

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»

ОТДЕЛЕНИЕ ПЕДИАТРИИ



Преподаватель
к.м.н. Е.И.Мазина



НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ

ПЛАН ЛЕКЦИИ:

- Общие вопросы оказания неотложной помощи.
- Гипертермический синдром.
- Острый стенозирующий ларинготрахеит (ложный круп).
- Обострение бронхиальной астмы.
- Острые нарушения кровообращения у детей (обморок, одышно-цианотический приступ).
- Острые аллергические реакции (анафилактический шок, крапивница, отек Квинке, синдром Лайелла).
- Судорожный синдром.
- Диабетические комы.

Целевая аудитория:
слушатели со средним
медицинским
образованием

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ У ДЕТЕЙ

Прогнозируемые результаты теоретического занятия

По окончании изучения темы слушатель должен быть способен:

Определять признаки неотложных и жизнеугрожающих состояний у детей.

Формировать алгоритмы доврачебной помощи.

Комплектовать аптечки неотложной помощи в необходимом и достаточном объёме.

При вызове экстренных служб точно, лаконично и ёмко описывать сложившуюся клиническую ситуацию, признаки патологического состояния и предпринятые мероприятия доврачебной помощи.

Обосновывать и планировать меры профилактики угрожающих состояний у детей.

Оценивать результативность неотложных сестринских вмешательств.

Готовить информационные материалы для разъяснительной и просветительской работы по мероприятиям первой помощи при неотложных состояниях у детей и их профилактике.

Документировать процесс оказания медицинской помощи в установленном порядке, целесообразно используя профессиональную терминологию.



Литература

- Лычев В.Г., Савельев В.М., Карманов В.К. Тактика медицинской сестры при неотложных заболеваниях и состояниях: учебное пособие. М., 2016.
- Федотова О.Г. Неотложная доврачебная помощь. Учебное пособие. Кисловодск, 2015.
- Тульчинская В.Д., Соколова Н.Г., Шеховцова Н.М. Сестринское дело в педиатрии. Ростов-на-Дону, 2015.
- Вельтищев Ю. Е., Шаробаро В. Е. Неотложные состояния у детей. Справочник. Бином, 2011.
- Савватеева, В.Г. Оказание доврачебной помощи при неотложных состояниях. ГБОУ ВПО ИГМУ. Каф. педиатрии №2. 2013.
- Больбот Ю.К. и соавт. Неотложные состояния у детей. Учебно-методическое пособие. Днепропетровск, 2006.
- Федеральные клинические рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи при острой лихорадке у детей. 2015
- Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с бронхиальной астмой. 2016.
- Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению анафилаксии, анафилактического шока. М., 2018.
- Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. 2013
- Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Под ред. И.И. Дедова и др. М., 2017.



Структура причин вызова бригады неотложной педиатрической помощи (Л.А. Жданова, О. С. Рунова и др., 2015)



В массе первичных вызовов, поступающих в детскую поликлинику, доля неотложных составляет 30%.

ГИПЕРТЕРМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Гипертермический синдром – значительное повышение температуры, сопровождающееся нарушениями функции ЦНС, сердечно-сосудистой системы и обмена веществ различной степени выраженности.



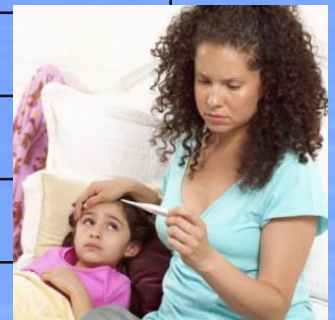
Нормальная температура тела: 36,2-36,9°C

(ГОСТ Р 52623.1-2008 «Технологии выполнения простых медицинских услуг функционального обследования»)

Классификация лихорадки

(Федеральные клинические рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи при острой лихорадке у детей. 2015)

Температура тела, °C	Оценка результата
$\leq 37,9$ °C	Субфебрильная
38-39°C	Умеренная
39,1—41 °C	Высокая
более 41 °C	Гипертермическая



Технология выполнения простой медицинской услуги «Термометрия общая» (А02.31.001). ГОСТ Р 52623.1-2008

Термометрию у детей проводят в присутствии медсестры.

Температуру тела детям измеряют натошак в покое, но не ранее чем через 30-40 мин после пробуждения в часы максимального колебания суточной температуры:

- 6 ч 00 мин — 8 ч 00 мин
- 16ч 00 мин — 18 ч 00 мин.



При склонности ребенка к резкому повышению температуры тела измерения проводят несколько раз в течение одного часа или постоянно.

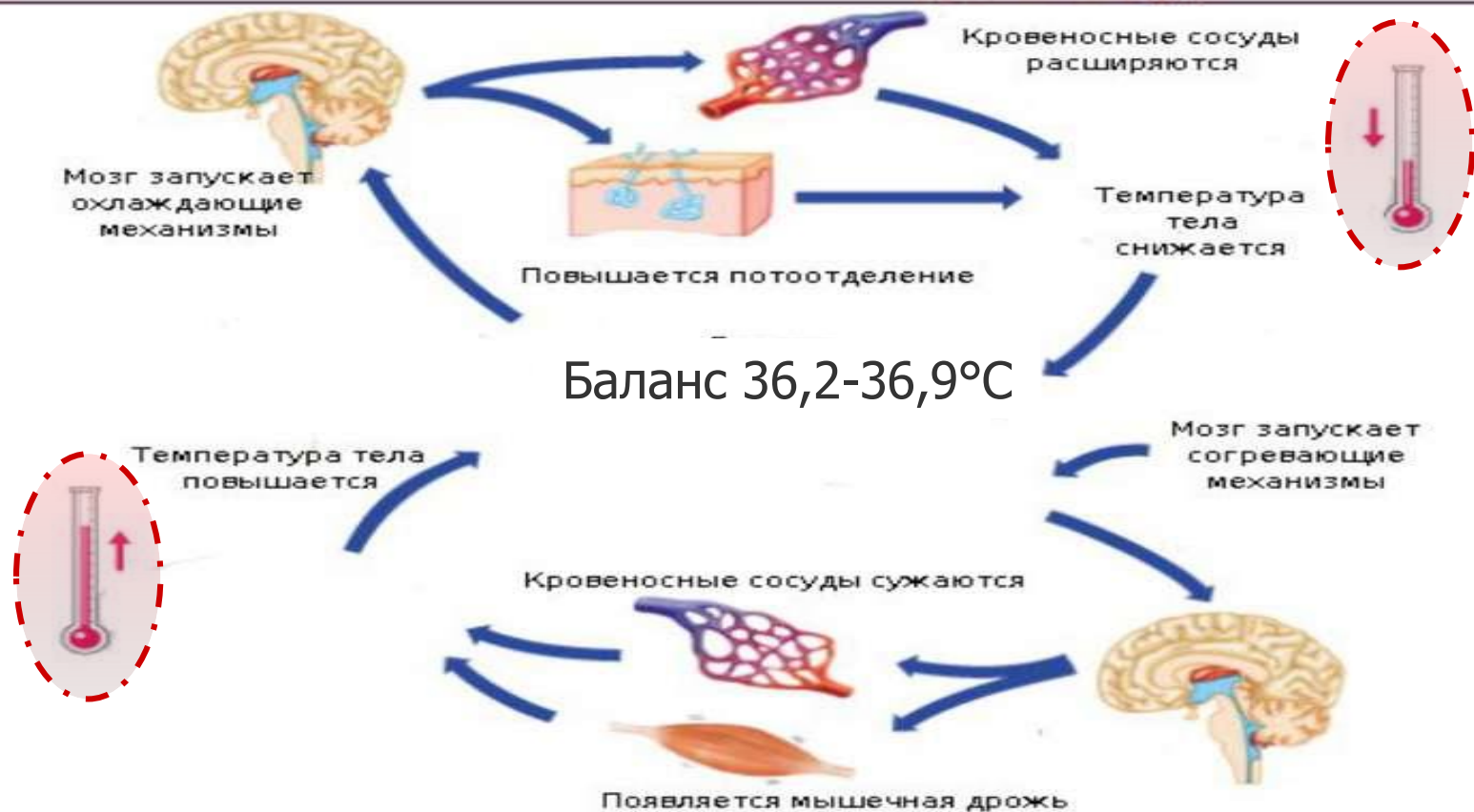
Термометрию ртутным термометром в подмышечной области у детей проводят в течение не менее 10 мин.

У детей раннего возраста следует придерживать термометр, с тем чтобы избежать его смещения.

Данные измерения могут искажаться, если в месте проведения измерения имеется воспалительный процесс или рядом находятся излучающие тепло или холод источники.

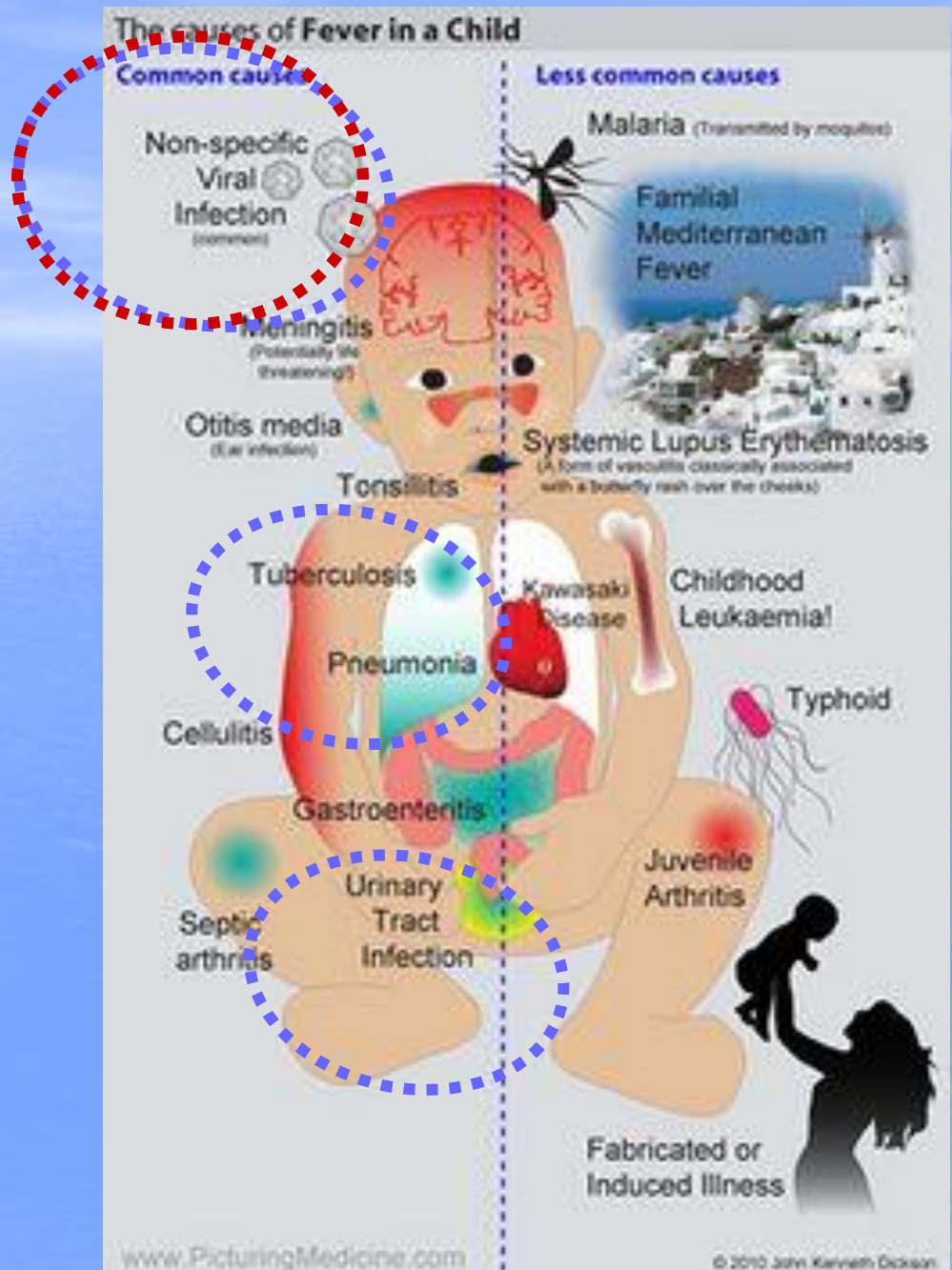
Механизмы температурного гомеостаза

Участие органов в теплопродукции



Причины повышения температуры у ребёнка

1. Нарушения ухода
2. Психо-эмоциональное возбуждение
3. Заболевания:
 - **инфекционно-воспалительные процессы**
 - эндокринные
 - аллергические
 - неврологические
 - посттрансфузионные осложнения.



