИЕНТОВ

Угрожающее состояние (УС) - это патологический процесс, возникающий в результате заболевания или несчастного случая, развитие которого может привести к гибели или инвалидизации ребенка.

Суть диагностики УС на догоспитальном этапе:

1. Выявление прогностически неблагоприятных симптомов и объединение их в синдромы
2. Оценка степени тяжести последних.
3. Выполнение лечебно-тактических мероприятий в необходимом порядке.

Следует отметить, что, помимо синдромной диагностики, врач должен стремиться к нозодиагностике, которая, в конечном итоге, определяет преимущество терапии с госпитальным этапом.

По экстренности диагностики и началу лечебных мероприятий все УС условно можно разделить на три группы:

1. Вероятность летального исхода в течение десятка минут (клиническая смерть, асфиксия, наружное кровотечение из крупного артериального ствола, напряженный пневмоторакс и т.д.).
2. Вероятность летального исхода в течение нескольких часов (отек легких, шок любой этиологии, глубокая кома, первичный инфекционный токсикоз и т.д.).
3. Вероятность летального исхода через сутки и более (острая почечная и печеночная недостаточность, инфекционное поражение витальных органов).

Анамнез в экстренной ситуации нередко собрать очень сложно, прежде всего потому, что врач крайне ограничен во времени. Он, как правило, выясняет только те сведения, которые позволяют определить причину угрожающих состояний, его остроту и факторы, влияющие на прогноз.

При сборе анамнеза следует обратить внимание на следующие признаки:

1. Возраст ребенка (чем меньше ребенок, тем быстрее у него может развиваться УС).
2. Аллергоанамнез (в том числе переносимость лекарственных средств).
3. Перенесенные ОРВИ и прививки за 2-3 недели до развития данного заболевания.
4. Какие обстоятельства предшествовали данному заболеванию.
5. В чем проявилось ухудшение состояние ребенка.
6. Сколько времени прошло с этого момента.

Особенности *обследования больного на догоспитальном этапе* обусловлены отсутствием дополнительных методов исследования и ограниченным временем для принятия решений. В связи с этим первичный осмотр больного должен решать 3 основные задачи:

1. Оценка адекватности дыхания.
2. Оценка кровообращения.
3. Выяснение степени угнетения или возбуждения ЦНС (расстройство сознания, судороги, мышечный тонус).

После оценки этих систем и проведения необходимых мероприятий повторный осмотр проводится более детально по анатомическим областям.

Физикальное обследование детей в экстренной ситуации проводят с учетом следующих правил:

1. Осмотр должен быть целевым и направленным на поиски признаков УС, что позволяет осуществить его быстро и не поверхностно.
2. Первоначально ищут признаки декомпенсации дыхания, кровообращения и степени угнетения ЦНС. При их отсутствии обследование осуществляют по анатомическим областям (ребенок должен быть полностью раздет).
3. При проведении лечебных мероприятий, особенно при реанимационном пособии, следует использовать такие диагностические тесты, как очистка ротоглотки и оксигенотерапия, позволяющие диагностировать степень угнетения ЦНС по утрате рефлексов с ротоглотки и шунто-диффузионные

расстройства в легких – по отсутствию положительной реакции на кислород.

4. Тяжесть УС может быть обусловлена не одним, а несколькими патологическими синдромами. В этих случаях врач должен выделить из них наиболее важный и направить действия на его ликвидацию. Например, у больного тяжесть состояния обусловлена синдромом обструкции верхних дыхательных путей и гипертермией. В этом случае первостепенное значение будет иметь нарушение проходимости дыхательных путей, т.к. оно быстрее приведет к летальному исходу, чем лихорадка. Это означает, что вначале помощь следует направить на ликвидацию дыхательной недостаточности, а затем уже на снижение температуры тела.

5. При оказании помощи детям на догоспитальном этапе следует придерживаться принципа – **оказание только минимального, но достаточного объема медицинской помощи**. Под этим принципом понимают проведение только тех мероприятий, без которых жизнь больных и пострадавших останется под угрозой. Врач скорой помощи не должен «подменять» госпитальный этап. Например, не следует при инфекционных заболеваниях подбирать и назначать антибактериальную терапию, если больной госпитализируется.

Осмотр завершается формулировкой **диагноза, включающего характеристику заболевания по нозологии и по степени тяжести**.

Однако в условиях экстренной диагностики догоспитального этапа на первое место выходит определение тяжести УС.

Каждой степени тяжести УС должны соответствовать достаточно определенные ответы врача на следующие вопросы:

1. Показана ли больному госпитализация.
2. Требуется ли больному госпитализация в реанимационное отделение.
3. Нужны ли предварительные мероприятия первой помощи, подготавливающие ребенка к транспортировке.

4. Необходимые условия транспортировки.

Показания к экстренной госпитализации зависят от множества факторов, однако ведущим является степень декомпенсации функций жизненно важных органов и систем. При наличии ее необходимость госпитализации несомненна. Труднее решать этот вопрос при отсутствии явных клинических признаков декомпенсации. В подобной ситуации следует учитывать направленность патологического процесса и скорость его развития. Эти характеристики могут определяться как возрастом ребенка, так и причиной УС. В частности, обязательная госпитализация детей первых месяцев жизни с пневмонией независимо от степени дыхательной недостаточности, так как она в считанные часы достигает декомпенсированной стадии. В этом возрасте типична также склонность к быстрому прогрессированию и генерализации также необходимо учитывать при неотложных состояниях и несчастных случаях (острые отравления, укусы змей, насекомых, электротравма и т.д.). В этих случаях должен работать принцип: любые сомнения – в пользу наиболее тяжелого состояния.

Существенную группу показаний к экстренной госпитализации составляет необходимость неотложной специализированной помощи (хирургия, травма, отоларингология, офтальмология и т.д.). Также необходимо помнить и об эпидемиологических и бытовых показаниях для госпитализации.

Общие показания к госпитализации в реанимационное отделение.

1. Наличие у больного прогностически неблагоприятных угрожающих симптомов и синдромов на фоне компенсированных функциональных расстройств.
2. Отсутствие эффекта от лечебных мероприятий первой помощи при недостаточности функции жизненно важных органов и систем.
3. Перенесенное или прогрессирующее терминальное состояние.

Классификация степеней риска транспортировки (табл.1).

Таблица 1

Классификация степеней риска транспортировки

| Степень риска транспортировки | Контингент больных и пострадавших | Подготовка больного к транспортировке | Подготовка машины к транспортировке | Мероприятия в пути | Место госпитализации |
|-------------------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Госпитализация по бытовым, эпидемиологическим показаниям или из-за необходимости специализированной помощи (в том числе больные с «острым животом») | Не требуется | Не требуется | Не требуются | Общее соматическое, инфекционное или специализированное отделение |
| II | Больные с синдромом добро-качественной гипертермии, ДН-I ст. Пострадавшие с травмами и ожогами без шока, с передозировками препаратов. | Введение препаратов в/м или п/к, наложение повязок | Не требуется | Не требуются | Общее соматическое, инфекционное или специализированное отделение |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----|---|---|---|--|---|
| III | Больные с синдромами: «бледной» гипертермии, ДН-II ст, судорожным или астматическим приступом с положительным эффектом от проведенной терапии, отравления без нарушения витальных функций | Введение препаратов в/м или в/в. | Обеспечить возможность инъекций и оксигенотерапии, подготовиться к возможной рвоте | Не требуются | Общее соматическое, инфекционное или специализированное отделение |
| IV | Больные с теми же синдромами, но без эффекта от терапии, отравления с клиническими проявлениями, компенсированная стадия шока | Внутривенное введение препаратов, санация ротоглотки, оксигенотерапия. Зондовое промывание желудка. | Обеспечить возможность: в/в инфузий, интубации трахеи и ее санации, оксигенотерапии | Оксигенотерапия. Внутривенное введение лекарственных препаратов. | Отделение или постинтенсивной терапии |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|--|--|---|--|--|
| V | Больные в коме, судорожном и астматическом статусе, ДН-III, декомпенсированные стадии шока | Постоянный доступ к вене, начало инфузионной терапии, интубация трахеи, оксигенотерапия при необходимости ИВЛ. Сердечно-легочная реанимация. | Продолжение начатой терапии. Подготовить все для СЛР. | Оксигенотерапия или ИВЛ, санация трахеи, инфузионная терапия | Дежурное отделение реанимации |
| VI | Больные и пострадавшие на улице в любой стадии терминальных состояний | Сердечно-легочная реанимация | Продолжение расширенной СЛР, интубация трахеи | ИВЛ, инфузионная терапия. | В зависимости от динамики или дежурное отделение реанимации, или ближайшее |

Суммарная оценка степени тяжести на основе семиотики УС

С практической точки зрения на догоспитальном этапе необходимо разграничить лишь такие степени тяжести, как компенсация, субкомпенсация, декомпенсация и терминальное состояние. Это положение прежде всего справедливо в отношении ведущих патологических синдромов, после оценки которых можно составить суммарное представление о степени тяжести угрожающего состояния и принять правильное лечебно-тактическое решение. Определение проводится по трем основным витальным функциям:

1. Оценка адекватности дыхания:

- отсутствие дыхания;
- патологические типы дыхания (Куссмауля, Чейн-Стокса);
- частота дыхания (брадипноэ, тахипноэ);
- чрезмерная одышка

2. Оценка кровообращения

- пальпация пульса (характеристика состояния центральной гемодинамики);
- окраска кожных покровов (состояние периферического кровотока), прогностически неблагоприятным признаком является мраморность кожи, цианоз, гипостазы;
- симптом «белого пятна» (более 6 с) - один из симптомов декомпенсации периферического кровотока и метаболического ацидоза
- расчет шокового индекса - ЧСС/САД - отражает степень декомпенсации кровообращения. О шоке свидетельствует шоковый индекс:
 - ✓ у детей до 5 лет выше 1,5;
 - ✓ старше 5 лет - выше 1,0;

3. Состояние ЦНС

- Степень нарушения сознания (сомнолентность, сопор, ступор, кома).
- Наличие судорог.
- Состояние мышечного тонуса.

- Реакция зрачков на свет.

Рабочая классификация степени тяжести ведущего патологического синдрома может быть представлена следующим образом:

1. Ведущего патологического синдрома нет (состояние удовлетворительное).
2. Ведущий патологический синдром в стадии компенсации (за счет усиленной работы пораженная система или орган полностью справляются с возложенными на них функциями).
3. Ведущий патологический синдром в стадии субкомпенсации (пораженная система или орган перестает справляться с возложенными на них функциями при нагрузке).
4. Ведущий патологический синдром в стадии декомпенсации (пораженная система или орган перестает справляться с возложенными на них функциями при уже в покое, и из-за этого начинают страдать другие органы и системы).
5. Терминальное состояние. Наличие двух и более ведущих патологических синдромов в стадии декомпенсации (полиорганная недостаточность).

Нагрузка может быть физической, эмоциональной, в виде болевого раздражения.

Условия транспортировки больного

В машинах скорой помощи больных перевозят лежа на носилках с поднятым головным или ножным концом (в зависимости от диагноза) или сидя. Детей перевозят на руках. Врач или фельдшер должен во всех случаях находиться в салоне рядом с больным и контролировать его состояние, при необходимости - оказывать помощь. Детей, как правило, перевозят в сопровождении родителей.

Устойчивое боковое положение для транспортировки больных.

Голова при этом отгибается назад. Желательно уложить больного на правый бок, т. к. при этом менее выражены нарушения кровообращения и дыхания (если только у него не повреждена правая половина грудной клетки!).