ИНФЕКЦИОННАЯ ЛИХОРАДКА

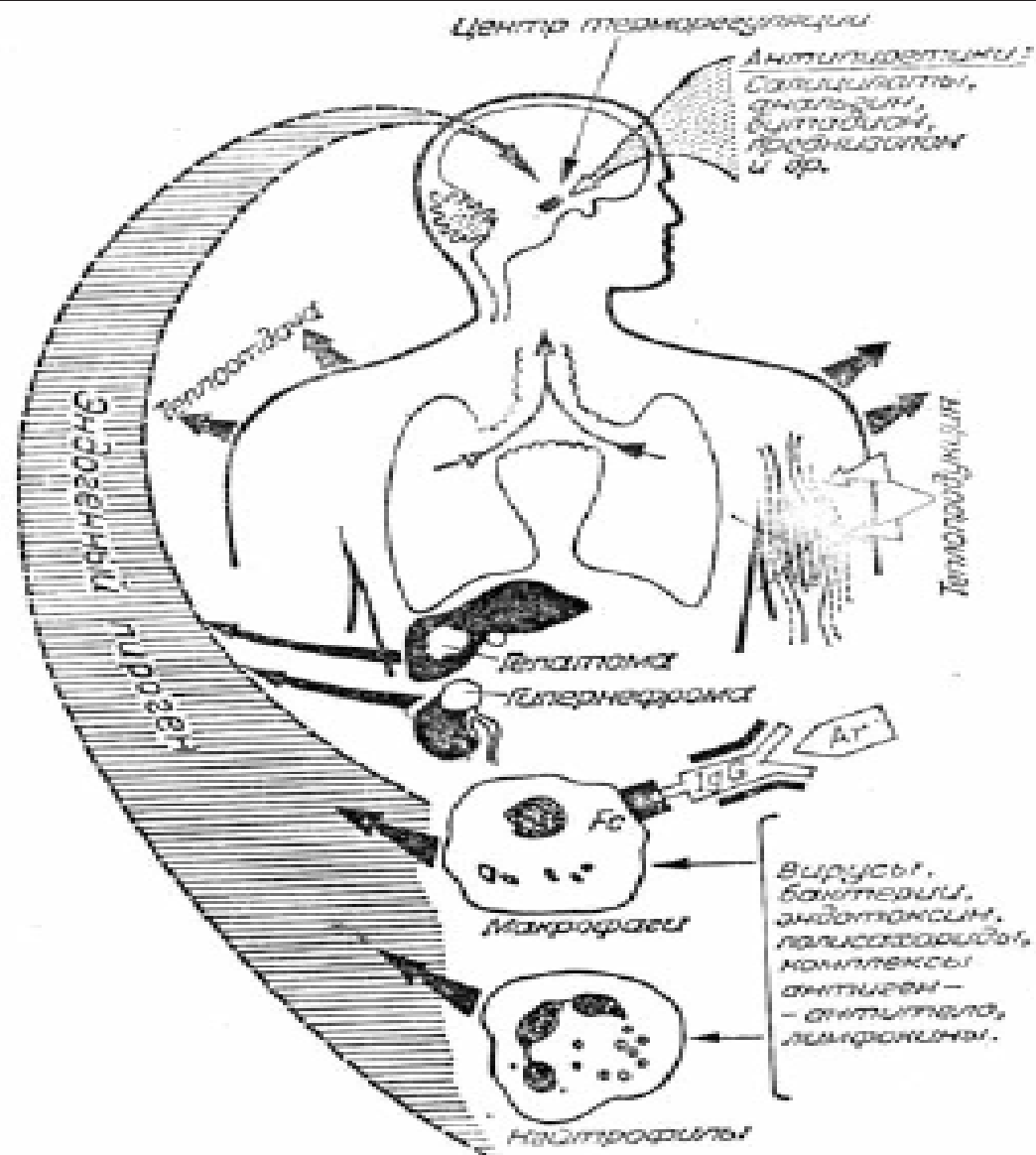


Схема развития инфекционной лихорадки

ИНФЕКЦИОННАЯ ЛИХОРАДКА

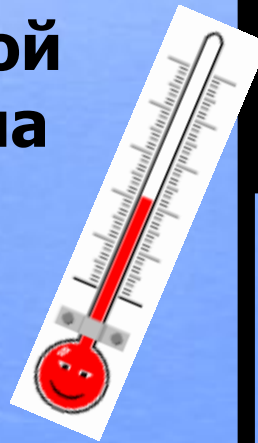
Инфекционная лихорадка – защитно-приспособительная реакция организма в ответ на воздействие патогенных раздражителей, выражающаяся в повышении температуры тела.

Значение лихорадочной реакции для организма

Положительное влияние лихорадки

Активация обменных процессов, иммунитета, регенерации

Подавление размножения микроорганизмов



Отрицательное влияние лихорадки

Нагрузка на ферментные системы из-за интенсификации метаболизма

Повышение потребности в O_2

Нагрузка на системы дыхания, кровообращения, выделения

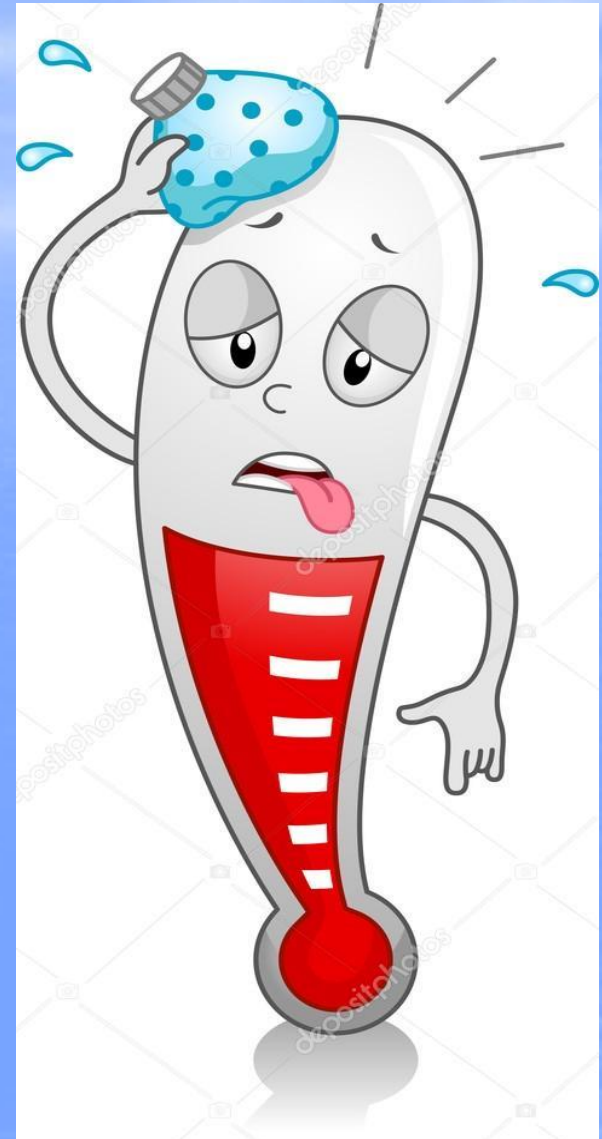
Риск гипоксии ЦНС как наиболее чувствительной к недостатку кислорода

Угрозы, связанные с лихорадкой

1. Гипоксия
2. Истощение функциональных резервов систем кровообращения, дыхания, выделения.
3. Дегидратация. Нарушения водно-электролитного гомеостаза.
4. Денатурация протеинов. Денатурация факторов свертывания и белков эритроцитов ведет к геморрагическому синдрому и гемолизу.
5. При температуре $42,2^{\circ}\text{C}$ нарушается работа нейронов (развивается некробиоз).

Температура $43,3^{\circ}\text{C}$ считается летальной.

6. Риски, связанные с основным заболеванием.



Тактика наблюдения и неотложной помощи при гипертермии зависят от клинического варианта лихорадки.



Варианты лихорадки у детей

Красная
(розовая, теплая,
доброкачественная)

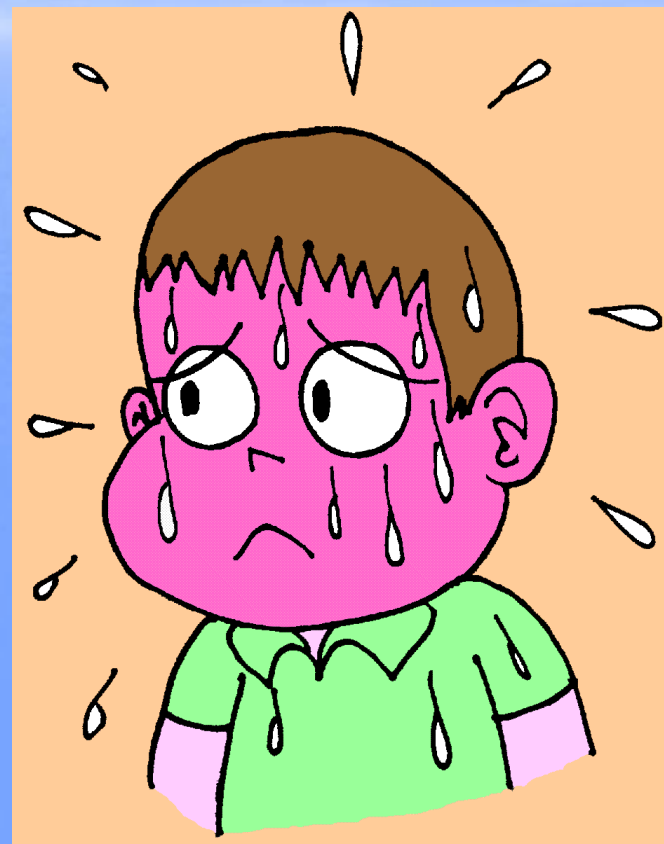
Бледная
(белая, холодная,
злокачественная)



«Розовая» лихорадка

Теплопродукция соответствует теплоотдаче:

- кожные покровы умеренно гиперемированы, горячие, влажные
- конечности теплые;
- учащение пульса и дыхания соответствует повышению температуры (на каждый градус выше 37°C + 10-20 ударов в минуту и + 4 дыхания в минуту);
- самочувствие ребенка страдает незначительно, поведение обычное несмотря на повышение температуры до фебрильных и гиперпиретических цифр.