Транспортировка в положении сидя или с приподнятым головным концом производится больных в состоянии отека легких, во время приступа бронхиальной, сердечной астмы и дыхательной недостаточности, вызванной другими причинами, детей следует держать на руках вертикально.

Транспортировка на спине на жестком щите осуществляется при повреждении позвоночника, при его отсутствии — на обычных полумягких носилках на животе. При повреждении шейного отдела позвоночника — всегда на спине, после иммобилизации. *Запрещается укладывать больных с травмой позвоночника на бок!*

После перевозки инфекционного больного машину скорой помощи подвергают дезинфекции. Персонал должен сменить халаты. Более одного инфекционного больного можно перевозить только в том случае, если они страдают одним и тем же инфекционным заболеванием с учетом степени заразности в разные периоды болезни.

Транспортировка крайне тяжелых больных допускается только реанимационными бригадами. Перед транспортировкой необходимо провести комплекс лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию состояния

2. ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ

2.1. Основные признаки клинической смерти:

- отсутствие дыхания, сердцебиения и сознания;
- исчезновение пульса на крупных артериях (сонные, бедренные);
- бледный или сероземлистый цвет кожи;
- зрачки широкие, без реакции их на свет.

2.2. Неотложные мероприятия.

Оживление ребенка с признаками остановки кровообращения и дыхания надо начинать немедленно, с первых секунд констатации этого состояния.

Два обязательных действия до начала сердечно-легочной реанимации (далее-СЛР):

- отметить время остановки кровообращения (или начала СЛР);
- при возможности вызвать на себя специализированную бригаду.

2.3. Последовательность реанимационных мероприятий:

1. *восстановление проходимости дыхательных путей:*

- уложить больного на спину на твердую поверхность (стол, асфальт, пол);
- очистить механически ротовую полость и глотку от слизи и рвотных масс;
- слегка запрокинуть голову, выпрямляя дыхательные пути (противопоказано при подозрении на травму шейного отдела), под шею кладут мягкий валик, сделанный из полотенца или простыни (рис.1);



Рис.1. Положение головы при проведении СЛР

- выдвинуть нижнюю челюсть вперед и вверх, что предупреждает прилегание языка к задней стенке глотки и облегчает доступ воздуха.

2. *восстановление дыхания:*

- начать искусственную вентиляцию легких (далее-ИВЛ) мешком «Амбу» (при отсутствии - экспираторными методами «изо рта в рот» - у детей старше 1 года, «изо рта в рот и нос» - у детей до 1 года), частота дыхательных циклов зависит от возраста пациента:
 - ✓ у новорожденных – 40 в 1 мин,
 - ✓ у детей первых лет жизни – 20 в 1 мин,
 - ✓ у подростков – 15 в 1 мин.

3. *восстановление кровообращения* – закрытый массаж сердца (далее – ЗМС):

- точка приложения силы при компрессии (рис.2):
 - ✓ у детей до 1 года располагается на ширину одного пальца ниже сосковой линии;
 - ✓ у детей 1-7 лет - нижняя часть грудины;
 - ✓ у детей старше 10 лет - нижняя часть грудины.

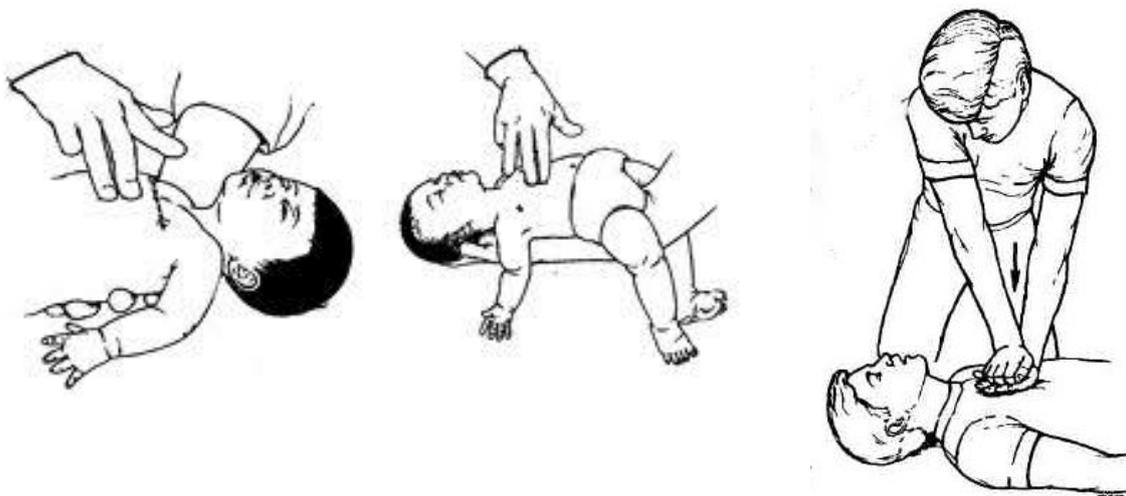


Рис.2. Точки приложения силы при компрессии у детей различных возрастных групп

- глубина вдавления грудной клетки:
 - ✓ до 1 года - 1,5 - 2,5 см;
 - ✓ 1 -7 лет - 2,5 - 3,5 см;

- ✓ старше 10 лет - 4 - 5 см.
- у новорожденных и детей первого года жизни ЗМС производят 2 пальцами, от 1 года до 8 лет – ладонью одной руки, старше 8 лет – кистями обеих рук.
- частота компрессий в 1 минуту:
 - ✓ до 1 года - 100 – 120;
 - ✓ 1-8 лет - 80 – 100;
 - ✓ старше 8 лет – 80.
- соотношение между ИВЛ и ЗМС:
 - ✓ 1 реаниматор 2 : 30 (2 вдоха – 30 компрессий);
 - ✓ у грудных детей соотношение 1 : 5 даже при работе 1 врача;
 - ✓ при работе 2 и более реаниматоров соотношение ИВЛ и ЗМС 1:5.

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

Критерии эффективности ИВЛ и ЗМС:

- наличие пульсовой волны на сонных артериях в такт компрессии грудины;
- уменьшение степени цианоза кожи и слизистых;
- сужение зрачков и появление реакции на свет.

Дальнейшие мероприятия по поддержанию жизни:

Если сердцебиение не восстанавливается, не прекращая проведения ИВЛ и ЗМС, обеспечить доступ к периферической вене и **ввести в/в:**

- 0,1% раствор ***эпинефрина (адреналина)*** из расчета 0,01 мл/кг, разводят 1 мл 0,01% эпинефрина на 9 мл 0,9% раствора натрия хлорида и вводят 0,1 мл/кг 0,01% разведенного эпинефрина, по показаниям эту дозу можно повторять через 3-5 мин в течение СЛР;
- 0,1% раствор ***атропина сульфата*** из расчета 0,02 мг/кг (0,02 мл/кг), эту дозу можно повторить через 5 мин, но не более 4 раз на всю СЛР (доза 0,1% атропина не должна превышать 1 мг на всю СЛР);

- по показаниям (продолжительность СЛР более 8-10 мин) раствор **бикарбоната натрия** из расчета 1 ммоль/кг (1 мл/кг 8,4% раствора бикарбоната натрия или 2 мл/кг 4% раствора) в/в медленно в течение 2 мин и обязательно при адекватной ИВЛ;
для введения эпинефрина и натрия бикарбоната необходимо использовать разные венозные доступы;

- 2% раствор **лидокаина** из расчета 1 мг/кг (у новорожденных 0,5 мг/кг) при фибрилляции сердца;

Инфузионная терапия:

- ввести 0,9% раствор натрия хлорида из расчета 10-15 мл/кг (введение растворов глюкозы при СЛР противопоказано);
пути введения лекарственных средств при СЛР: в/в, эндотрахеальный.

Электроимпульсная терапия (далее-ЭИТ),

показания к применению: фибрилляция желудочков и желудочковая тахикардия;

ЭИТ у детей проводят сериями из 3 разрядов: 2 Дж/кг-4 Дж/кг-4 Дж/кг.

Показания к прекращению СЛР:

отсутствие положительного эффекта от проводимых в полном объеме реанимационных мероприятий в течение 30 мин в условиях нормотермии.

3. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ В КАРДИОЛОГИИ

3.1. ОСТРАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (ОСН)

Под **острой сердечной недостаточностью (ОСН)** понимают острую недостаточность кровообращения, обусловленную неэффективностью функции сердца как насоса, что приводит к снижению минутного оттока крови или к неспособности перекачать весь венозный приток за единицу времени.

Клинически ОСН проявляется:

- синдромом малого сердечного выброса в виде артериальной гипотензии и признаков централизации кровообращения;
- застойной сердечной недостаточностью с венозной перегрузкой малого или большого кругов кровообращения (табл.2.)

Таблица 2

Клинические проявления острой сердечной недостаточности

| Клинический признак | ОЛЖН - сердечная астма (интерстициальная стадия ОЛЖН) и отек легких (альвеолярная стадия) | ОПЖН |
|----------------------------|--|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Удушье | выражено | выражено |
| Кашель | упорный с выделением пенистой мокроты розового цвета | не характерно |
| Дыхание | шумное, глубокое, учащенное | зависит от причин вызвавших |
| Цианоз кожи | выражен | выражен |
| Липкий пот | выражен | выражен |
| Пульс | нитевидный | тахикардия |

| 1 | 2 | 3 |
|---------------------|---|--|
| Аускультация легких | жесткое дыхание с удлинённым выдохом большое количество разнокалиберных влажных хрипов, крепитация | зависит от причин вызвавших |
| Аускультация сердца | тоны сердца глухие, тахикардия, возможен ритм галопа | над мечевидным отростком – систолический шум, возможен ритм галопа |
| Границы сердца | расширены влево | расширены вправо |
| Печень | не увеличена | увеличение размеров, болезненность при пальпации |
| Отеки | не характерно | характерно |
| Шейные вены | не изменены | набухание, пульсация с двойной положительной волной |

Терапия ОСН включает:

- регулировка преднагрузки,
- улучшение инотропной функции миокарда,
- снижение постнагрузки.

Острая левожелудочковая недостаточность (далее-ОЛЖН).

Неотложная помощь:

1. придать больному возвышенное положение, полусидя с опущенными ногами;
2. обеспечить проходимость верхних дыхательных путей;

3. оксигенотерапия увлажненным 100% кислородом, для уменьшения пенообразования провести ингаляцию кислородом, пропущенным через 30% этиловый спирт в течение 15 мин;

4. *При АД высоком или нормальном:*

- **глицерил тринитрат** по 0,5-1 таблетке сублингвально (детям старше 12 лет);
- **1% раствор фуросемида** из расчета 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/м или в/в струйно, при отсутствии эффекта через 15-20 мин можно повторить введение препаратов;
- **0,5% раствор диазепама** из расчета 0,02-0,05 мл/кг (0,1-0,3 мг/кг) в/м (или в/в струйно);

При снижении АД:

- Предварительно ввести раствор **преднизолона** из расчета 2 - 3 мг/кг в/в струйно;

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

✓ при пониженном АД и гипокинетическом варианте миокардиальной недостаточности:

- **допамин** в дозе 3-6 мкг/кг/мин в/в титрованно или **добутамин** в дозе 2,5-8 мкг/кг/мин в/в титрованно;
- ввести по стабилизации гемодинамики по показаниям сердечные гликозиды быстрого действия: **строфантин** 0,025% из расчета 0,03 мг/кг массы для детей до 3 лет и 0,02-0,01 мг/кг массы детям старше 3 лет;

✓ при повышенном АД и гиперкинетическом варианте миокардиальной недостаточности:

- **глицерил тринитрат** или **изосорбид динитрат** в дозе 2-5 мкг/кг в/в;
- ввести 0,25% раствор **дроперидола** в дозе 0,1 мл/кг в/в или в/м;

- ввести 2,5% раствор *гексаметония бензосульфоната* из расчета детям 1-3 лет в дозе 1-3 мг/кг, старше 3 лет 0,5-1 мг/кг (применяется по показаниям и однократно, допустимо снижение АД не более чем на 40% от исходного уровня);

При угрозе остановки сердца и дыхания показано проведение интубации трахеи и перевод на ИВЛ;

Срочная госпитализация в отделение интенсивной терапии и реанимации, *транспортировка осуществляется в положении полусидя на фоне продолжающейся оксигенотерапии.*

3.2. ОСТРАЯ СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Острая сосудистая недостаточность – патологическое состояние, характеризующееся изменением адекватного состояния между объемом сосудистого русла и объемом циркулирующей крови.