«Бледная» лихорадка

Теплопродукция превышает теплоотдачу:

- кожа бледная, «мраморная», с цианотичным оттенком ногтевых лож и губ, положительный симптом «белого пятна»;
- конечности холодные;
- озноб;
- чрезмерная тахикардия, одышка;
- поведение ребенка нарушено: безучастность, вялость; возможны возбуждение, бред и судороги.



У детей раннего возраста значимое повышение температуры тела в сочетании с ограничением теплоотдачи, периферическим вазоспазмом ("централизация" кровотока), сохраняющиеся в течение длительного времени (более часа) – **предвестник неблагоприятного течения синдрома лихорадки (фебрильных судорог).**

Алгоритм неотложной помощи при гипертермии

Общие мероприятия:

- постельный режим;
- доступ свежего воздуха;
- регидратация

Красная лихорадка

По показаниям:

Парацетамол / Ибупрофен

[Аналгин+Супрастин]
внутримышечно

Методы физического
охлаждения

Белая лихорадка

Парацетамол / Ибупрофен

При невозможности
их применения

[Аналгин + Супрастин +
Спазмолитики (папаверин /
но-шпа)] внутримышечно



Общие терапевтические мероприятия

– доступ свежего воздуха.

– постельный режим в случае плохого самочувствия ребенка и лихорадке выше 38-38,5°C.




– кормление в зависимости от аппетита (не заставлять ребенка есть насильно!).

У детей раннего возраста – кормление преимущественно грудным молоком, для детей старшего возраста рекомендуется углеводистая пища.

– обильное питье для обеспечения повышенной теплоотдачи за счет обильного потоотделения и восполнения потерь влаги.

Средняя суточная потребность в жидкости у детей (в зависимости от возраста, веса, состояния)

Критерии	Объем жидкости (Рогачева Е.Р., 2016)
 Физиологическая норма	до 1 года — 140 мл/кг/сут.; 1-3 года – 700-800 мл/сут.; 3-10 лет – 1 л/сут.; 10-13 лет – 1,5 л/сут.; ≥14 лет – 2 л/сут
С учетом лихорадки	10% от физиологической потребности на каждый градус выше 37 °C

Нормальная суточная (24 ч)
потребность

Султанова Л.М., 2016**

При весе ребенка 10 кг или
менее — 100 мл/кг

При весе ребенка 11—20 кг —
1 000 мл + 50 мл/кг на каждый
кг от 11 до 20 кг

При весе ребенка более
20 кг — 1 500 мл + 20 мл/кг на
каждый кг более 20 кг

Правила регидратации

Симптомы дефицита жидкости в организме ребенка:

- жажда;
- сухость кожи и слизистых оболочек;
- редкое мочеиспускание;
- насыщенный (желтый) цвет мочи;
- незначительная эффективность жаропонижающих средств.

При наличии вышеперечисленных симптомов необходимо начать выпаивание ребенка: **каждые 10–15 мин по 1–2 чайные ложки** давать теплый напиток до купирования симптомов обезвоживания.

Рекомендуемые напитки и регидратирующие средства: минеральная вода, соки, морсы, некрепкий чай, Гастролит, Гидровит, Глюкосолан, Маратоник, Орасан, Регидраре, Регидрин, Регидрон, Реосолан, Хумана Электролит, Цитраглюкосолан.

Температура напитков должна соответствовать температуре тела. Это обеспечивает наиболее быстрое и полное всасывание.



Показания к медикаментозной терапии лихорадки

- все случаи высокой лихорадки (39°C и выше) вне зависимости от возраста ребенка;
- умеренная лихорадка (38°C) у больных с эпилепсией, онкологической патологией, симптомами повышения внутричерепного и артериального давления, гидроцефалией, пороками сердца, хронической патологией лёгких, наследственными ферментопатиями и другими прогностически неблагоприятными факторами риска;
- умеренная лихорадка у детей первых 3 мес жизни;
- умеренная лихорадка у детей до 3 лет жизни с последствиями перинатального повреждения ЦНС (особо — у детей с экстремально низкой массой тела при рождении);
- все случаи «белой» лихорадки;
- плохая переносимость повышенной температуры (мышечная ломота и/или сильная головная боль и др.)

Терапия любого варианта лихорадки считается эффективной, если отмечается снижение аксиллярной температуры тела на $0,5^{\circ}\text{C}$ за 30 мин

Положительным эффектом при «бледной» лихорадке считают ее переход в «розовую».

Лечение «красной» лихорадки

МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ:

- **используют как самостоятельный метод только при тепловых заболеваниях,**
- при инфекционной лихорадке применяют как вспомогательный метод для более быстрого снижения температуры при угрозе фебрильных судорог.

Возможные способы охлаждения:

- ребенка раздеть и провести обтирание водой **комнатной** температуры;
- прохладная мокрая повязка на лоб;
- пузырь со льдом на расстоянии около 2-4 см над областью головы;
- холод на крупные сосуды.

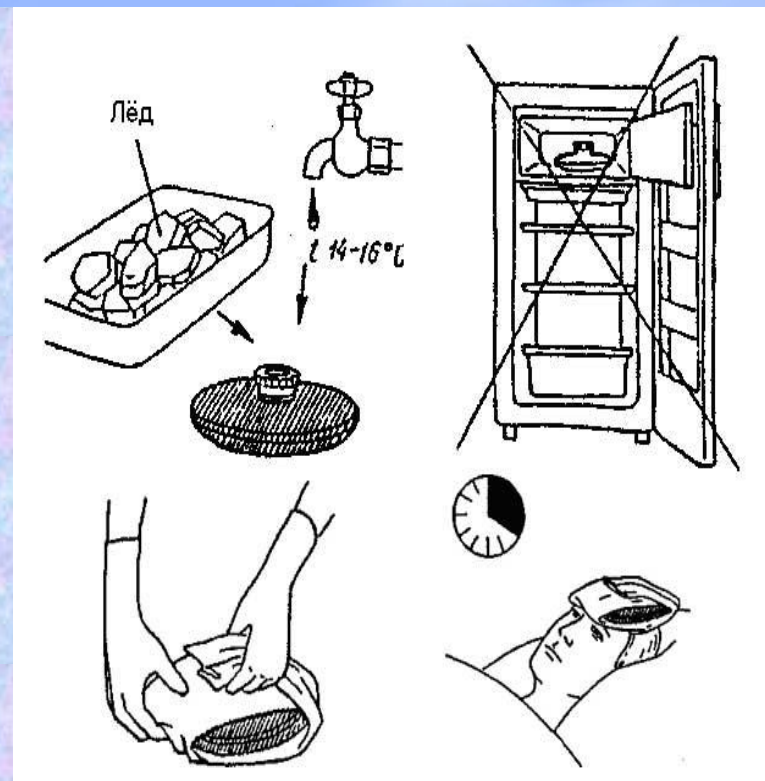
Физические методы охлаждения применяют **сразу после введения жаропонижающих** препаратов.

Однократное применение физических мер должно продолжаться не более 30—40 мин.



Алгоритм применения пузыря со льдом

- Заполнить широкогорлый резиновый пузырь подготовленными в морозильной камере **кусочками льда до половины и залить холодной водой. (НЕЛЬЗЯ** замораживать воду, налитую в пузырь, в морозильной камере, т. к. образовавшийся конгломерат льда негибок, и высок риск обморожения).
- Завернуть крышку пузыря.
- **Обернуть пузырь пленкой,** сложенной вчетверо, или полотенцем и положить на нужный участок тела на 20 минут.
- Пузырь можно при необходимости держать длительное время, но через каждые 20 мин. необходимо делать перерыв на 10-15 мин.
- Пузырь со льдом также можно подвесить на расстоянии 2-4 см.
- Сливать воду по мере таяния льда и добавлять кусочки льда.



Алгоритм применения холодного компресса

- Подготовить ёмкость с холодной водой и две пелёнки (полотенца).
- Сложить каждую пелёнку (полотенце) в несколько слоёв, положить их в холодную воду. Отжать одну пелёнку (полотенце).
- Расправить ткань и положить на нужный участок тела на 2-3 мин.



- Снять пелёнку (полотенце) и положить в холодную воду на 2-3 мин.
- Отжать другую пелёнку и положить на кожу на 2-3 мин.
- Повторять процедуру в течение назначенного времени. Продолжительность всей процедуры может быть от 5 до 60 мин. в зависимости от состояния больного.
- По завершении процедуры осушить кожу.

Жаропонижающие препараты

ВОЗ рекомендует использование двух препаратов для симптоматического лечения лихорадки и боли у детей (WHO Model List of Essential Medicines for Children, 4th list. 2013)

1. Парацетамол (панадол, тайленол, калпол, эффералган, цефекон Д и др.)

Перорально или ректально в свечах.

Гепатотоксичен. Возможна индивидуальная непереносимость.

У больных с нарушением функции почек и хроническими заболеваниями печени наблюдается задержка выведения препарата.

2. Ибупрофен (ибуфен, нурофен) – с 3-12 мес.

Побочные эффекты чаще, чем при использовании парацетамола.



Рекомендуемые разовые дозы НПВП для лечения лихорадки у детей

Препарат	Разовые дозы
Парацетамол	10-15 мг/кг не более 4 раз в сутки с интервалом не менее 4 часов
Ибупрофен (Нурофен для детей, Нурофен)	5-10 мг/кг 3-4 раза в сутки
Анальгин	В составе литической смеси 50% р-р до 1 года: 0,1-0,2 мл/на 10 кг массы тела старше 1 года: 0,1 мл на год жизни*

Повторное использование парацетамола и ибупрофена возможно не ранее чем через 4—5 ч после первого их приема.