Клинические формы:

- обморок;
- коллапс;
- шок.

3.2.1. ОБМОРОК (синкопальное состояние).

Обморок – внезапная кратковременная потеря сознания с утратой мышечного тонуса вследствие переходящих нарушений мозгового кровообращения.

Наиболее частые причины обмороков у детей:

- синкопе вследствие нарушения нервной регуляции сосудов:
 - ✓ вазовагальные;
 - ✓ ортостатические;
 - ✓ синокаротидные;
 - ✓ ситуационные;
- кардиогенные синкопе при:
 - ✓ брадиаритмиях (атриовентрикулярная блокада II-III степени с

- ✓ приступами Морганьи-Адамса-Стокса, синдромом слабости синусового узла);
- ✓ тахикардиях.
- гипогликемические синкопе;
- цереброваскулярные и некоторые другие.

Неотложная помощь:

1. уложить ребенка горизонтально, придав нижним конечностям возвышенное положение;
2. обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей;
3. освободить от стесняющей одежды шею и грудь, голову повернуть набок;
4. обеспечить доступ свежего воздуха, оксигенотерапия;
5. рефлекторная стимуляция: вдыхание паров нашатырного спирта,
6. протереть лицо, грудь прохладной водой при возможности;
7. снять ЭКГ;
8. проводить контроль АД;
9. ввести при выраженной артериальной гипотензии: **1% раствор фенилэфрина (мезатона)** из расчета 0,1 мл/год жизни в/м или в/в;
10. ввести при обмороках с замедлением сердечной деятельности: **0,1% раствор атропина** из расчета 0,01 мл/кг (или 0,1 мл/год жизни) в/в струйно, по показаниям проводить ИВЛ и ЗМС;
11. ввести при затянувшемся обмороке: **10% раствор кофеина** из расчета 0,1 мл/год жизни п/к (не более 1 мл);
12. при гипогликемическом состоянии ввести **20-40% раствор глюкозы** в дозе 2 мл/кг в/в струйно.

Если больной не приходит в сознание, необходимо исключить ЧМТ (если имело место падение).

После восстановления сознания нельзя сразу же усаживать ребенка (угроза рецидива обморока).

При длительной слабости, артериальной гипотензии необходима

госпитализация в стационар для установления причины обморока (кардиальная патология, внутреннее кровотечение, гипогликемия, анемия).

3.2.2. КОЛЛАПС

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

Причины коллапса у детей:

- тяжелое течение острой инфекционной патологии (кишечная инфекция, грипп, пневмония, пиелонефрит и другие нозологические формы);
- острая надпочечниковая недостаточность;
- передозировка гипотензивных средств;
- острая кровопотеря;
- тяжелая травма;
- ортостатический и эмоциональный коллапс у детей пубертатного возраста.

Условно выделяют 3 варианта коллапса:

- симпатотонический,
- ваготонический,
- паралитический

Дифференциальная диагностика различных вариантов коллапса (табл.3).

Таблица 3

Дифференциальная диагностика различных вариантов коллапса

| Вариант коллапса | Причины | Патогенез | Клиника |
|--------------------------|--|--|--|
| Симпатотонический | <ul style="list-style-type: none"> • кровопотеря, • нейротоксикоз • острая дегидратация | преобладание тонуса симпатической нервной системы → спазм артериол внутренних органов, мышц, кожи → скопление крови в сердце и крупных сосудах (централизация кровообращения). | <ul style="list-style-type: none"> • САД в норме или повышено; • ДАД высокое; • пульсовое давление снижено; • выражена тахикардия |
| Ваготонический | <ul style="list-style-type: none"> • анафилактический шок; • испуг; • недостаточность коры надпочечников; • гипогликемическая кома; • анафилактический шок; | преобладания тонуса парасимпатической нервной системы → расширение артериол и артериовенозных анастомозов → депонирование в них крови → ишемия мозга. | <ul style="list-style-type: none"> • САД в норме • ДАД снижено; • пульсового давления увеличено; • брадикардия |
| Паралитический | <ul style="list-style-type: none"> • тяжелая интоксикация • дегидратация, нейротоксикоз, диабетическая кома, тяжелые интоксикации, тяжелое поражение надпочечников. | истощении механизмов, регулирующих кровообращение → пассивное расширение капилляров → депонирование крови → ишемия головного мозга. | <ul style="list-style-type: none"> • САД резко снижено; • ДАД резко снижено; • пульсовое давление снижено; • нитевидный пульс, тахикардия |

Неотложная помощь в зависимости от варианта коллапса:

1. уложить ребенка горизонтально на спину со слегка запрокинутой головой, обеспечить приток свежего воздуха;
2. обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей;
3. ввести при явлениях **симпатотонического коллапса**:
 - **2% раствор папаверина** в дозе 0,1 мл/год жизни или дротаверин в дозе 0,1 мл/год жизни в/м или в/в;
 - при нейротоксикозе, острой надпочечниковой недостаточности **гидрокортизон** в разовой дозе 4 мг/кг или **преднизолон** в дозе 3-5 мг/кг.
4. при явлениях **ваготонического и паралитического коллапса** обеспечить доступ к периферической вене и ввести:
 - декстран/натрия хлорид или 0,9% раствор натрия хлорида из расчета 10-20 мл/кг массы в/в;
 - одновременно ввести глюкокортикоидные гормоны: **преднизолон** 5-10 мг/кг массы в/в или **дексаметазон** 0,3-0,6 мг/кг в/в, или гидрокортизон 10-20 мг/кг в/в;
 - при некупирующейся артериальной гипотензии: повторно ввести в/в капельно 0,9% раствор натрия хлорида в объеме 10 мл/кг в сочетании с декстраном/натрия хлоридом в объеме 10 мл/кг под контролем ЧСС и АД;
 - ввести **1% раствор фенилэфрина (мезатона)** 0,1 мл/год жизни в/в струйно медленно или 0,2% раствор норэпинефрина 0,1 мл/год жизни в/в капельно на 0,9% растворе натрия хлорида со скоростью 10-20 кап/мин под контролем АД.
 - при отсутствии эффекта от проводимых мероприятий: в/в титрование **допамина** в дозе 8-10 мкг/кг/мин под контролем ЧСС и АД.

По показаниям – проведение СЛР.

Госпитализация в реанимационное отделение после оказания неотложных мероприятий.

3.3. НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Все аритмии, приводящие к синдрому малого сердечного выброса и требующие экстренного вмешательства, делят на 3 группы:

- желудочковые (трепетание и фибрилляция желудочков, желудочковая пароксизмальная тахикардия) аритмии;
- брадикардии и брадиаритмии;
- тахикардии и тахиаритмии.

Наличие аритмии является абсолютным показанием для ЭКГ мониторинга, так как её терапия зависит от характера нарушений ритма.

В тех случаях, когда аритмия не сопровождается нарушениями гемодинамики, к экстренному вмешательству прибегать не рекомендуется.

На догоспитальном этапе экстренная терапия аритмий необходима в тех случаях, когда они ведут к синдрому малого сердечного выброса и выраженной артериальной гипотензии. Шок и отек легких, вызванные тахиаритмиями, являются жизненными показаниями к ЭИТ. Сердечные аритмии у детей могут осложнять некардиогенное заболевание и трудно распознаются на догоспитальном этапе.

3.3.1. ТАХИАРИТМИИ

Пароксизмальная тахикардия – приступ внезапного учащения сердечного ритма более 200 ударов в мин у детей до 1 года, более 160 ударов в минуту у дошкольников и более 140 ударов в минуту у школьников, длящийся от нескольких минут до нескольких часов, с внезапным восстановлением ЧСС, имеющий специфические ЭКГ-проявления.

Основные причины приступа пароксизмальной тахикардии:

- нарушения вегетативной регуляции сердечного ритма;
- органические поражения сердца;
- дизэлектрические нарушения;
- психоэмоциональное и физическое напряжение.

Две основные формы:

- наджелудочковая пароксизмальная тахикардия;
- желудочковая пароксизмальная тахикардия (табл.4).

Таблица 4

Дифференциально-диагностические признаки пароксизмов наджелудочковой и желудочковой тахикардии

| Признаки | Наджелудочковая ПТ | Желудочковая ПТ |
|--|--|---|
| Частота | 9:1 | 1:9 |
| Возраст | Дети и молодые люди | Чаще зрелый и пожилой |
| Ритмичность | Ритм строго регулярный или периодические выпадение пульсовой волны | Некоторая нерегулярность ритма |
| Нарушения гемодинамики | Отсутствуют или чаще всего легкие | Чаще тяжелые |
| Пульсация яремных вен | Частая, синхронная с артериальным пульсом | Намного реже артериального пульса; периодическое появление усиленных волн |
| I тон над верхушкой | Обычный или усилен | Периодическое появление «пушечного» I тона |
| Обильное, частое мочеиспускание | Типично | Отсутствует |
| Усиленная перистальтика кишечника | Типично, с позывами к дефекации | Отсутствует |
| Вальгусные пробы | Замедляют ритм или обрывают его | Без эффекта |
| Купирующий эффект АТФ | Высокий | Отсутствует |
| Купирующий эффект лидокаина | Отсутствует | Высокий |

3.3.1.1. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПРИСТУПЕ НАДЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ (с узким комплексом QRS).



Рис.3. ЭКГ при приступе наджелудочковой тахикардии

Начать с рефлекторного воздействия на блуждающий нерв (если ребенок старше 7 лет и приступ начался не более 2 часов):

- массаж каротидных синусов поочередный по 10-15 сек, начиная с левого, как самого богатого окончаниями блуждающего нерва (рис.4);

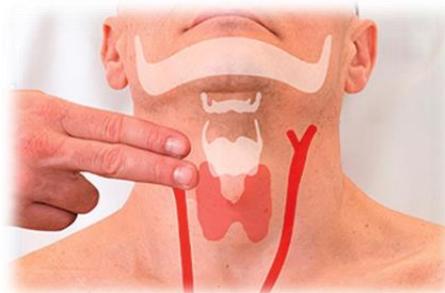


Рис.4. Массаж каротидных синусов

- прием Вальсальвы – натуживание на максимальном вдохе при задержке дыхания в течение 30 сек;
- механическое раздражение глотки – провокация рвотного рефлекса;
- рефлекс ныряния - погружение лица в холодную воду (у младенцев прикладывание холода к лицу);
- проба Ашнера (давление на глазные яблоки) (рис.5).



Рис.5. проведение пробы Ашнера

Проба Ашнера *не применяется* при выраженной миопии из-за опасности отслойки сетчатки.

Одновременно с рефлекторными пробами дать внутрь:

- седативные препараты (настойку валерианы или пустырника в дозе 1 – 2 кап/год жизни).