Сравнение ибупрофена и парацетамола

Действие / Препарат	Парацетамол	Ибупрофен
Снижение температуры, °C	1-2	1-2
Начало действия, час	<1	<1
Максимальный эффект, час	3-4	3-4
Продолжительность действия, час	4-6	6-8
Возраст, с которого разрешён препарат, мес.	1	3
Фармакологическое действие	Аналгетическое, жаропонижающее	Аналгетическое, жаропонижающее, противовоспалительное
Формы выпуска	Табл., суспензия, свечи	Табл., суспензия, свечи

Применение анальгина при красной лихорадке

В случае невозможности применения или при отсутствии парацетамола и ибупрофена возможно внутримышечное введение:

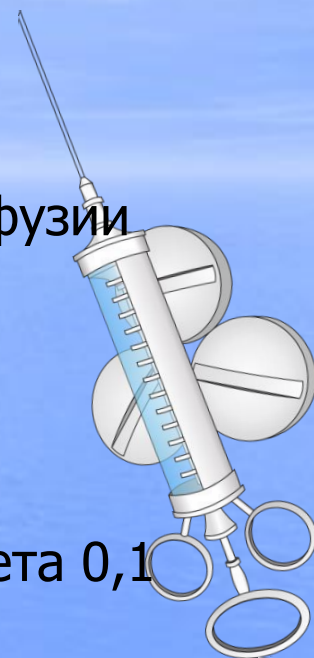
- 50% раствора метамизола натрия (аналгина) из расчета 0,1 мл на год жизни,
- в сочетании с 2% раствором хлоропирамина (супрастина) из расчета 0,1 мл на год жизни, но не более 1 мл



Медикаментозное лечение «бледной» лихорадки

- парацетамол или ибупрофен внутрь,
- при тяжелом состоянии ребенка и невозможности применения внутрь препаратов — введение внутривенно медленно раствора парацетамола из расчета разовой инфузии для детей от 1 года и старше по 15 мг/кг;
- также в случае невозможности применения или при отсутствии парацетамола и ибупрофена допустимо внутримышечное введение:
 - 50% раствора метамизола натрия (аналгина) из расчета 0,1 мл на год жизни,
 - 2 % раствора папаверина детям до 1 года — 0,1—0,2 мл, старше года — 0,1- 0,2 мл на год или раствора дротаверина (но-шпы) в дозе 0,1 мл на год жизни.
 - в сочетании с 2% раствором хлоропирамина (супрастина) из расчета 0,1 мл на год жизни, но не более 1 мл.

При использовании метамизола следует учитывать **высокий риск развития нежелательных реакций.**





Температура тела контролируется каждые 30-60 мин.

После понижения температуры тела до $37,5^{\circ}\text{C}$ лечебные гипотермические мероприятия прекращаются.

Показания к госпитализации:

- отсутствие результата, особенно неэффективность стартовой терапии при «белой» лихорадке у детей 1 года жизни;
- сочетание устойчивой лихорадки и прогностически неблагоприятных факторов риска (эпилепсия, артериальная и внутричерепная гипертензия, гидроцефалия, порок сердца и т.д.);
- геморрагическая сыпь на фоне лихорадки, а также нарушение сна, отказ от еды и питья, беспокойство, тахикардия, одышка (исключить менингококковую инфекцию);
- лихорадка на фоне болей в животе и рвоты (исключить аппендицит, инфекцию мочевыводящих путей).

Ограничения в применении жаропонижающих препаратов

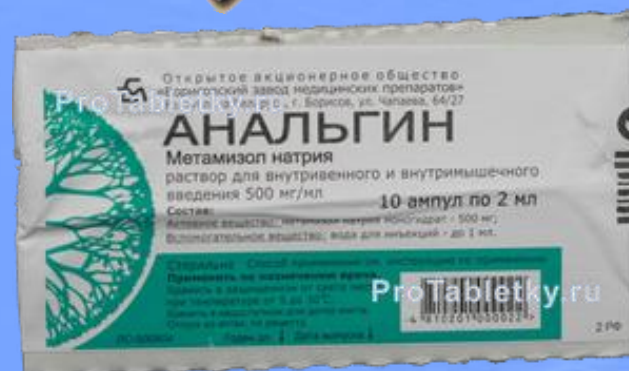
Протокол №2 от 25.03.1999 г. заседания Президиума Фармакологического государственного комитета РФ:

внесено дополнение в инструкцию по применению **ацетилсалициловой кислоты** в раздел противопоказания – острые вирусные инфекции у детей до 15 лет.

Протокол №12 от 26.10.2000 г. заседания Президиума Фармакологического государственного комитета РФ:

производить отпуск лекарственных препаратов, содержащих **метамизол (анальгин)**, детям до 18 лет только по рецептам;

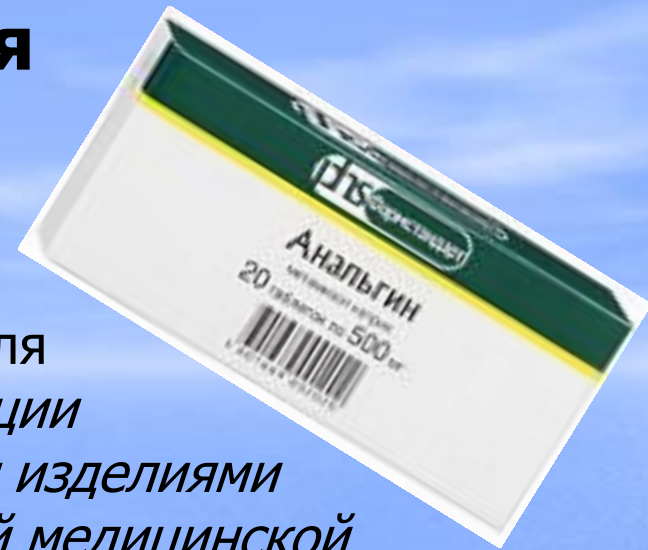
рекомендовать прием препаратов, содержащих метамизол, **не более 3 дней.**



Допустимость использования анальгина

Анальгин:

- входит в перечень лекарственных средств для неотложной помощи *[Требования к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладки общепрофильной для оказания скорой медицинской помощи (утв. приказом МЗ РФ от 22 января 2016 года N 36н)].*
- предложен в качестве альтернативы при невозможности применения парацетамола и ибупрофена *[Федеральные клинические рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи при острой лихорадке у детей. 2015]*
- входит в Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории РФ, используемых при лечении аденовирусной инфекции *[Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям, больным аденовирусной инфекцией (НИИ гриппа МЗ РФ, НИИДИ России, 2013) при повышении температуры более 39°C, болевом синдроме]*



ОСТРЫЙ СТЕНОЗИРУЮЩИЙ ЛАРИНГОТРАХЕИТ (ЛОЖНЫЙ КРУП)

Острый стенозирующий ларинготрахеит – это обструкция верхних дыхательных путей.

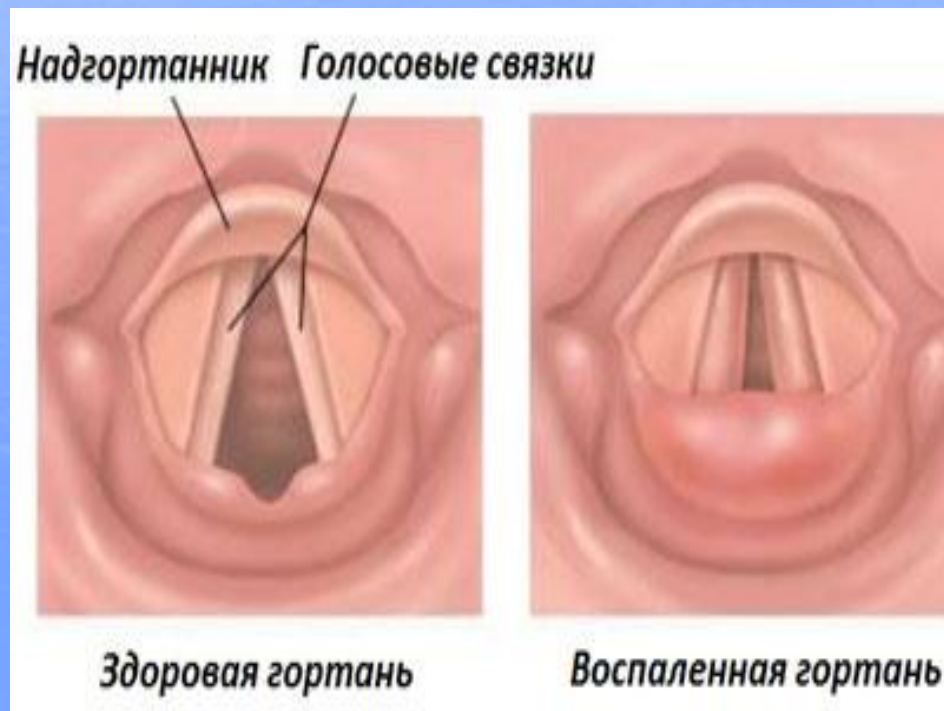
Заболевание затрагивает подсвязочное пространство гортани и верхнюю часть трахеи.

Причины сужения гортани:

- Воспалительный отёк слизистой оболочки и голосовых связок
- Скопление слизи.
- Спазм мышц гортани.

Клиника стеноза гортани:

- грубый лающий кашель;
- осиплость голоса;
- стенотическое дыхание (стридор).



Факторы, достоверно увеличивающие риск стеноза гортани

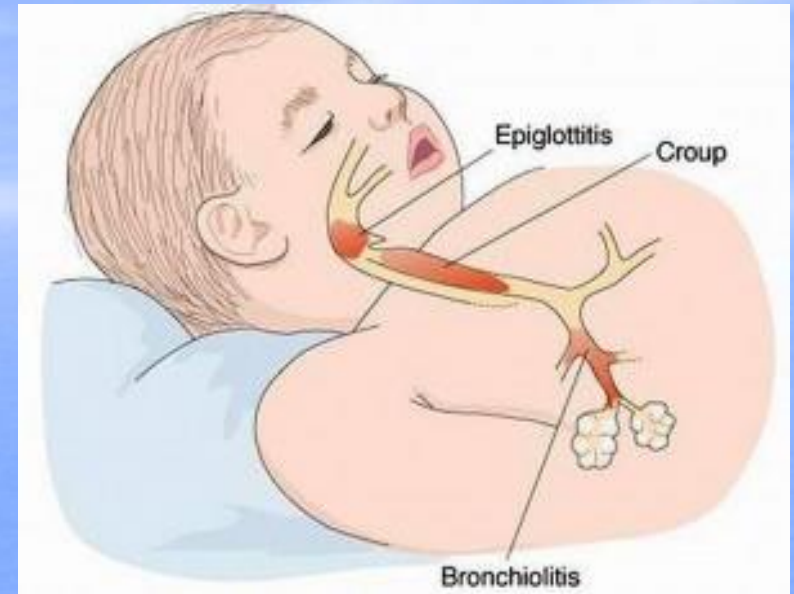
- повышение температуры в помещении более 21°C;
- применение горчичников;
- растирание мазями, содержащими ментол или эвкалипт;
- использование инъекций.



Критерии тяжести стеноза

- степень угнетения сознания;
- общая активность пациента;
- присутствие одышки в покое или ее появление после физической нагрузки;
- степень затруднения дыхания;
- участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;
- наличие или отсутствие цианоза.

Наименьшее значение для оценки тяжести стенозирующего ларинготрахеита имеет выраженность лихорадки.



Классификация стеноза гортани (шкала Уэстли, 2013)

Выраженность симптома		Баллы
Стридор		
Отсутствует		0
При возбуждении		1
В покое		2
Втяжение уступчивых мест грудной клетки		
Отсутствует		0
Легкое		1
Умеренно выраженное		2
Резко выраженное		3
<div> < 3 баллов – стеноз I ст. 3-6 баллов – стеноз II ст. > 6 баллов – стеноз III ст. </div>		
Проходимость дыхательных путей (затруднённое дыхание)		
Нормальная		0
Нарушена умеренно		1
Значительно снижена		2
Цианоз		
Отсутствует		0
При двигательной активности		4
В покое		5
Сознание		
Без изменений		0
Нарушения сознания		5

Алгоритм неотложной помощи при стенозе гортани

Общие мероприятия при стенозе гортани I-II степени:

- Эмоциональный покой.
- Доступ свежего воздуха.
- Комфортное положение тела.
- Отвлекающие процедуры: увлажненный воздух.
- Жаропонижающая терапия – по показаниям.
- Контроль ЧД, ЧСС, пульсоксиметрия.



• Глюкокортикоидная терапия:

- Будесонид (пульмикорт) в ингаляциях 500-1000 мкг на 1 ингаляцию (возможно, вместе с **сальбутамолом, беродуалом**).
- Дексаметазон 0,6 мг/кг. в/м (в более тяжелых случаях).

По эффективности оба метода одинаковы, однако, **детям до 2 лет проще ввести дексаметазон.**

- *В дополнение к дексаметазону – ингаляция адреналина.*
- Увлажненный кислород при гипоксии.
- При необходимости – сосудосуживающие капли в нос.

Ингаляции будесонида повторяют до полного разрешения стеноза. В 85% достаточно 1 процедуры небулайзерной ингаляции, при отсутствии эффекта – назначения повторяют.

Лекарственная терапия стеноза гортани

- Круп 1-2 степени лечится консервативно, круп 3-й степени требует неотложной интубации.
- **Препаратом выбора для купирования острого стеноза гортани являются глюкокортикостероиды** - оральные, парентеральные или ингаляционные. (уровень доказательности эффективности – А I):



1) Будесонид (Пульмикорт) суспензия в ингаляциях 500-1000 мкг на 1 ингаляцию.

Будесонид даёт быстрое улучшение функциональных показателей уже в течение 15–30 мин., максимальный эффект – через 3–6 ч.

В 85% достаточно 1 процедуры, **при отсутствии эффекта – повторное введение.**

2) Дексаметазон 0,6 мг/кг в/м (в более тяжелых случаях), но не более 10 мг.

По эффективности оба метода одинаковы, однако, детям до 2 лет проще ввести дексаметазон.

- При необходимости:

1) кислород увлажненный – при 2-3-й степени стеноза, можно начинать одновременно с ингаляцией гормонов и проводить до улучшения состояния пациента и достижения уровня пульсоксиметрии выше 96%.

2) сосудосуживающие капли в нос.

Мероприятия в зависимости от тяжести стеноза

При стенозе гортани I степени:

- Будесонид 0,5 мг ингаляционно через небулайзер с 2 мл физраствора:
 - переоценка симптомов через 15-20 мин.
 - при улучшении состояния каждые 12 ч до купирования стеноза гортани.
- Системные глюкокортикоиды (**дексаметазон** 0,15-0,6 мг/кг внутримышечно или **преднизолон** 2-5 мг/кг внутримышечно) – по особым показаниям:
 - при неэффективности будесонида,
 - при невозможности проведения ингаляций у детей до 3 лет (выраженное беспокойство).
- Госпитализация.



При стенозе гортани II степени

- Вызов скорой медицинской помощи, экстренная госпитализация.
- Системные глюкокортикостероиды **одновременно** с небулайзерной глюкокортикоидной терапией.
 - Будесонид стартовая доза 2 мг ингаляционно через небулайзер или 1 мг дважды через 30 мин до купирования стеноза гортани.
- При стабилизации состояния 0,5 мг будесонида каждые 12 ч.
 - Дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2-5 мг/кг внутримышечно.
- При отсутствии эффекта и/или снижении показателя пульсоксиметрии (SatO_2) <92% – перевод в ПИТ или ОРИТ.



При стенозе гортани III степени

- **Стеноз гортани 3-й степени требует неотложной интубации**
- Госпитализация в ПИТ или ОРИТ;
- При пульсоксиметрии $<92\%$ – увлажненный кислород.

Кислород увлажненный при 2-3-й степени стеноза можно начинать одновременно с ингаляцией гормонов и проводить до улучшения состояния пациента и достижения уровня пульсоксиметрии выше 96%.

- Дексаметазон 0,6 мг/кг (не более 10 мг) или преднизолон 2-5 мг/кг внутримышечно.
- Будесонид 2 мг однократно или 1 мг через мин до купирования стеноза гортани.
- При стабилизации состояния 0,5 мг будесонида каждые 12 ч.
- Переоценка симптомов через 20 мин.
- По показаниям трахеостомия.
- При тяжелом крупе или отсутствии кортикостероидов возможно ингаляционное применение эпинефрина (адреналина).

Применение адреналина (эпинефрина) для ингаляций при стенозе гортани

Острый обструктивный ларингит [круп] и эпиглоттит у детей. Клинические рекомендации. 2016:

Для лечения синдрома крупа может быть использован раствор адреналина 1:1000. Обычно разводят в 3 мл физраствора – не более 3 ингаляций. При этом на одну ингаляцию:

- детям в возрасте до 4 лет используют не более 2,5 мл;
- в возрасте старше 4 лет не более 5 мл.

Следует помнить, что эпинефрин оказывает хотя и быстрый, но нестойкий эффект (в среднем, не более 2 часов), в связи с чем его не следует применять в качестве монотерапии ложного крупа.

Применение эпинефрина у детей в РФ относится к терапии **вне зарегистрированных в инструкции лекарственного средства показаний**, только с **разрешения Локального этического комитета медицинской организации, при наличии информированного согласия**, подписанного родителями / законными представителями и самим ребенком, если он достиг возраста 14 лет.

Кроме того, эффективность и безопасность выпускаемого в РФ адреналина при крупе у детей не изучалась.

Показания к госпитализации

- тяжёлые формы крупа – в отделение интенсивной терапии;
- стеноз I степени госпитализация – в случае наличия проблем в транспортном сообщении между больницей и местом пребывания ребенка.



Прогноз:

в отсутствие лечения летальность может достигать 3-5%.
Лечение должно быть начато на догоспитальном этапе.

Профилактика стеноза при наличии диагноза острого ларинготрахеита

- Пребывание пациента в прохладном помещении, особенно в ночное время.

- Увлажнение дыхательных путей

Ингаляции физиологического раствора через небулайзер 3-4 раза в день – увлажняют дыхательные пути, снижают интенсивность кашля, немного уменьшают отек гортани. Длительность одной ингаляции 10-15 минут.

При наличии заложенности носа – применение **назальных спреев** с морской солью для увлажнения слизистой и облегчения дыхания.

- Теплое питье как отвлекающая процедура.

- **Если у пациента в анамнезе уже были стенозы гортани – применение ингаляционных глюкокортикоидов (будесонид, флютиказон) однократно на ночь в первые 2-3 дня заболевания.**

Более длительное их применение не оправдано, т.к. в большинстве случаев стеноз гортани развивается в первые дни заболевания (1-4-й).

Ингаляционные **глюкокортикоиды вводятся только через небулайзер, т.к.** использование их с помощью спейсера **не эффективно** и само может спровоцировать ларингоспазм.

- При интенсивном лающем кашле возможно кратковременное – 2-3 дня – применение противокашлевых средств (пакселадин, синекод), т.к. сильный кашель способствует усилению симптомов крупа.

Нерекомендуемые вмешательства

- Любое «насилие» над ребенком, в том числе обильное питье, усиливает беспокойство и плач ребенка, что в свою очередь повышает риск развития стеноза.
- Запрещено использовать любые препараты в форме **спрея для зева** из-за риска развития ларингоспазма и усиления стеноза гортани.
- **Спазмолитики, эуфиллин** в лечении стеноза гортани не эффективны, т.к. не влияют на основное звено патогенеза – отек (спазм в обструкции верхних дыхательных путей имеет минимальное клиническое значение).
- Ингаляции **сальбутамола** малоэффективны – не обладают достаточным противовоспалительным действием, основной точкой приложения данной группы препаратов являются **β -адренорецепторы бронхов**.
- **Антибиотикотерапия** при стенозирующем ларинготрахеите не показана и не определяется степенью стеноза гортани, как предполагалось ранее. Единственным показанием к антибактериальной терапии при данном заболевании является наличие бактериальных осложнений.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

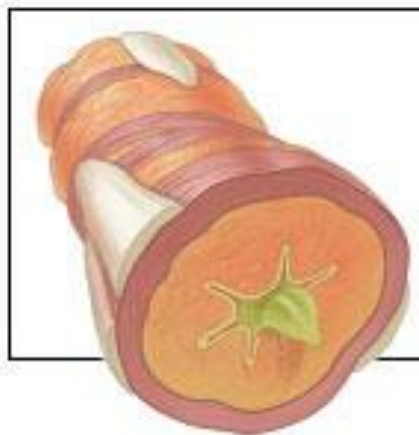
Бронхиальная астма – хроническое неинфекционное воспаление дыхательных путей с распространенной, но обратимой обструкцией и возрастающей гиперреактивностью бронхов,

Главными клиническими признаками заболевания являются **повторные эпизоды свистящих хрипов, удушья, ощущения стеснения в груди и кашля** за счет бронхоспазма, гиперсекреции слизи и отека слизистой оболочки бронхов.

Нормальное состояние
бронхиальных трубок



Воспаленные бронхиальные
трубки



Обострение астмы – острый или подострый эпизод прогрессирующего ухудшения состояния, обусловленного обструкцией дыхательных путей.

Клинические параметры, характеризующие тяжесть обострения бронхиальной астмы:

- частота дыхания;
- участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;
- интенсивность свистящего дыхания;
- вздутие грудной клетки;
- частота сердечных сокращений;
- вынужденное положение;
- сфера сознания;
- степень ограничения физической активности;
- характер дыхания в легких – при аускультации;
- объем терапии (препараты и способы их введения), используемый для купирования приступа.



Определение тяжести обострения

Признак	Лёгкое	Ср.-тяжёлое	Тяжёлое	Крайне тяжёлое
Частота дыхания	Учащен.	Выраженная экспираторн. одышка	Резко выражен. экспират. одышка	Тахипноэ или брадипноэ
Участие вспомогат. мускулатуры, втяжение яремной ямки	Нерезко выражен.	Выражено	Резко выражено	Парадоксальн. торако-абдоминальн. дыхание
Свистящее дыхание 	Обычно в конце выдоха	Выражено	Резко выражено	«Немое» легкое, отсутствие дыхательных шумов
Пульс	<100 в минуту (зависит от возраста)	<140 в минуту (зависит от возраста)	>140 в минуту (зависит от возраста)	Брадикардия (в зависимости от возраста)

Определение тяжести обострения

Признак	Лёгкое	Ср-тяжёл.	Тяжёлое	Крайне тяжёлое
Физическая активность	Сохранена	Ограничена	Положение вынужден.	Отсутствует
Разговорная речь	Сохранена	Ограничена, произносит отдельные фразы	Речь затруднена	Отсутствует
Сфера сознания	Иногда возбужд-е	Возбужд-е	Возбужд-е, испуг дыхательн. паника	Спутанность сознания
ПСВ, % нормы или лучших показателей	>60-70	>50-70	<50	—
Насыщение крови O_2 (SaO_2) %	>95	91-95	<90	<90



Тяжесть приступов характеризуется наличием нескольких параметров, но не обязательно всех.

Крайне тяжёлое обострение (астма, близкая к фатальной; астматический статус)



Основные причины:

- нерациональное применение β_2 -адреномиметиков (**при увеличении частоты использования бронхолитиков более 3-4 раз в день необходимо пересмотреть базисную терапию у ребёнка**),
- врожденная несостоятельность рецепторного аппарата,
- вирусная или бактериальная бронхолегочная инфекция.