Схема медикаментозной терапии наджелудочковой тахикардии при неэффективности вальгусных проб у детей старше года:

- ***АТФ 1,0% раствор*** (1 мл=10 мг) в/в струйно без разведения 0,1- 0,15 мг/кг (до 1 года – не >1 мл, подростки – не >2 мл) 1% раствор
↓ нет эффекта в течение 20 мин.
- ***Верапамил 0,25% раствор*** (1 мл=2,5 мг) в/в капельно 0,1- 0,15 мг/кг массы на 0,9% растворе натрия хлорида (противопоказан при желудочковой тахикардии из-за возможности её трансформации в фибрилляцию желудочков, а также у детей первого года жизни).
↓ нет эффекта в течение 20 мин
- ***Верапамил*** повторить в той же дозировке
↓ нет эффекта в течение 20 мин
- ***Амиодарон 5% р-р (1 мл=50 мг)*** в/в в капельно дозе 5 мг/кг на 0,9% растворе натрия хлорида
↓ нет эффекта в течение 20 мин

- **Прокаинамид** (новокаинамид) **10 % раствор** (1 мл=100 мг) в/в капельно 0,15-0,2 мл/кг совместно с **1% раствором фенилэфрина** в дозе 0,1 мл/год жизни в/м (не более 1 мл) (противопоказан у детей раннего возраста)

или

- ✓ при развивающейся сердечной недостаточности **0,025% раствор строфантина** из расчета 0,03 мл/кг детям до 3 лет и в дозе 0,02-0,01 мл/кг детям старше 3 лет (не более 1 мл) в/в и **1% раствор фуросемида** из расчета 1-2 мг/кг в/м или в/в;
- ✓ глюкокортикоиды – преднизолон из расчета 1-3 мг/кг массы тела. При отсутствии эффекта и нарастании симптомов сердечной недостаточности провести ЭИТ: начальная доза энергии у детей 2 Дж/кг, увеличивая до 4 Дж/кг.

Схема медикаментозной терапии наджелудочковой тахикардии при неэффективности вальгусных проб у детей первого года жизни:

- **АТФ 1,0% раствор** (1 мл=10 мг) в/в струйно без разведения 0,1- 0,15 мг/кг (до 1 года – не >1 мл, подростки – не >2 мл) 1% раствор
 ↓ нет эффекта в течение 2 мин.
- ✓ **АТФ повторить введение в той же дозировке**
 ↓ нет эффекта в течение 20 мин
- **Амиодарон 5% р-р (1 мл=50 мг)** в/в в капельно дозе 5 мг/кг на 0,9% растворе натрия хлорида

3.3.1.2. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПРИСТУПЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ (с широким и деформированным желудочковым комплексом на ЭКГ)

Желудочковая пароксизмальная тахикардия – угрожающее жизни состояние и требующее экстренной терапии.

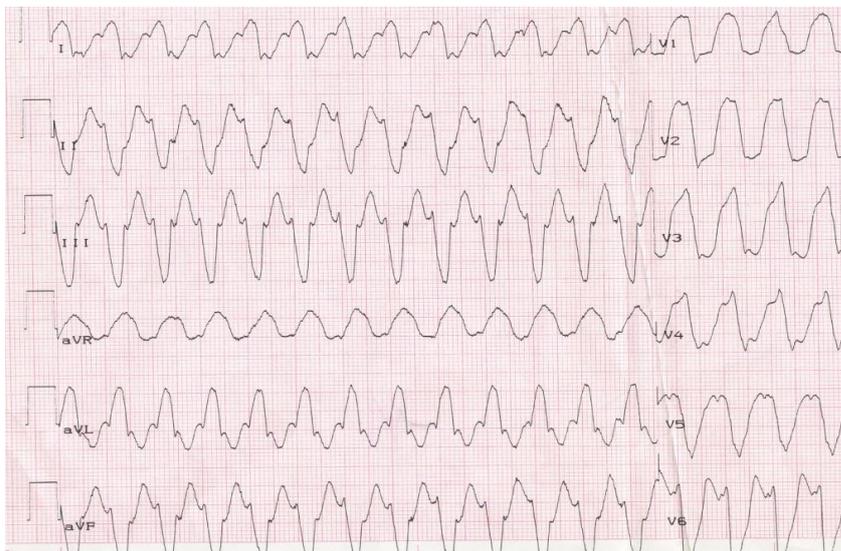


Рис.6. ЭКГ при желудочковой пароксизмальной тахикардии

Неотложная помощь у детей старше года при желудочковой пароксизмальной тахикардии:

При *нестабильной гемодинамике* показана кардиоверсия.

При *стабильной гемодинамике* ввести:

- **Лидокаин 2% раствор** (1мл=20 мг) из расчета 0,5-1 мг/кг в/в медленно на 0,9% растворе натрия хлорида.
↓ нет эффекта в течение 20 мин
✓ **Лидокаин 2% раствор повторить в той же дозе**
↓ нет эффекта в течение 20 мин
- **Амиодарон 5% р-р (1 мл=50 мг)** в/в в капельно дозе 5 мг/кг на 0,9% растворе натрия хлорида
↓ нет эффекта в течение 20 мин
- **Прокаинамид 10% раствор** в/в медленно в дозе 0,2 мл/кг совместно с **1% раствором фенилэфрина** в/м в дозе 0,1 мл/год, но не более 1мл.

Противопоказаны сердечные гликозиды!!!

Неотложная помощь у детей до года при желудочковой пароксизмальной тахикардии:

При *стабильной гемодинамике* ввести:

- **Лидокаин 2% раствор** (1мл=20 мг) из расчета 0,5-1 мг/кг в/в медленно на 0,9% растворе натрия хлорида.

↓ нет эффекта в течение 20 мин

✓ **Лидокаин 2% раствор повторить в той же дозе**

↓ нет эффекта в течение 20 мин

- **Амиодарон 5% р-р (1 мл=50 мг)** в/в в капельно дозе 5 мг/кг на 0,9% растворе натрия хлорида

При неэффективности терапии антиаритмическими препаратами показана ЭИТ.

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

3.3.2. БРАДИАРИТМИИ

Причины:

- гипотермия;
- прием лекарственных препаратов (хинидин, бета-блокаторы, блокаторы кальциевых каналов, сердечные гликозиды, аденозин, морфин и др.);
- ваготония;
- отравления (свинец и его соединения, фосфорорганические вещества (*в том числе пестициды*), никотин и никотиновая кислота, некоторые наркотики);
- гипотиреоз;
- инфекционные заболевания;

- патология сердца;

Физиологическая брадикардия может встречаться у хорошо тренированных людей

По механизму возникновения различают брадикардии связанные с:

- ***Нарушением выработки импульса*** (синусовая брадикардия). Частота сердечных сокращений снижается, как правило, по причинам, не связанным с заболеванием сердца. Характерна ритмичность сокращений.
- ***Нарушением проведения импульса***. Нарушение проведения импульса почти всегда вызвано патологическими процессами в самой сердечной мышце и проводящей системе. Возникает блокада проведения импульса на определенном участке (*синоатриальная, атриовентрикулярная блокада*).
- Дифференциальная диагностика - по ЭКГ.

Основными симптомами при брадикардии являются:

- головокружение;
- обмороки;
- неадекватный рост ЧСС при нагрузке;
- одышка;
- слабость;
- бледность кожи;
- повышенная утомляемость;
- боли в груди.

Интенсивная терапия необходима при синдроме Морганьи–Адамса–Стокса (МАС), шоке, отеке легких, артериальной гипотензии, ангинозной боли, нарастании эктопической желудочковой активности.

Неотложная помощь:

- уложить больного с приподнятыми под углом 20° нижними конечностями;

- ввести **0,1% раствор атропина** (1 мл=1 мг) в/в 0,02 мг/кг не более 0,5 мл;
 - ↓ нет эффекта в течение 5 мин
 - ✓ повторно ввести **0,1% раствор атропина** в той же дозе (общая доза до 0,04 мг/кг);
 - ✓ оксигенотерапия;
 - ↓ нет эффекта в течение 5 мин
- при возможности немедленная чрескожная электрокардиостимуляция (ЭКС);
 - ↓ нет эффекта в течение 5 мин
- Струйное введение 20 мл/кг 0,9% раствора NaCl
 - ✓ **эпинефрин** 0,01 % раствора (1 мл=0,1 мг) в дозе 0,01 мг/кг, в/в капельное введение.

Госпитализировать после стабилизации состояния.

3.4. ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ КРИЗ

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

Немедленной коррекции АД у детей требуют следующие состояния:

- значительное повышение АД – выше 99 перцентиля;
- появление угрожающих жизни симптомов и состояний:
- гипертоническая энцефалопатия, отек мозга;
- геморрагический или ишемический инсульт;
- субарахноидальное кровоизлияние;
- левожелудочковая недостаточность;
- отек легких;

- инфаркт миокарда;
- острая почечная недостаточность.

Не рекомендуется быстро снижать АД, если есть указание на стойкую артериальную гипертензию в анамнезе. Безопасным считается снижение АД на 30% от исходного.

Неотложная помощь.

1. Уложить больного с приподнятым головным концом и обеспечить
2. проходимость верхних дыхательных путей.
3. Оксигенотерапия увлажненным кислородом.
4. Дать сублингвально или внутрь **нифедипин** в дозе 0,25-0,5 мг/кг или **каптоприл** в дозе 0,1-0,2 мг/кг.
5. При возбуждении и выраженной нейровегетативной симптоматике ввести 0,5% раствор **диазепама** в дозе 0,1 мл/кг в/м.
6. При симптомах внутричерепной гипертензии (головная боль, рвота) ввести 1% раствор **фуросемида** в дозе 0,1-0,2 мл/кг (1-3 мг/кг) в/м или в/в.
7. В качестве вспомогательного средства по показаниям ввести 1% раствор **бендазола (дибазол)** из расчета 0,1-0,2 мл/год жизни в/м или в/в.

Госпитализация в реанимационное отделение или палату интенсивной терапии после оказания неотложной помощи.

3.5. ВЕГЕТО-СОСУДИСТЫЕ КРИЗЫ (ВСК)

Вегето-сосудистые кризы – это психовегетативные синдромы, возникающие в результате функциональных и морфологических повреждений глубинных структур головного мозга и проявляющиеся разнообразными вегето-невротическими и эндокринно-метаболическими симптомами.

Различают **5 клинических форм ВСК**:

- симпатoadреналовый криз,
- ваготонический криз,

- истероподобный (обморочно-тетанический) криз
- мигреноподобный криз
- смешанный криз.

Симптоадреналовый криз чаще наблюдается у детей старшего возраста.

Клиника: головная боль, чувство страха, тревоги, похолодание конечностей, нехватка воздуха, бледность и влажность кожных покровов, дрожание конечностей, век, ускорение сердцебиения, умеренное повышение артериального давления и температуры тела.

Неотложная помощь:

1. успокоить больного, обеспечить доступ свежего воздуха;
2. дать внутрь настойку валерианы 1-2 кап/год жизни;
3. при выраженном беспокойстве – **диазепам** 0,5% раствор в дозе 0,1 мг/кг в/м или в/в;
4. ввести 50% раствор **метамизола (анальгин)** 0,1 мл/год жизни в/м;

Ваготонический криз чаще бывает у детей младшего возраста, склонных к обморочным состояниям.

Клиника: слабость, головная боль, потливость, тошнота, рвота, снижение температуры тела и артериального давления, урежение сердцебиения, слюнотечение, уменьшение выделения мочи, метеоризм.

Неотложная помощь:

1. уложить больного, согреть, обеспечить доступ свежего воздуха;
2. ввести 10% раствор **кофеина** 0,1 мл/год жизни п/к.
3. при выраженной брадикардии или длительно некупирующемся кризе ввести **атропин** 0,1% раствор 0,02 мл/кг в/м или в/в (не более 0,5 мл).