Критерии определения астматического статуса (жизнеугрожающего обострения)

**Наличие одного из следующих
признаков:**

- ПСВ < 33% от лучших значений
- SpO₂ < 92%
- "Немое" легкое
- Цианоз
- Слабые дыхательные усилия
- Брадикардия
- Гипотензия
- Утомление
- Оглушение
- Кома

Обычно это затяжной (более 6 часов) приступ бронхиальной астмы, не купирующийся введением бронхоспазмолитиков.



Характеристики пульса и дыхания у детей при обострении астмы

Частота сердечных сокращений у детей при разной степени тяжести обострения бронхиальной астмы:

- **легкое обострение:**
<100 в мин.
- **среднетяжелое обострение:**
<200 в мин. для детей от 0 до 3 лет
<180 в мин. для детей от 4 до 5 лет
- **тяжелое обострение:**
>200 в мин. для детей от 0 до 3 лет
>180 в мин. для детей от 4 до 5 лет.



Нормальная частота дыхания у детей младше 5 лет:

- <60 в мин. для детей от 0 до 2 мес;
- <50 в мин. для детей от 2 до 12 мес;
- <40 в мин. для детей от 1 года до 5 лет.

Инструментальная оценка тяжести обострения

Пикфлоуметрия

Пикфлоуметрия –
определение максимальной
– пиковой – скорости
выдоха (ПСВ).

Регулярная
пиклофлоуметрия
используется для контроля
эффективности лечения
бронхообструктивных
заболеваний.



Инструментальная оценка тяжести обострения

Пульсоксиметрия

Пульсоксиметрия — метод определения степени насыщенности крови кислородом (средний процент насыщенности эритроцитов кислородом называют **сатурацией** — SaO_2 или SpO_2).

Принцип метода: прибор излучает световые волны, а кровь поглощает их в зависимости от числа связанных гемоглобином кислородных молекул. Не поглощенный свет улавливается детектором, аппарат подсчитывает сатурацию и выдает результат на монитор.

Метод неинвазивный, безболезненный, занимает 10-20 сек.

Оценка показаний:

- у здоровых — 95-98 %
- более высокие значения бывают при кислородной терапии
- значения **ниже этого уровня указывают на дыхательную недостаточность.**



Неотложная помощь при обострении астмы

- Общие рекомендации:
 1. Спокойная обстановка
 2. Доступ свежего воздуха
 3. Оптимальное положение тела.
- Решение о госпитализации принимается после повторной оценки ответа на бронхолитики.



Показания к стационарному лечению:

- неэффективность лечения в течение 1—3 ч на догоспитальном этапе;
- тяжелое обострение астмы, астматический статус;
- тяжелое течение астмы, в том числе обострение на фоне базисной терапии глюкокортикоидами для приема внутрь;
- невозможность продолжения плановой терапии дома;
- неконтролируемое течение астмы;
- более двух обращений за медицинской помощью в последние сутки или более трех в течение 48 ч;
- плохие социально-бытовые условия;
- наличие сопутствующих тяжелых соматических и неврологических заболеваний (сахарного диабета, эпилепсии и др.);
- подростковая беременность;
- тяжелые обострения в анамнезе;
- более 8 ингаляций короткодействующих бронхолитиков за последние 24 час.



Пациента транспортируют в положении сидя в условиях кислородотерапии.

Алгоритм медикаментозного лечения обострения астмы

β_2 -агонист (**сальбутамол**)

2-4 ингаляции за час с перерывом 20 мин через дозированный ингалятор со спейсером или до 5 мг (5 мл) через небулайзер.

Беродуал при отсутствии сальбутамола.



Кислород при средне-тяжёлом обострении.



Будесонид (пульмикорт) 1-1,5 мг через небулайзер:

- в отсутствие эффекта от β_2 -агонистов;
- при средне-тяжёлом обострении, если нет других возможностей купирования.

При тяжёлом или жизне-угрожающем обострении:

- Эвакуация в стационар в срочном порядке;
- Во время транспортировки больного беродуал + будесонид через небулайзер + кислород;

- **Системные глюкокортикоиды (преднизолон) в самом начале приступа;**

- Адреналин в вену.

Госпитализация,

- Кислород,
- Эуфиллин в вену, в ОРИТ
- Глюкокортикоиды в вену,
- Интубация и ИВЛ.



Препараты для лечения обострения астмы

➤ БРОНХОЛИТИКИ ИНГАЛЯЦИОННЫЕ – β_2 -агонисты (β_2 -адреностимуляторы) короткого действия для дозированного ингалятора через спейсер, для небулайзера.

- **Сальбутамол** (вентолин, сальгим)
- **Тербуталин**
- **Беротек (фенотерол)**

Применение **ингаляционных коротко действующих β_2 -агонистов**, чаще всего сальбутамола, в качестве препаратов скорой помощи первой линии **единогласно рекомендуется детям всех возрастов***.

■ **Атровент (ипратропия бромид)** – препарат второй линии, менее эффективен, чем β_2 -агонисты*.

■ **Беродуал (фенотерол + ипратропия бромид)**

➤ БРОНХОЛИТИКИ ПЕРОРАЛЬНЫЕ (бриканил = тербуталин, сальбутамол) – в настоящее время у детей не рекомендованы*.

➤ КИСЛОРОД при средне-тяжёлых и тяжёлых обострениях.



Препараты для лечения обострения

➤ ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ (ингаляционно, внутрь, парентерально):

Пероральные эффективнее ингаляционных глюкокортикоидов.

У больных, не способных принимать препараты перорально (выраженная одышка или проведение вентиляции легких) предпочтение отдается парентеральному введению глюкокортикоидов.

Будесонид (пульмикорт) для небулайзера (1-1,5 мг)

Преднизолон 1-2 мг/кг/сут в зависимости от возраста в ампулах или таблетках:

- до 20 мг у детей до 2 лет;
- до 30 мг у детей в возрасте от 2 до 5 лет;
- до 40 мг в возрасте 6-11 лет;
- детям старше 12 лет – максимум 50 мг.



Препараты для лечения обострения

➤ ЭУФИЛЛИН (аминофиллин)

Препарат с неудовлетворительным профилем безопасности.

Его применение может сопровождаться тяжелыми и потенциально фатальными побочными эффектами, кроме того, он уступает β_2 -агонистам по выраженности бронхорасширяющего действия.

Применяется в отделениях интенсивной терапии при тяжёлом и жизнеугрожающем бронхоспазме, не отвечающем на максимальные дозы бронхолитиков и системных глюкокортикоидов.

Начальная доза – 6 мг/кг в вену медленно (в течение 20 мин).

➤ АДРЕНАЛИН

При тяжёлом приступе, признаках анафилактического шока или ангиоотёке в дозе 0,01 мг/кг.



Растворы и дозы бронхолитиков для ингаляций через небулайзер:

➤ Сальбутамол:

1,0—2,5 мл на ингаляцию.

➤ Беродуал (сочетание фенотерола и ипратропия бромидов):

- детям до 6 лет (вес до 22 кг) – 0,5 мл (10 капель), максимальная суточная доза – 1,5 мл.
- 6-12 лет – 0,5-1,0 мл (10-20 капель) для быстрого купирования симптомов;
 - в тяжёлых случаях – до 2 мл (40 капель);
 - в особо тяжёлых случаях при условии медицинского наблюдения возможно применение максимальной дозы – до 3,0 мл (60 капель).
- старше 12 лет при лёгких и умеренных приступах – 1 мл (20 капель),
 - в тяжёлых случаях в ОРИТ при неэффективности меньших доз – до 2,5 мл (50 капель);
 - в особо тяжёлых случаях при условии медицинского наблюдения – максимальная доза 4,0 мл (80 капель).

Разведение в чашечке небулайзера изотоническим раствором натрия хлорида до общего объема 2-3 мл.



Ингаляционные средства доставки противоастматических препаратов

0-3 лет	Дозированный аэрозольный ингалятор – ДАИ (со спейсером с антистатическим покрытием с лицевой маской ; рекомендовать применение мундштука как только ребенок сможет пользоваться)	Небулайзер с лицевой маской	
4-5 лет	ДАИ со спейсером с антистатическим покрытием с мундштуком	ДАИ со спейсером с антистат. покрытием с лицевой маской или небулайзер с мундштуком или лицевой маской	
≥6 лет	ДАИ со спейсером с антистатическим покрытием с мундштуком ДАИ, активируемый вдохом (если пациент обладает навыком правильного использования) Дозированный порошковый ингалятор (если пациент обладает навыком правильного использования)		
Небулайзер - применяется в любом возрасте, требует наименьшего сотрудничества со стороны пациента, гарантируя эффективность терапии (что особенно актуально при купировании обострений). Это средство доставки второго выбора, т.к. отличается размерами и стоимостью.			

Техника ингаляции с использованием дозированного аэрозольного ингалятора (ДАИ)



Небулайзерная терапия

Маленькому ребёнку проводят ингаляцию через маску.

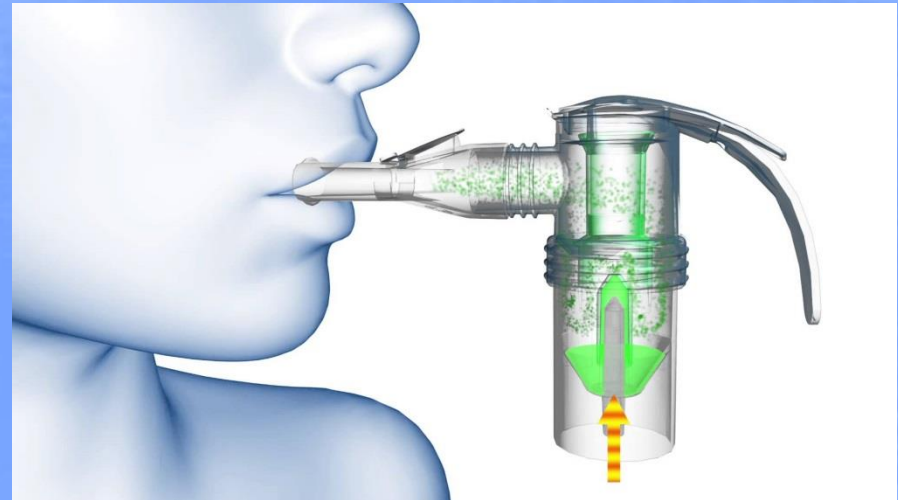
Желательно, чтобы во время ингаляции ребенок был спокоен, (влияние крика ребенка на попадание аэрозоля не известно).



Старшим детям проводят ингаляцию через мундштук, их усаживают в удобной позе, мышцы должны быть расслаблены.

Мундштук плотно обхватывается губами.

После каждого глубокого вдоха дыхание задерживается на некоторое время, затем следует глубокий и полный выдох.



Остатки раствора из чаши небулайзера после ингаляции выливают.

После ингаляции лекарственных средств рекомендуется прополоскать полость рта. В случаях использования лицевой маски, кроме полоскания зева требуется умыться лицо ребенка и промыть глаза.

При отсутствии принудительной вентиляции помещение обязательно проветривают.