Истероподобный (обморочно-тетанический) криз или «судорожной готовности» проявляется судорожным синдромом, который рассматривают

как разновидность истерического приступа. Отмечают тахикардию, повышение АД, гипергидроз, тремор и локальные судороги («кисть акушера», фиксация стоп в сгибательно-супинационной позиции), знаки «судорожной готовности» (симптомы Хвостека, Труссо, Люста), истерическую гипервентиляцию. Может быть генерализованная (гипокальциемическая) тетания

Неотложная помощь:

1. ввести 0,5% раствор **диазепама** в дозе 0,1 мг/кг в/м или в/в.

Мигреноподобный криз проявляется наличием приступообразных резких головных болей, сопровождающихся умеренным повышением АД, тошнотой, рвотой, головокружением.

Неотложная помощь:

1. **метамизол (анальгин)** 50% раствор 0,1 мл/год + **дифенгидрамин(димедрол)** 1% раствор 0,1 мл/год + **папаверин** 2% раствор 0,1-0,2 мл/год в/м;
2. **фуросемид** 1% (1 мл=10 мг) раствор из расчета 1-2 мг/кг в/м или в/в;
3. **метоклопрамид (церукал)** 0,5% раствор (1 мл=5 мг) из расчета 0,01 мг/кг в/м или в/в.

Дифференциальную диагностику вегетативно-сосудистых кризов необходимо проводить «от обратного», исключая гипогликемическую кому, приступ бронхиальной астмы, острую абдоминальную патологию, судорожный синдром, гипертонический криз и др., с учётом наличия в анамнезе психоэмоционального и физического стресса, данных осмотра.

Показания к госпитализации:

- невозможность или неуверенность в точности постановки диагноза;
- тяжелый, некупирующийся криз;
- кризы у детей дошкольного возраста на фоне стойкой артериальной гипотонии.

4. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СИНДРОМЕ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

4.1. ИНОРОДНОЕ ТЕЛО ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Клинические проявления:

- внезапный, приступообразный кашель;
- общее беспокойство;
- приступ удушья;
- афония;
- резкий цианоз;
- инспираторная одышка;
- при неоказании своевременной помощи — отек легких.

Неотложная помощь:

- осмотр ротовой полости и входа в гортань
- попытки удалить инородное тело:
 - прием Геймлиха (повторяют 5 раз)

В возрасте до года:

- ребенка укладывают животом вниз, лицом на предплечье врача, фиксируют голову и шею ребенка;
- предплечье опускают вниз на 60°
- ребром ладони другой руки наносят 4-5 коротких ударов между лопатками ребенка.



Рис.7. Прием Геймлиха
детям до года

- переворачивают ребенка на спину и производят 5 толчков в грудную клетку на 1 палец ниже межсосковой линии по продольной оси грудины.
- осматривают ротовую полость - если инородное тело видно в ротоглотке и нет опасности протолкнуть его — производят попытку удаления.



Детям старше 8 лет:

- ребенка сажают на колени спиной к врачу
- кисти рук врача перекрещиваются на животе ребенка между талией и грудной клеткой, производят резкий толчок под углом 45° в сторону диафрагмы;

Рис.8. Прием Геймлиха детям старше 8 лет

- выполнение приема Геймлиха продолжают, пока не будет устранена обструкция или пока ребенок не потеряет сознание (по мере углубления гипоксической комы ларингоспазм проходит и частично открывается просвет дыхательных путей, это дает возможность проведения ИВЛ);
- как можно раньше вызвать бригаду скорой помощи.

4.2. ЛАРИНГОСПАЗМ ПРИ СПАЗМОФИЛИИ

Клинические проявления:

- наличие признаков рахита у ребенка до 2 лет;
- повышенная нервно-мышечная возбудимость;
- при волнении, испуге, напряжении появляется затруднение вдоха, шумное дыхание;
- возможно апноэ в течение нескольких секунд;
- кожные покровы бледные, цианотичные, холодный пот;
- приступ заканчивается шумным вдохом («петушиный крик»).

Неотложная помощь:

- рефлекторное снятие спазма: опрыскать лицо холодной водой;
- внутривенно 10% раствор кальция хлорида 1 мл/год;
- госпитализация в соматическое отделение.

4.3. ПРИСТУП БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Показания к неотложной медицинской помощи:

- одышка в покое;
- положение ортопноэ;
- затруднение речи (вместо предложений произносит отдельные слова);
- возбуждение;
- дыхание свистящее громкое или отсутствует;
- пульс больше 120 в минуту (160 в минуту у маленьких детей);
- пиковая скорость выдоха (ПСВ) < 60 % от нормы

Неотложная терапия при приступе БА

- Ввести 1-2 дозы бронхоспазмолитического препарата (с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора через спейсер или через небулайзер):
 - ✓ у детей старшего возраста и при неэффективности других ингаляционных бронхолитиков β_2 -агонист (беротек Н, сальбутамол);
 - ✓ у детей раннего возраста и при ночных приступах М-холинолитик (атровент);
 - ✓ либо комбинированный бронхоспазмолитик (β_2 -агонист и М-холинолитик — беродуал) — наиболее универсальный препарат с высоким профилем безопасности.
- Оценить эффект терапии через 20 мин.

Хороший эффект:

стабилизация состояния, ПСВ > 80 % → наблюдение в течение часа → бронхоспазмолитическое и противовоспалительное лечение после ликвидации острого приступа.

Неудовлетворительный эффект: состояние нестабильное, симптомы в прежней степени или нарастают, ПСВ < 80 % → повторять ингаляцию каждые 20 мин в течение часа, при отсутствии эффекта

→ введение 2,4% раствора эуфиллина в дозе 4-5 мг/кг (0,15-0,2 мл/кг) на изотоническом растворе натрия хлорида в/в струйно медленно в течение 10-15 мин.

- Оценить эффект терапии через 20 мин.
- При недостаточном эффекте ввести преднизолон в дозе 1-2 мг/кг парентерально или внутрь при отсутствии эффекта — госпитализация в стационар.

При транспортировке:

- Оксигенотерапия через маску или носовой катетер.
- Глюкозосолевые растворы в объеме 30-50 мл/кг в соотношении 1:1 со скоростью 10-15 капель в минуту.

5. НЕОТЛОЖНЫЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ

Судорожный синдром у детей – неспецифическая реакция организма ребенка на внешние и внутренние раздражители, характеризующаяся внезапными приступами произвольных мышечных сокращений.

Судорожный синдром у детей протекает с развитием парциальных или генерализованных судорог клонического и тонического характера с потерей или без потери сознания.

Причины судорожного синдрома у детей

Судорожный синдром у детей является полиэтиологическим клиническим синдромом.

1. **Неонатальные судороги**, развивающиеся у новорожденных, обычно связаны:
 - с тяжелым гипоксическим поражением ЦНС;
 - внутричерепной родовой травмой;
 - внутриутробной или постнатальной инфекцией;
 - врожденными аномалиями развития мозга;
 - алкогольным синдромом плода, синдромом абстиненции у детей, рожденных от матерей, страдающих наркотической зависимостью.
2. **Метаболические судороги** возникают на фоне:
 - электролитного дисбаланса (гипокальциемии, гипомагниемии, гипонатриемии и гипернатриемии);
 - гипербилирубинемии;
 - гипогликемии.
3. Нейроинфекции (энцефалиты, менингиты).
4. Инфекционные токсикозы.
5. Черепно-мозговая травма.
6. Поствакцинальные осложнения.
7. Эпилепсия.

8. Опухоли мозга.
9. Наследственные дегенеративные заболевания ЦНС.

Определенная роль в возникновении судорожного синдрома у детей принадлежит генетической предрасположенности, а именно – наследованию особенностей метаболизма и нейродинамики, определяющих пониженный судорожный порог. Провоцировать судорожные припадки у ребенка могут инфекции, дегидратация, стрессовые ситуации, резкое возбуждение, перегревание и др.

Классификация судорожного синдрома у детей

По происхождению различают эпилептический и неэпилептический (симптоматический, вторичный) судорожный синдром у детей.

К числу *симптоматических* относятся фебрильные (инфекционные), гипоксические, метаболические, структурные (при органических поражениях ЦНС) судороги. Следует отметить, что в некоторых случаях неэпилептические судороги могут перейти в эпилептические (например, при длительном, более 30 минут некупируемом судорожном припадке, повторных судорогах).

В зависимости от клинических проявлений различают *парциальные* (локализованные, фокальные) *судороги*, охватывающие отдельные группы мышц, и *генерализованные судороги* (общий судорожный припадок).

С учетом характера мышечных сокращений судороги могут быть *клоническими* и *тоническими*: в первом случае эпизоды сокращения и расслабления скелетных мышц быстро сменяют друг друга; во втором имеет место длительный спазм без периодов расслабления. В большинстве случаев судорожный синдром у детей протекает с генерализованными тонико-клоническими судорогами.

Симптомы судорожного синдрома у детей

Типичному генерализованному тонико-клоническому припадку свойственно внезапное начало. Внезапно ребенок теряет контакт с внешней

средой; его взгляд становится блуждающим, движения глазных яблок – плавающими, затем взор фиксируется вверх и в сторону.

В *тоническую фазу* судорожного приступа голова ребенка запрокидывается назад, челюсти смыкаются, ноги выпрямляются, руки сгибаются в локтевых суставах, все тело напрягается. Отмечается кратковременное апноэ, брадикардия, бледность и цианотичность кожных покровов.

Клоническая фаза генерализованного судорожного припадка характеризуется восстановлением дыхания, отдельными подергиваниями мимической и скелетной мускулатуры, восстановлением сознания. Если судорожные пароксизмы следуют один за другим без восстановления сознания, такое состояние расценивают как судорожный статус.

Наиболее частой клинической формой судорожного синдрома у детей служат *фебрильные судороги*. Они типичны для детей в возрасте от 6 месяцев до 3-5 лет и развиваются на фоне подъема температуры тела выше 38 °С. Признаки токсико-инфекционного поражения головного мозга и его оболочек при этом отсутствуют. Длительность фебрильных судорог обычно составляет 1-2 минуты (иногда до 5 минут). Течение данного варианта судорожного синдрома у детей благоприятное; стойких неврологических нарушений, как правило, не развивается.

Судорожный синдром у детей с *внутричерепной травмой* протекает с выбуханием родничков, срыгиваниями, рвотой, расстройствами дыхания, цианозом. Судороги при этом могут носить характер ритмичных сокращений определенных групп мышц лица или конечностей, либо генерализованный тонический характер.

При *нейроинфекциях* в структуре судорожного синдрома у детей обычно доминируют тонико-клонические судороги, отмечается ригидности затылочных мышц.

Тетания, обусловленная *гипокальциемией*, характеризуется судорогами в мышцах-сгибателях («рука акушера»), лицевой мускулатуре

(«сардоническая улыбка»), пилороспазмом с тошнотой и рвотой, ларингоспазмом.

При *гипогликемии* развитию судорог предшествует слабость, потливость, дрожь в конечностях, головная боль.

Для судорожного синдрома при *эпилепсии* у детей типична предваряющая приступ «аура» (ощущение озноба, жара, головокружение, запахов, звуков и пр.). Собственно эпилептический приступ начинается с крика ребенка, следующей за этим потерей сознания и судорогами. По окончании приступа наступает сон; после пробуждения ребенок заторможен, не помнит произошедшее.

В большинстве случаев установление этиологии судорожного синдрома у детей только на основании клинических признаков невозможно.