Аптечная упаковка с лекарственным веществом для небулайзерной терапии должна храниться в холодильнике в тщательно закрытой упаковке.

Препарат используют в течение 2 нед после того, как упаковка была открыта.

После каждой ингаляции с использованием небулайзера проводится пульсоксиметрия, пикфлоуметрия. Показатели записываются.



Мероприятия при обострении бронхиальной астмы **лёгкой и среднетяжёлой** степени (ПСВ>50%):

1. Экстренно ингаляционная терапия с 2-4 дозами короткодействующего β_2 -агониста (**сальбутамола**) с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора со спейсером или небулайзера.

При **легком и среднетяжелом обострении** эффективность терапии короткодействующими β_2 -агонистами в виде **ДАИ со спейсером аналогична таковой при использовании небулайзера**.

При отсутствии сальбутамола с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора со спейсером или небулайзера для облегчения клинических симптомов используются иные бронхоспазмолитические средства (например, комбинированный препарат **беродуал**).

2. Дополнительный кислород для коррекции снижения содержания кислорода в крови (гипоксемии).

Параллельно проводят мониторинг насыщения крови кислородом (SaO_2). **Целевое насыщение – более 94-98%.**

Мероприятия при обострении астмы **лёгкой и среднетяжёлой** степени (ПСВ>50%):

3. Глюкокортикоиды

- Ингаляционные кортикостероиды (суспензия будесонида) в период обострения через небулайзер в высоких дозах 1-1,5 мг при неэффективности бронхолитиков.
- Системные глюкокортикоиды **при обострении любой степени тяжести, кроме самой лёгкой, – при отсутствии других возможностей купирования состояния.**

Системные кортикостероиды (пероральные) наиболее эффективны, если их применение начать на ранней стадии обострения.

Рекомендованная доза преднизолона 1-2 мг/кг/сут.

Продолжительность приёма 3-5 дней (максимально - до 7 дней)

Продолжительный приём минимизирует вероятность развития нежелательных явлений (детям младше 5 лет рекомендуется 3-5 дней терапии).

Отменяется препарат одномоментно.



Оценка эффективности бронхолитической терапии через 20 мин:

- уменьшение одышки;
- улучшение проведения дыхания при аускультации;
- увеличение показателей **пиковой скорости выдоха на 15% и более.**

В случае если приступ бронхиальной астмы купирован:

- ребенка можно оставить дома под наблюдением детской поликлиники по месту жительства,
- рекомендуется:
 - **применение ингаляционных бронхолитиков;**
 - удвоение дозы базисной терапии;
 - элиминация триггеров.

При недостаточном эффекте и ухудшении состояния пациента — госпитализация.



Мероприятия при **тяжёлом обострении** (ПСВ<50%)
или **жизнеугрожающем**
обострении=астматическом статусе (сонливость,
спутанность сознания или «немое легкое»):

- Немедленная госпитализация.
- Экстренно одновременно:
 - Ингаляционная терапия бронхоспазмолитиками.
 - Оксигенотерапия кислородно-воздушной смесью с 50% содержанием кислорода (маска, носовые катетеры).

Целевое насыщение кислородом (SaO_2) — более 94-98%.

- Применение системных глюкокортикостероидов одновременно с бронхоспазмолитиками.
- Внутривенное медленное введение эпинефрина (адреналина) в дозе 0,01 мг/кг (0,1 мл/кг в разведении 1:1000).

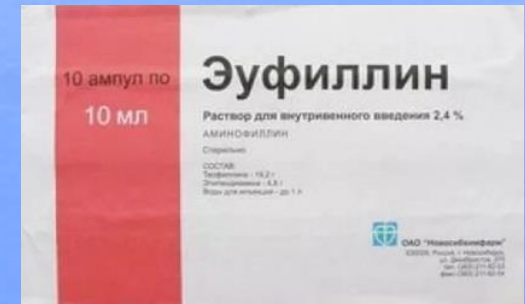


Препараты **второй линии** для терапии обострения астмы у детей старше 2 лет

Аминофиллин (эуфиллин) внутривенно

Условия введения:

- Аминофиллин (эуфиллин) вводится **внутривенно в педиатрическом отделении интенсивной терапии детям с тяжёлой или угрожающей жизни астмой**, не отвечающим на максимальные дозы ингаляционных бронхолитиков и стероидов.
- Аминофиллин (эуфиллин) **не рекомендуется для лечения детей с лёгким и среднетяжёлым обострением астмы.**



Показания для перевода ребенка в отделение реанимации:

Наличие любого любой из следующих признаков:

- Отсутствие ответа на сальбутамол в течение 1-2 часов.
- Любые признаки тяжелого обострения.
- Учащение частоты дыхания.
- Снижение сатурации O_2 по результатам пульсоксиметрии.



В случае отказа родителей от медицинской эвакуации пациента в стационар (отказ оформляется в письменном виде):

- Ингаляция суспензии будесонида (пульмикорта) в дозе 1—1,5 мг через небулайзер;
- Повторно ингаляции бронхоспазмолитика;
- При отсутствии эффекта:
 - внутримышечно преднизолон,
 - или повторная ингаляция суспензии будесонида (1 мг) и бронхоспазмолитика каждые 4-6 ч.

Родителям ребенка / законным представителям следует проконсультироваться у специалиста аллерголога-иммунолога для **коррекции базисной противовоспалительной терапии.**



Факторы высокого риска неблагоприятного исхода

- тяжёлое течение астмы с частыми рецидивами;
- стероидзависимая астма или недавнее прекращение терапии пероральными глюкокортикоидами;
- повторные астматические статусы или интубация и ИВЛ по поводу жизнеугрожающего обострения астмы в течение последнего года;
- пациент не получает базисную терапию ингаляционных глюкокортикоидов в настоящее время;
- избыточное употребление короткодействующих бронхолитиков (наиболее опасно – в количестве >1 упаковки ДАИ сальбутамола или эквивалента в месяц);
- более двух обращений за медицинской помощью в последние сутки;
- наличие психического заболевания или психологических проблем;
- сочетание БА с эпилепсией, сахарным диабетом;
- низкий социально-экономический уровень семьи;
- несоблюдение врачебных назначений.

Несвоевременное введение системных и ингаляционных глюкокортикоидов при среднетяжелой и тяжелой степени приступа астмы повышает риск неблагоприятного исхода.

Не рекомендуется использовать при приступе бронхиальной астмы у детей:

- седативные препараты (седуксен, оксибутират натрия, аминазин) – строго противопоказаны!
- антибактериальная терапия (показана только при наличии рентгенологически подтвержденной пневмонии или другой бактериальной инфекции)
- горчичники, банки, все виды физиолечения,
- пролонгированные метилксантины (теопэк, теотард)
- пролонгированные β_2 -агонисты (сальметерол, форматерол),
- антигистаминные препараты,
- муколитики,
- фитопрепараты.



Тактика после ликвидации острого приступа

- Наблюдение за ребенком,
- Мониторирование пиковой скорости выдоха с помощью **пикфлоуметра;**
в стационаре – пульсоксиметрия.



- Бронхоспазмолитическая терапия проводится каждые 4-6 ч бодрствования 3-5 дней:
 - после легкого приступа – бронхолитики в форме дозирующего аэрозоля или энтерально,
 - при средней тяжести или тяжелом приступе – ингаляционная небулайзерная терапия.
- Обязательна консультация врача для коррекции базисной терапии (доза противовоспалительных препаратов увеличивается на 7-10 дней).

Острые нарушения кровообращения.

Острая сосудистая недостаточность - это неспособность сосудов обеспечить кровоснабжение адекватное потребностям тканей, что приводит к нарушению функций клеток.

Обморок

Обморок (синкопальное состояние) – преходящий приступ внезапной кратковременной потери сознания, сопровождающийся резким снижением мышечного тонуса, бледностью кожи, поверхностным дыханием, быстрым и самостоятельным его восстановлением.



Разновидности и причины обмороков у детей:

- Ортостатический – при переходе из наклона тела вперед или из горизонтального положения в вертикальное.

- Синокаротидный (вазовагальный) – наступает рефлекторно при надавливании на область одного или обоих сонных (каротидных) синусов, вызывающем раздражение блуждающего нерва.

- Высотный – результат гипоксии, вызванной снижением давления кислорода во вдыхаемом воздухе на больших высотах.

- Гипервентиляционный – после продолжительного углубленного и учащенного дыхания, вследствие чего развивается респираторный алкалоз (защелачивание крови), приводящий к снижению сосудистого тонуса.

- Истерический – с неполной потерей сознания и небольшими вегетативными нарушениями.



КЛИНИКА СИНКОПАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

- Потеря сознания,
- резкое снижение мышечного тонуса,
- бледность лица, зрачки расширены,
- поверхностное дыхание,
- симптоматика со стороны сердечно-сосудистой системы: пульс слабого наполнения, АД снижено, тоны сердца приглушены, частота и ритм сердечных сокращений могут быть различными.



Восстановление сознания происходит быстро в горизонтальном положении.

В постсинкопальном периоде дети отмечают слабость, головную боль, сохраняется бледность, артериальная гипотония.

Обмороку может предшествовать пресинкопальное состояние:

- чувство дискомфорта,
- тошнота,
- зевота,
- потливость,
- слабость в ногах,
- потемнение в глазах, мелькание «мушек» перед глазами,
- нарастающее головокружение,
- шум или звон в ушах,
- онемение конечностей.



Если ребенок успевает сесть или лечь, то приступ не развивается полностью, а ограничивается состоянием оглушенности, зевотой, тошнотой.

Основные особенности обморочного состояния:

- внезапность развития;
- кратковременность (от нескольких секунд до 3-5 мин) **—однако, находясь на спине, пострадавший подвергается распространенной опасности — удушье собственным языком;**
- обратимость: быстрое и полное восстановление сознания - ребенок ориентируется в окружающем, помнит обстоятельства, предшествующие потере сознания.

Чаще обморокам подвержены дети с вегето-сосудистой дистонией в препубертатном и пубертатном возрасте.



В каждом конкретном случае требуется исключение других причин внезапной потери сознания.

Глубокий обморок в редких случаях может сопровождаться кратковременными тоническими судорогами.

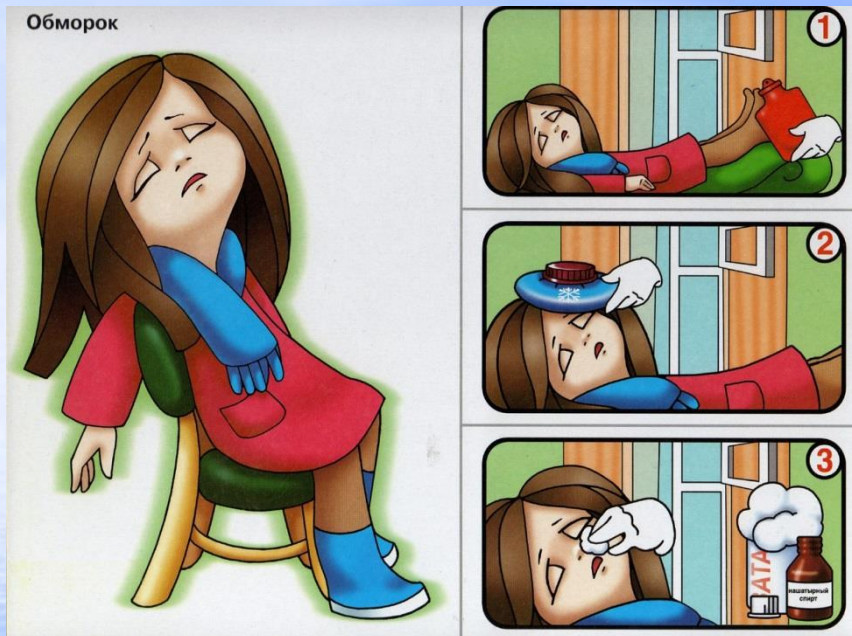
Глубокие обморочные приступы необходимо отличать от эпилепсии.