Неотложная помощь на догоспитальном этапе:

- предупреждение травмы головы;
- обеспечение проходимости дыхательных путей (аспирация слизи);
- ***диазепам*** 0,5% раствор (1 мл=5 мг) ввести 0,1 мл/кг жизни (0,5 мг/кг массы тела) в/в (при затруднении внутривенного введения диазепам можно ввести в/м под язык из расчета 0,5 мг/кг), но не более 2 мл 0,5% раствора;

↓ нет эффекта/ недостаточный эффект в течение 15 мин

- повторно ввести 0,5% раствор диазепам (суммарная доза не более 15 мг);
- оксигенотерапия;

↓ нет эффекта в течение 5 мин

- ***натрия оксибутират 20% p-p*** (1 мл=200 мг) в/в 0,5-1,0 мл/кг
- при стойком нарушении сознания ввести ***1% раствор фуросемида*** 1-2 мг/кг и ***преднизолон*** 3-5 мг/кг в/м или в/в;

- *при гипокальциемических судорогах* ввести *кальция глюконат 10%* р-р - 1 мл/год жизни в/в медленно после предварительного разведения его раствором 10% глюкозы в 2 раза, а также *магния сульфат 25%* - 0,2 мл/кг
- *при гипогликемических судорогах* ввести *10% раствор глюкозы* 2-4 мл/кг в/в струйно с последующей госпитализацией больного в эндокринологическое отделение.
- *при дефиците витамина В6* – 10-20 мг в/в.

Показания к госпитализации:

- возраст ребенка до 1 года;
- фебрильные судороги;
- судороги неясного генеза;
- судороги на фоне инфекционного заболевания.

Можно оставить дома ребенка при условии купирования судорог и при подтвержденном диагнозе эпилепсии или другого хронического органического поражения ЦНС.

6. НЕОТЛОЖНЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

6.1. АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

Анафилактический шок - это тяжелая, угрожающая жизни пациента аллергическая реакция немедленного типа, протекающая преимущественно в жидких средах организма с участием системы аллерген-антитело и клиническое проявление которой возникает в ближайшие 2-25 минут после воздействия аллергена на sensibilized организм.

Клиника: в зависимости от ведущего клинического синдрома выделяют четыре варианта:

1. Гемодинамический или коллаптоидный - паралич тонуса стенок мелких сосудов с резким увеличением емкости сосудистого русла, повышением проницаемости для воды стенок сосудов микроциркуляторного русла с

уменьшением ОЦП (сгущение крови).

2. Асфиксический - бронхоспазм, отек легких и/или отек Квинке. Отек Квинке проявляется внезапно и может локализоваться в области губ, щек, лба, глаз, волосистой части головы, стоп, мошонки. Развитие отека тканей и слизистых оболочек рта, гортани нередко требует выполнения экстренной интубации трахеи или трахеотомии. Отек тканей и слизистой ЖКТ вызывает жесточайшие боли в животе и неукротимую рвоту. Приступ заканчивается профузным поносом, иногда с примесью крови.
3. Церебральный - нарушение функций ЦНС вплоть до неврологической симптоматики и комы.
4. Абдоминальный - проявляется симптоматикой "острого" живота.

Практически симптоматика этих четырех вариантов всегда присутствует в клинике анафилактического шока.

Клиническая картина анафилактического шока развивается быстро. При **молниеносной форме** в клинической картине преобладает симптоматика коллаптоидного варианта анафилактического шока: больной почти сразу после введения лекарственного препарата теряет сознание, развивается резкая бледность или цианоз, артериальная гипотензия, пульс на периферических артериях определить не удается, дыхание носит агональный характер, зрачки расширяются и их реакция на свет сомнительная или отсутствует. В течение нескольких минут наступает остановка сердечной деятельности.

Тяжелая форма анафилактического шока проявляется беспокойством, дурнотой, тошнотой, рвотой, потемнением в глазах, затем развивается клиническая картина, характерная для молниеносной формы шока.

При шоке **средней тяжести** вначале появляется головная боль, холодный пот, возможно развитие кожных реакций анафилаксии. Асфиксический вариант анафилактического шока характеризуется преобладанием нарушений дыхания: стеснением в груди, чувством нехватки воздуха, судорожным сухим кашлем, одышкой, цианозом губ, кожи лица,

явлениями бронхоспазма и отека гортани. Артериальное давление снижено, отмечается бради- или тахикардия. Иногда возникают боли в животе, тошнота, рвота. Возможны непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Возбуждение сменяется утратой сознания, в ряде случаев возникают судороги

Неотложная помощь.

1. Прекратить введение вещества, вызвавшего анафилаксию.
2. Уложить ребенка на твердую поверхность на спину (при рвоте – на бок), придав ногам приподнятое положение, тепло укрыть, обложить грелками,
3. Прекращение дальнейшего всасывание предполагаемого причинного агента в организм:
 - при анафилаксии вследствие ужаления или инъекции лекарственного средства в область конечностей проксимальнее места ужаления или введения препарата наложить жгут на 25 мин (каждые 10 мин его ослаблять на 1-2 мин);
 - место инъекции (ужаления) «крестообразно» обколоть 0,1% раствором адреналина из расчета 0,1 мл/год жизни, разведенного в 5 мл изотонического раствора натрия хлорида.
 - к месту инъекции или ужаления приложить холод на 15 мин;
 - при введении аллергенного препарата в нос или в глаза необходимо их промыть водой и закапать 0,1% раствором адреналина и 1 % раствором гидрокортизона.
4. Обеспечить проходимость дыхательных путей, при необходимости – коникотомия, интубация трахеи;
5. Ингаляция кислородом 100% (не более 20-30 мин);
6. Обеспечить доступ к вене и ввести **0,1 % раствор адреналина** в дозе 0,1 мл/год (0,01-0,02 мг/кг), но не более 1,0 мл внутривенно (при затрудненном доступе — внутримышечно); повторять введение через каждые 10-15 минут до улучшения состояния, при его прогрессивном

ухудшении ввести 0,2% раствор **норадреналина** в/в в 20 мл 5-10% раствора глюкозы.

7. Глюкокортикоидные гормоны внутривенно в дозе из расчета по **преднизолону** 5-10 мг/кг (можно в мышцы полости рта, но не более 1,5-2,0 мл общего объема введения), при неэффективности введение повторить;
8. ввести антигистаминные препараты: 2 % раствор **супрастина** в дозе 0,1-0,15 мл/год или 1 % раствор **димедрола** в дозе 0,05 мл/кг внутривенно или внутримышечно, но не более 0,5 мл детям до года и 1,0 мл — детям старше 1 года;
9. начать внутривенное струйное введение жидкости: 0,9 % раствор натрия хлорида или 5 % раствор глюкозы из расчета 20 мл/кг в течение 20-30 мин;
10. при артериальной гипотензии — **реополиглюкин** в дозе 10 мл/кг до стабилизации артериального давления;
11. при распространении отека на область гортани ввести **эндотрахеально** 1-2 мл **адреналина** в 10-15 мл 0,9 % раствора натрия хлорида;
12. при бронхоспазме ввести 2,4 % раствор **эуфиллина** 0,5-1,0 мл/год (но не более 10,0 мл) внутривенно струйно в 20 мл изотонического раствора натрия хлорида;
13. при сохраняющемся низком артериальном давлении ввести **1 % раствор мезатона** в дозе 0,1 мл/год (но не более 1,0 мл); при отсутствии эффекта — внутривенное титрованное введение **допамина** в дозе 8-10 мкг/кг в мин при контроле артериального давления и состояния пульса;
14. после стабилизации состояния пациента — госпитализация его в реанимационное отделение.

6.2. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЛОКАЛИЗОВАННЫХ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЯХ (ОТЕК КВИНКЕ, ГИГАНТСКАЯ КРАПИВНИЦА)

Неотложная помощь

1. прекратить введение аллергена;
2. при пищевой аллергии — внутрь солевое слабительное, энтеросорбенты (полифепан, активированный уголь в дозе 1 г/кг/сут), очистительная клизма, промывание желудка;
3. антигистаминные препараты — раствор тавегила, или 2 % раствор супрастина, или 2,5 % раствор пипольфена в дозе 0,1-0,15 мл/год (0,025 мг/кг) внутривенно или внутримышечно;
4. глюкокортикоидные гормоны в дозе из расчета по преднизолону 2-4 мг/кг внутривенно или внутримышечно;

7. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Таблица 5

Дифференциальная диагностика ком при сахарном диабете

| Симптомы | Кетоацидотическая кома | Гипогликемическая кома |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Предшественники | Слабость, сухость во рту, обильное мочевыделение. | Чувство голода, головная боль, потливость рук, дрожание рук. |
| Развитие комы | Медленное. | Быстрое. |
| Особенности передкоматозного состояния | Постепенная потеря сознания | Возбуждение, переход в неконтролируемое состояние, потеря сознания. |
| Артериальное давление | Снижено | Повышено |

| 1 | 2 | 3 |
|--------------------------------|---|---|
| Дыхание | Куссмауля (патологическое глубокое шумное дыхание) | Нормальное |
| Пульс. | Частый | Как правило частый, но может быть нормальным или замедленным. |
| Кожа | Сухая, тургор (упругость кожи, зависит от насыщения клеток жидкостью) снижен. | Влажная, тургор нормальный. |
| Тонус глазных яблок | Снижен | Нормальный или повышенный |
| Выделение мочи | Обильное, затем уменьшается | Нормальное |

7.1. КЕТОАЦИДОТИЧЕСКАЯ КОМА

Больной с кетоацидотической комой должен быть госпитализирован в реанимационное отделение в первые 2-3 часа.

При поздней госпитализации ребенка и неадекватной терапии может развиваться отек головного мозга и легких.

Неотложная помощь на догоспитальном этапе при гипергликемической кетоацидотической коме:

1. обеспечить проходимость верхних дыхательных путей;
2. определить уровень глюкозы в крови;
3. оксигенотерапия;
4. ввести 0,9% раствор хлорида натрия 20 мл/кг в/в капельно;
5. поддержание витальных функций ребенка (стабильный уровень АД, ЧСС, ЧД);

Инсулиноterapia на догоспитальном этапе не проводится (высока

вероятность развития гипогликемической комы на фоне кетоацидоза)!!!;

1. срочная госпитализация в стационар.

При кетоацидозе имеется гипервентиляция, проведение искусственного дыхания обычно не требуется.

7.2. Гипогликемия и гипогликемическая кома у больных с сахарным диабетом.

Гипогликемия - состояние организма, обусловленное снижением концентрации глюкозы в крови у недоношенных менее 1 ммоль/л, у доношенных новорожденных менее 1,7 ммоль/л, у детей старшего возраста менее 2,2 ммоль/л.

Неотложная помощь:

1. при первых признаках гипогликемии необходим прием легкоусвояемых углеводов – 100 мл сока, колы, лимонада, сладкий чай с 1-2 кусочками сахара;
2. при отсутствии положительной динамики через 10-15 минут – повторный прием легкоусвояемых углеводов;
3. ввести больным в бессознательном состоянии 40% раствор глюкозы 20-80 мл (0,5 г/кг) в/в струйно медленно до полного восстановления сознания;
4. при улучшении состояния (нормализация гликемии) – прием сложных углеводов (фрукты, хлеб, молоко, каши) для профилактики рецидива гипогликемии;
5. при отсутствии положительной динамики – в/в ввести *гидрокортизон* 0,5-10 мг/кг массы тела (преднизолон, дексаметазон не вводится – высока опасность развития отека головного мозга);
6. при отсутствии сознания – срочная госпитализация.

Бригада СМП должна обеспечить поддержание витальных функций ребенка (стабильный уровень АД, ЧСС, ЧД) и доставить его в приемный покой больницы.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1

К мальчику 3 лет вызвана бригада «Скорой помощи». 20 минут назад появились жалобы на беспокойство, резкую головную боль, затруднение дыхания, сыпь по всему телу с зудом.

Из анамнеза известно, что ребенок болен в течение 2 дней двусторонней пневмонией. Участковый врач был накануне и назначил ампициллин внутримышечно. Первая инъекция препарата была сделана за 30 минут до прибытия бригады «Скорой помощи». В возрасте 2 лет ребенок болел острым гнойным отитом, лечился оспеном, на который была реакция в виде кратковременной аллергической сыпи.

На момент осмотра: ребенок заторможен. На коже лица, туловища, конечностей - уртикарная сыпь на бледном фоне. Холодный липкий пот. Затруднен выдох. Частота дыхания 56 в минуту. Аускультативно дыхание проводится равномерно с обеих сторон, рассеянные мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы. Перкуторно - звук с коробочным оттенком. Границы сердца не расширены, тоны приглушены. Пульс нитевидный с частотой 160 ударов в мин. АД - 60/20 мм рт.ст. Живот доступен пальпации, умеренная болезненность без определенной локализации. Печень +1 см из-под края реберной дуги. В течение последнего часа мочеиспускания не было.

Задание:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Условия транспортировки.

Задача №2

Ребенок 7 мес, находится на грудном вскармливании, имеются признаки рахита II степени, подострое течение. На фоне слабо выраженных проявлений ОРВИ (кашель, насморк без повышения температуры тела) появился приступ тонических судорог, который в течение дня повторялся дважды. Продолжительность его была небольшой, сознание ребенок не терял.

При осмотре врач выявил преходящий карпопедальный спазм, положительный симптом Труссо; в конце осмотра внезапно возник ларингоспазм в виде инспираторной одышки и звучного вдоха.

Задание:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Нужна ли госпитализация? Если да, что таковы условия транспортировки?

Задача №3

Ребенок, ученица 9-го класса средней школы, после выполнения контрольной письменной работы в душном помещении попросила разрешение выйти и в коридоре внезапно упала, потеряв сознание. Объективно: бледная, зрачки слегка расширены, глазные яблоки «плавают», дыхание поверхностное, проводится во все отделы, ЧД 20 в минуту. Тоны сердца громкие, пульс хорошего наполнения, ЧСС 68 в минуту. АД 105/75 мм рт. ст. Живот мягкий. Температура тела на ощупь нормальная.

Задание:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Нужна ли госпитализация? Если да, что таковы условия транспортировки?

Задача №4

Девочка 10 лет стала задыхаться после внесения в комнату букета сирени. Одышка ярко выраженного экспираторного характера (шумный, затрудненный выдох). Появились сухой кашель, цианоз носогубного треугольника. В легких на фоне коробочного оттенка перкуторного звука выслушивались рассеянные сухие хрипы. ЧД 28 в минуту, ЧСС 96 в минуту, температура тела 36,8 °С. По совету взрослой соседки многократно применяла ингаляции сальбутамола. После некоторого первоначального облегчения состояние стало вновь ухудшаться, и через 10 ч после начала приступа ночью вызвали врача СМП.

При осмотре: девочка сидит, упершись руками в край постели. Выдох значительно затруднен и продолжителен, шумный, с участием вспомогательной мускулатуры. Грудная клетка бочкообразно раздута. Выражение страха в глазах, говорить ребенок почти не может из-за нехватки воздуха. Акроцианоз. В легких с обеих сторон, преимущественно в подлопаточной области, прослушиваются обильные звонкие сухие хрипы. Перкуторно определяется коробочный звук с обеих сторон. ЧД 40 в минуту, ЧСС 132 в минуту.

Задание:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Нужна ли госпитализация? Если да, что таковы условия транспортировки?

Задача №5

Девочка 10 лет, с повторной атакой ревмокардита на фоне формирующегося приобретенного порока сердца (стеноз и недостаточность митрального клапана, дилатация левого предсердия), ночью стала жаловаться на боли в груди, ощущение нехватки воздуха, нарастающую слабость. При осмотре: состояние девочки тяжелое, она встревожена, лежать не может — задыхается, кожа бледно-серого цвета, дыхание клопочущее, кашель влажный с выделением розовой пенистой мокроты. В легких с обеих сторон прослушиваются влажные хрипы, ЧД 42 в минуту, ЧСС 136 в минуту. Тоны сердца глухие, пресистолический шум. АД 90/55 мм.рт. ст., ЦВД 90 мм вод. ст. Живот мягкий, печень пальпируется у края реберной дуги. Диурез понижен.

Задание:

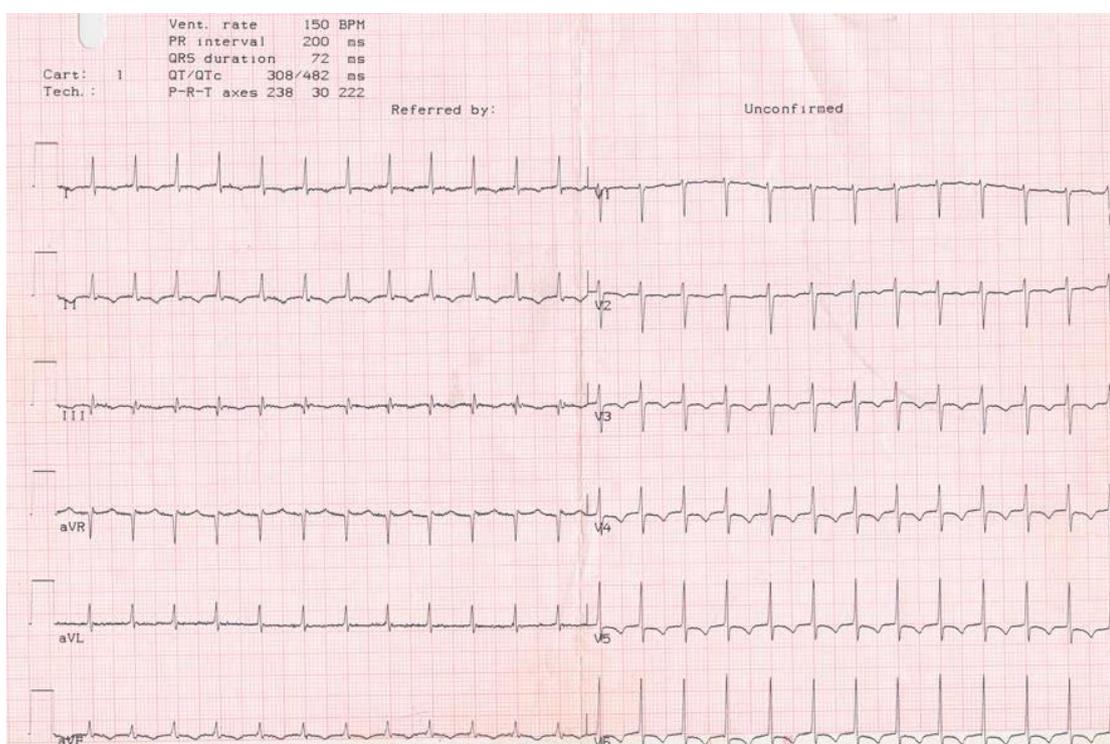
1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Нужна ли госпитализация? Если да, что таковы условия транспортировки?

Задача №6

Девочка 14 лет, после сильного испуга почувствовала сердцебиение, нарастающую слабость, головокружение.

Объективно: бледность кожного покрова, цианоз вокруг глаз и рта, ЧД до 24 в минуту, в легких без особенностей. Тоны сердца приглушены, ЧСС 160 в минуту. Пульс ритмичный, плохо определяется на a. radialis. АД 100/60 мм рт. ст. Живот мягкий, печень не выступает из-под края реберной дуги. Диурез повышен.

Сделана ЭКГ:



Задание:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Нужна ли госпитализация? Если да, что каковы условия транспортировки?

Задача №7

Ребенок 14 лет, болеет гриппом. С целью борьбы с гипертермией ему был введен внутримышечно коктейль, состоящий из анальгина, аминазина, пипольфена и новокаина, внутрь - аспирин (0,5 г), проведено физическое охлаждение тела - обертывание мокрой простыней. Через 30 мин мальчик стал жаловаться на нарастающую слабость, головокружение, пелену перед глазами. Кожа побледнела, появился акроцианоз, выступил холодный пот. Температура тела упала до 36,2 °С.

Объективно: состояние тяжелое, сознание несколько угнетено, вялость (до прострации). Дыхание поверхностное, с периодическими глубокими вздохами со стоном. ЧД 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, пульс на периферии прощупывается плохо, мягкий. ЧСС 150 в минуту, АД 65/30 мм рт. ст. Живот мягкий.

Задание:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Нужна ли госпитализация? Если да, что таковы условия транспортировки?

Задача №8

Максим 6 лет. Анамнез жизни: ребенок от 1 – ой, нормально протекавшей беременности, 2 срочных родов. Вес при рождении 4000 гр., длина 52 см. Рос и развивался соответственно возрасту.

Анамнез заболевания: в течение 2 месяцев беспокоит слабость, вялость. Ребенок похудел, начал много пить и часто мочиться. В последние 3 дня состояние резко ухудшилось, появились тошнота, многократная рвота, боли в животе.

Объективный статус: мальчик поступил в отделение интенсивной терапии в тяжелом состоянии, без сознания. Кожные покровы сухие, бледные, тургор тканей и тонус глазных яблок снижены, черты лица заострены, отмечается гиперемия щек. Кожные и ахилловы рефлексы снижены. Дыхание шумное (типа Куссмауля). Тоны сердца приглушены, ЧСС – 140 в мин. АД-75/45 мм.рт.ст.. Язык обложен белым налетом. Запах ацетона в выдыхаемом воздухе. Живот напряжен, при пальпации отмечается болезненность в околопупочной области. Мочеиспускание обильное.

Задание:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента?
2. Составьте алгоритм неотложной помощи на догоспитальном этапе.
3. Нужна ли госпитализация? Если да, что таковы условия транспортировки?

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. В чем заключается прием Сафара:

1. запрокидывание головы
2. открытие рта
3. выдвижение нижней челюсти
4. поворот головы в бок
5. надавливание на корень языка

2. Эффективность реанимационных мероприятий оценивают по характеру изменения:

1. сознания
2. артериального давления
3. цвета кожи и слизистых
4. пульса на сонной артерии
5. диаметра зрачка

3. Укажите, какими приемами необходимо пользоваться при проведении экспираторной вентиляции легких у детей:

1. способ "изо рта в рот и нос"
2. продолжительность вентиляции "изо рта в рот" должна быть не более 40 минут
3. придерживаются минимального возрастного числа дыханий в минуту
4. придерживаются удвоенного возрастного числа дыханий в минуту

4. Укажите, каким должно быть соотношение компрессий грудной клетки с дыхательными циклами при сердечно-легочной реанимации:

1. 15:2, если помощь оказывают два человека
2. 30:2, если помощь оказывают два человека
3. 15:2, если помощь оказывает один человек
4. 30:2, если помощь оказывает один человек

5. Необходимо введение препаратов кальция при проведении сердечно-легочной реанимации, если выявлены:

1. асистолия и атония миокарда
2. электромеханическая диссоциация
3. фибрилляция желудочков
4. гиперкалиемия
5. гипокальциемия

6. Внезапное появление цианоза у новорожденного ребенка в горизонтальном положении и его исчезновение в вертикальном положении свидетельствует о:

1. врожденном пороке сердца
2. болезни гиалиновых мембран
3. диафрагмальной грыже
4. аспирационном синдроме

7. При запрокидывании головы пациента кзади во время проведения сердечно-легочной реанимации обеспечивается:

1. выпрямление дыхательных путей
2. предотвращение западения языка
3. улучшение мозгового кровотока

8. Укажите, при каком состоянии прогноз для жизни благоприятнее:

1. фибрилляция желудочков
2. асистолия
3. электромеханическая диссоциация

9. Перечислите возможные осложнения кислородотерапии:

1. раздражение дыхательных путей
2. подсыхание слизистой оболочки дыхательных путей
3. утолщение альвеолярно-капиллярных мембран
4. повреждение мерцательного эпителия дыхательных путей

5. все вышеперечисленное

10. Для рефлекторного устранения суправентрикулярной формы пароксизмальной тахикардии используют все КРОМЕ:

1. стимуляцию рефлекса Ашнера
2. «пробу» Вальсальвы
3. стимуляцию рвотного рефлекса
4. массаж каротидного синуса
5. прекардиальный удар

11. Определите показания к проведению антиаритмической терапии у детей на догоспитальном этапе:

1. высокая частота сердечных сокращений
2. повышение артериального давления
3. понижение артериального давления
4. загрудинные боли, симптоматика недостаточности мозгового кровообращения
5. левожелудочковая недостаточность
6. все выше перечисленное

12. Для синдрома "шокового" легкого характерны:

1. инспираторная одышка
2. кашель с мокротой
3. приступ удушья
4. свистящие хрипы
5. крепитирующие хрипы

13. Ведущей причиной повышения артериального давления у детей с признаками дыхательной недостаточности является:

1. гипоксия
2. гиперкапния

14. Внезапное появление у ребенка одышки с навязчивым кашлем - это:

1. острый стенозирующий ларинготрахеит
2. эпиглоттит
3. ларингоспазм
4. инородное тело дыхательных путей
5. аллергический отек гортани

15. Назовите причину затрудненного дыхания, периодически с приступами удушья, у пациента с охриплым голосом и периодической афонией:

1. инородное тело главного бронха
2. фиксированное инородное тело гортани
3. баллотирующее инородное тело трахеи
4. фиксированное инородное тело трахеи
5. инородное тело сегментарного бронха

16. Если после проведения приема Геймлиха инородное тело в верхних дыхательных путях не удалено, а ИВЛ-экспираторным методом возможно, то необходимо провести

1. интубацию трахеи
2. прием Геймлиха продолжают до удаления инородного тела
3. трахеостомию
4. коникотомию

17. Укажите правильное положение пациента с инородным телом верхних дыхательных путей в стабильном состоянии во время транспортировки:

1. лежа на спине
2. в пологорота
3. строго сидя
4. полулежа

18. Укажите недостатки использования коллоидов в сравнении с кристаллоидами при лечении шока у детей:

1. способствуют накоплению жидкости вне сосудистого русла
2. понижают онкотическое давление
3. вызывают проникновение альбумина в интерстиций с развитием отека легких
4. уменьшают скорость внутриклубочковой фильтрации
5. уменьшают клиренс натрия и диурез

19. Метилксантины при легком и средне-тяжелом приступе бронхиальной астмы на догоспитальном этапе применяют:

1. в/м в сочетании с ингаляционными β - адреномиметиками и блокаторами М-холинорецепторов
2. в/в медленно - при отсутствии аэрозолей β – адреномиметиков
3. per os, после купирования острого приступа для поддерживающей терапии, препараты преимущественно пролонгированного действия
4. ингаляционным введением

20. Определите показания к госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии при бронхиальной астме:

1. острый приступ вне зависимости от степени тяжести
2. некупирующийся в течение 6 часов тяжелый приступ
3. резистентность к β 2-адреномиметикам
4. тяжелое течение бронхиальной астмы без приступа бронхоспазма
5. непереносимость эуфиллина

21. При развитии клинически выраженной гиперкапнии у больного в астматическом статусе в первую очередь применяют:

1. метилксантины
2. усиление регидратационной терапии
3. перевод на ИВЛ
4. гидрокарбонат натрия
5. атропин

22. При комах наиболее важным из метаболических нарушений является устранение:

1. гипергликемии
2. гипогликемии
3. гипокортицизма
4. гипотиреоидного состояния
5. недостатка тиамина

23. Укажите, какие признаки учитывает шкала оценки тяжести ком Глазго:

1. артериальное давление
2. реакцию на раздражение в виде движения глазных яблок
3. ширину зрачков и их реакцию на освещение
4. реакцию на словесное обращение
5. двигательную реакцию

24. Какое из перечисленных состояний у детей является наиболее жизнеугрожающим:

1. гиперосмолярное состояние
2. гипогликемическое состояние +
3. гипоосмолярное состояние

25. В каком положении следует проводить транспортировку пациента с острым повышением внутричерепного давления:

1. лежа на спине с приподнятым ножным концом
2. лежа на спине с приподнятым головным концом
3. в пологорота
4. сидя
5. на животе

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

Задача №1

1. Диагноз: лекарственный анафилактический шок на введение пенициллинов
2. Придать горизонтальное положение с приподнятыми ногами, холод на место инъекции, обколоть место инъекции адреналином 0,3 в 5,0 мл физ.раствора, в/в ввести адреналин 0,3 мл в 5,0 мл физ.раствора, Ингаляция кислородом 100% (не более 20-30 мин); **преднизолон** 5 мг/кг 75 мг (2,5 мл) в/в, 2 % раствор **супрастина** в дозе 0,3 мл, в/в струйно 0,9 % раствор натрия хлорида 300 мл в течение 30 мин; **реополиглюкин** в дозе 150 мл до стабилизации артериального давления; 2,4 % раствор **эуфиллина** 2,0 мл (но не более 10,0 мл) внутривенно струйно в 20 мл изотонического раствора натрия хлорида;
3. Транспортировка в положении лежа с приподнятыми ногами.

Задача №2

1. Гипокальциемические судороги при спазмофилии.
2. Кальция глюконат 10% р-р - 1 мл в 5,0 мл 10% глюкозы в/в медленно, а также магния сульфат 25% - 1,5 мл в 10,0 мл физраствора.
3. Госпитализация для уточнения диагноза с учетом возраста ребенка.

Задача №3

1. Обморок.
2. Уложить на твердую поверхность с приподнятым ножным концом, расстегнуть стягивающие элементы одежды, проветрить помещение, дать понюхать нашатырный спирт, взбрызгнуть лицо холодной водой, при затянувшемся обмороке ввести кофеин 1,0% - 1,0 п/к, когда очнется дать крепкий сладкий чай.
3. Если ребенок придет в себя госпитализация не требуется.

Задача №4

1. Астматический статус.
2. В/в ввести 2,4% раствора эуфиллина в дозе 5,0 мл на 15,0 мл изотоническом растворе натрия хлорида в/в струйно медленно в течение 15 мин, преднизолон в дозе 45 мг (1,5 мл) в/в струйно, глюкозосолевые растворы в соотношении 1:1 в объеме 800 мл со скоростью 10-15 капель в минуту, увлажненный кислород через маску или носовой катетер,
3. Немедленная госпитализация в реанимацию. В положении сидя/полусидя.

Задача №5

1. Отек легких на фоне острой левожелудочковой недостаточности.
2. Усадить больного с опущенными ногами; обеспечить проходимость верхних дыхательных путей; в/в ввести преднизолон 60 мг (2,0 мл) струйно, 1% раствор фуросемида из расчета 3,0 мл в/в струйно, строфантин 0,025% - 0,25 мг (1,0 мл) в 10,0 мл глюкозы в/в медленно, оксигенотерапия увлажненным 100% кислородом, пропущенным через 30% этиловый спирт в течение 15 мин;
3. Срочная госпитализация в отделение интенсивной терапии и реанимации, транспортировка осуществляется в положении полусидя на фоне продолжающейся оксигенотерапии.

Задача №6

1. Пароксизм наджелудочковой тахикардии
2. Вальгусные пробы (прием Вальсальвы, рефлекс ныряния, массаж каротидного синуса) + настойку валерианы 25 кап внутрь. При неэффективности: в/в струйно АТФ 1,0% р-р 1,5 мл, при отсутствии эффекта через 20 мин верапамил 0,25% р-р – 2,0 мл на 100,0 мл физ р-ра капельно, при отсутствии эффекта амиодарон 5,0% р-р 4,0 мл на 100,0 мл в/в капельно.
3. Госпитализация при отсутствии эффекта в положении сидя

Задача №7

1. Паралитический коллапс.
2. в/в физ.раствор 500,0 мл + реополиглюкин 500,0 мл под контролем ЧСС и АД, преднизолон 150 мг (5,0 мл), 1% раствор мезатона - 1,4 мл жизни в/в струйно медленно под контролем АД.
3. Госпитализация в реанимационное отделение в положении лежа с приподнятыми ногами.

Задача №8

1. Кетоацидотическая кома
2. Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, определить уровень глюкозы в крови, оксигенотерапия увлажненным кислородом, в/в капельно 0,9% раствор хлорида натрия 400,0 мл;
3. Госпитализация в реанимационное отделение. В горизонтальном положении с повернутой на бок головой (для предотвращения аспирации в случае рвоты)

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВОМУ КОНТРОЛЮ

1. 1,2,3
2. 3,4,5
3. 1,3
4. 2,4
5. 4,5
6. 3
7. 1
8. 1
9. 5
10. 5
11. 3,4,5
12. 2,3,5
13. 2
14. 4
15. 2
16. 1
17. 3
18. 3,4,5
19. 2,3
20. 2,3
21. 1
22. 2
23. 2,4,5
24. 2
25. 2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Гордеев В.И.. Интенсивная терапия критических состояний у детей: пособие для врачей– СПб, издательство Научная литература, 2014. – 967 с.
2. Вельтищев Ю.Е., Шаробаро В.Е. - Неотложные состояния у детей. Справочник - Бином, 2016. – 608 с.
3. Вишнева М. Неотложная помощь детям. Универсальный справочник. – М. : RUGRAM / Научная книга, 2017. – 600 с.
4. Клиническая аллергология детского возраста с неотложными состояниями/ под ред. И.И. Балаболкина, В.А. Булгаковой – М.: – 2011. – 259 с.
5. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». 5-е изд., испр. и доп. – М.: Оригинал-макет, 2017. – 160 с.
6. Незабудкин С.Н., Незабудкина А.С., Погорельчук В.В. Неотложная помощь при угрожающих состояниях у детей. - СПб, 2017. Сер. Библиотека педиатрического университета
7. Неотложная педиатрия. Национальное руководство / под ред. Б.М. Блохина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 832 с.
8. Папаян Е.Г., Ежова О.Л. Оказание неотложной медицинской помощи детям на догоспитальном этапе. Серия Спец. Лит. – Лань, 2018. – 116 с.
9. Романенко В.А., Жученко В.К. Неотложная помощь детям на догоспитальном этапе: бронхиальная астма, острые аллергические реакции и анафилаксия / Врач скорой помощи, 2018. №4. С.43-51
10. Скорая медицинская помощь: национальное руководство/ под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутя, А.Г. Мирошниченко, И.П. Минуллина. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015. – 888 с.
11. Учебное пособие по оказанию скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе/Авторский коллектив Гусаров А.М., Папаян Е.Г, Захарова О.В., Щуров А.Ю. / СПб 2016. – 129 с.

12. Цыбулькин, Э. К. Угрожающие состояния в педиатрии: экстренная врачебная помощь. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 224 с.
13. Шайтор В.М. Судороги у детей. Учебное пособие. СПб.: СЗГМУ им.И.И. Мечникова, 2016. – 48 с.
14. Шайтор В.М., Мельникова И.Ю. Вегетативно-сосудистые криза у детей: рекомендации по оказанию неотложной помощи на догоспитальном этапе / Лечение и профилактика. 2013. №1(5). С. 46-50.
15. Шайтор В. М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям: краткое руководство для врачей – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 416 с.