Характерны для эпилепсии:

- потеря сознания,
- гиперсаливация,
- непроизвольные мочеиспускание и/или дефекация,
- амнезия обстоятельств пароксизма.

Изменения ЧСС, АД, пульса для эпилепсии не характерны.

Неотложная помощь:



1. Уложить ребенка горизонтально, приподняв ножной конец на 40-50°.

Расстегнуть воротничок, ослабить пояс и другие детали одежды, оказывающие давление на тело.

Обеспечить доступ свежего воздуха.

2. Использовать рефлекторные воздействия:

- обрызгать лицо водой или похлопать по щекам влажным полотенцем;
- дать вдохнуть пары нашатырного спирта.

При выходе из этого состояния дать выпить горячий сладкий чай.

3. При затянувшемся обмороке:

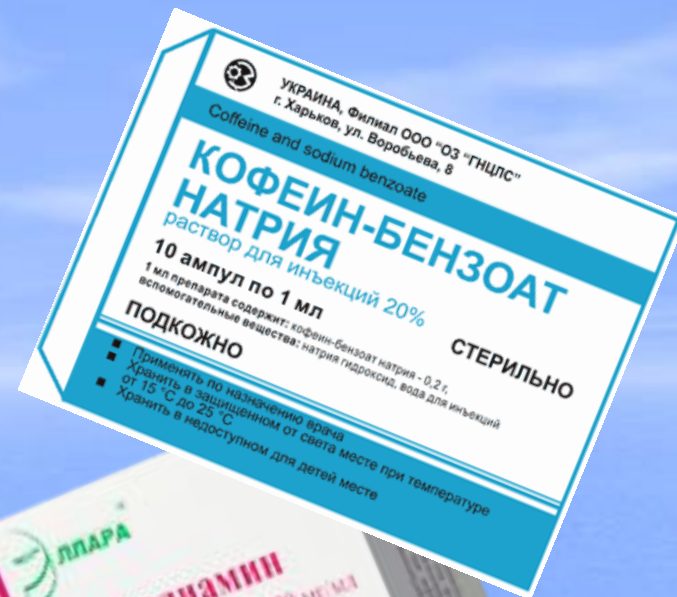
- раствор **кофеина-бензоата натрия** или

- раствор **кордиамина**
подкожно.

4. При отсутствии эффекта –
раствор **фенилэфрина (мезатон)**.

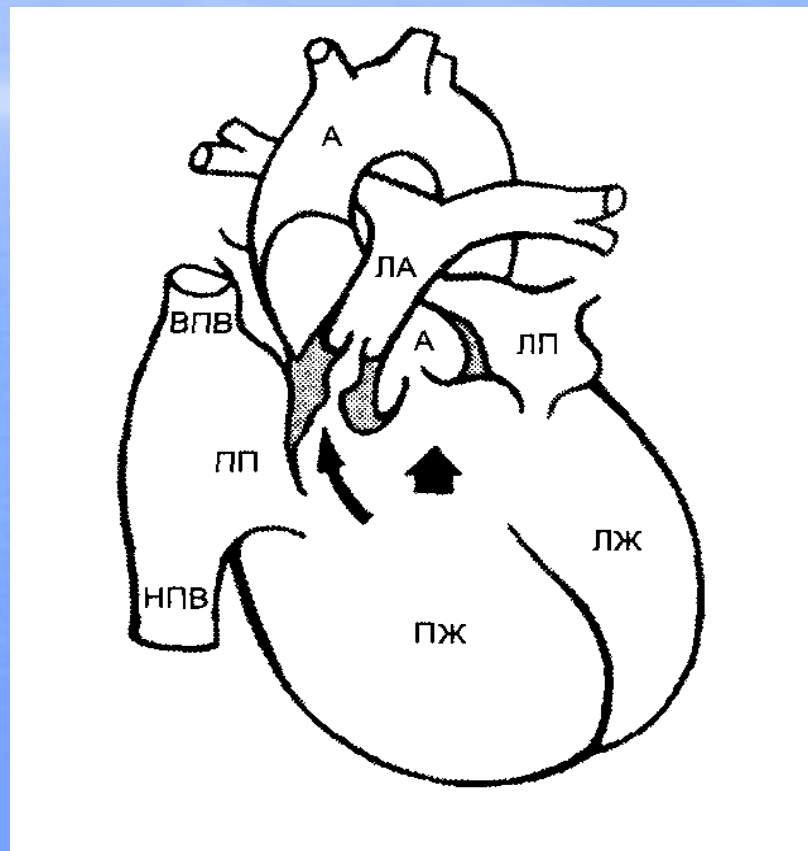
5. При выходе из этого состояния
дать выпить горячий сладкий чай.

Госпитализация при обморочном
состоянии – если есть подозрение на
органическую причину, в
профильное отделение.



Одышно-цианотический приступ

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



Клиника



Ребенок становится беспокойным, стонет, плачет.

Усиливаются цианоз и одышка.

Вынужденная поза –

- коленно-локтевое положение;
- на боку с приведенными к животу ногами;
- присаживается на корточки.

При аускультации сердца тахикардия, систолический шум стеноза легочной артерии не выслушивается.

Продолжительность гипоксического приступа — от нескольких минут до нескольких часов, обычно – около получаса.

В тяжелых случаях возможны судороги, потеря сознания вплоть до комы и летальный исход.

Неотложная помощь

1. Успокоить ребенка, расстегнуть стесняющую одежду, обеспечить доступ свежего воздуха.
2. Уложить на живот в коленно-грудное положение (с приведенными к грудной клетке и согнутыми в коленных суставах ногами).
2. Ингаляция увлажненного кислорода через маску.
3. При лёгком приступе – внутримышечное введение препаратов, при тяжелом приступе обеспечить доступ к вене для медленного внутривенного введения препаратов.



Схема лекарственной терапии при одышечно-цианотическом приступе

Лёгкий приступ (без потери сознания)	Тяжёлый приступ (с потерей сознания, судорогами, апноэ, и т.д.)
<ul style="list-style-type: none">➤ Оптимальное положение тела➤ Ингаляция кислорода или аэрация воздуха➤ Внутримышечно:<ul style="list-style-type: none">• Промедол• Кордиамин 0,3-1 мл.	<ul style="list-style-type: none">➤ Интубация, перевод на ИВЛ➤ Капельно внутривенно:<ul style="list-style-type: none">• декстран• 5% раствор натрия гидрокарбоната• плазма• 2,4% раствор эуфиллина• аскорбиновая кислота• 5% раствор тиамин• цианокобаламин• 20% раствор глюкозы, инсулин➤ Экстренная операция

Противопоказаны сердечные гликозиды и диуретики!

Острые аллергические реакции

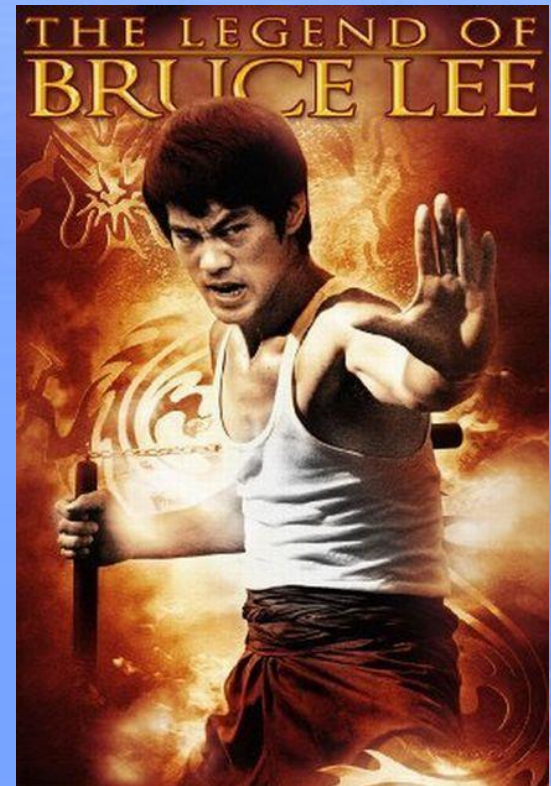
Анафилактический шок

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

Причины:

- парентеральное введение лекарственных препаратов (пенициллин, сульфаниламиды, рентгеноконтрастные вещества, сыворотки, вакцины, белковые препараты и др.),
- проведение провокационных проб с пылевыми и реже с пищевыми аллергенами,
- укусы насекомых.

Характеризуется обычно быстротой развития - через несколько секунд или минут после контакта с «причинным» аллергеном (обычно не позднее 30 мин.).



ПАТОГЕНЕЗ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА



АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК. КЛИНИКА

Частота клинических изменений	Характерные симптомы
Сердечно- сосудистая система – 100%	Артериальная гипотония, тахикардия, аритмия, ишемия миокарда, слабость
Кожа и слизистые – 90%	Внезапный зуд глаз и носа. генерализованный зуд, эритема, Крапивница; ангионевротический отёк век, лица, избыточное слёзотечение, инъекция конъюнктивы
Дыхательная система – 40-60%	Заложенность носа, ринорея, кашель, дисфония, стридор, отёк гортани, ларинго- и бронхоспазм, удушье
Пищеварительная система – 25-30%	Абдоминальный криз: боль в животе, тошнота, рвота, диарея, вздутие живота, металлический привкус во рту

Критерии снижения АД у взрослых и детей

ВЗРОСЛЫЕ:

систолическое давление ниже 90 мм.рт.ст. или снижение более, чем **на 30% от исходного** систолического АД.

ДЕТИ:

снижение систолического АД более чем на 30% от нормы (оценивается в

соответствии с возрастом*);

Низкое систолическое давление у детей:

от 1 мес. до 1 года – **<70 мм Hg;**

от 1 до 10 лет – меньше значения **(70 мм Hg + 2 x n),**

где n – возраст в годах;

от 11 до 17 лет – **<90 мм Hg**

Первым признаком гипотонии у детей может быть **быстро нарастающая тахикардия.**

Классификация анафилактического шока в зависимости от доминирующей клинической симптоматики

1. Типичный вариант - гемодинамические нарушения сочетаются с поражением кожи и слизистых (крапивница, ангиоотек), бронхоспазмом.

2. Гемодинамический (кардиогенный) вариант

Тахикардия, нитевидный пульс, падение АД, аритмия. Кожные покровы «мраморные» вследствие нарушения микроциркуляции.

Расстройства внешнего дыхания отсутствуют.

3. Асфиктический (астмоидный) вариант - симптомы бронхоспазма разной выраженности, приводящие к развитию острой дыхательной недостаточности.

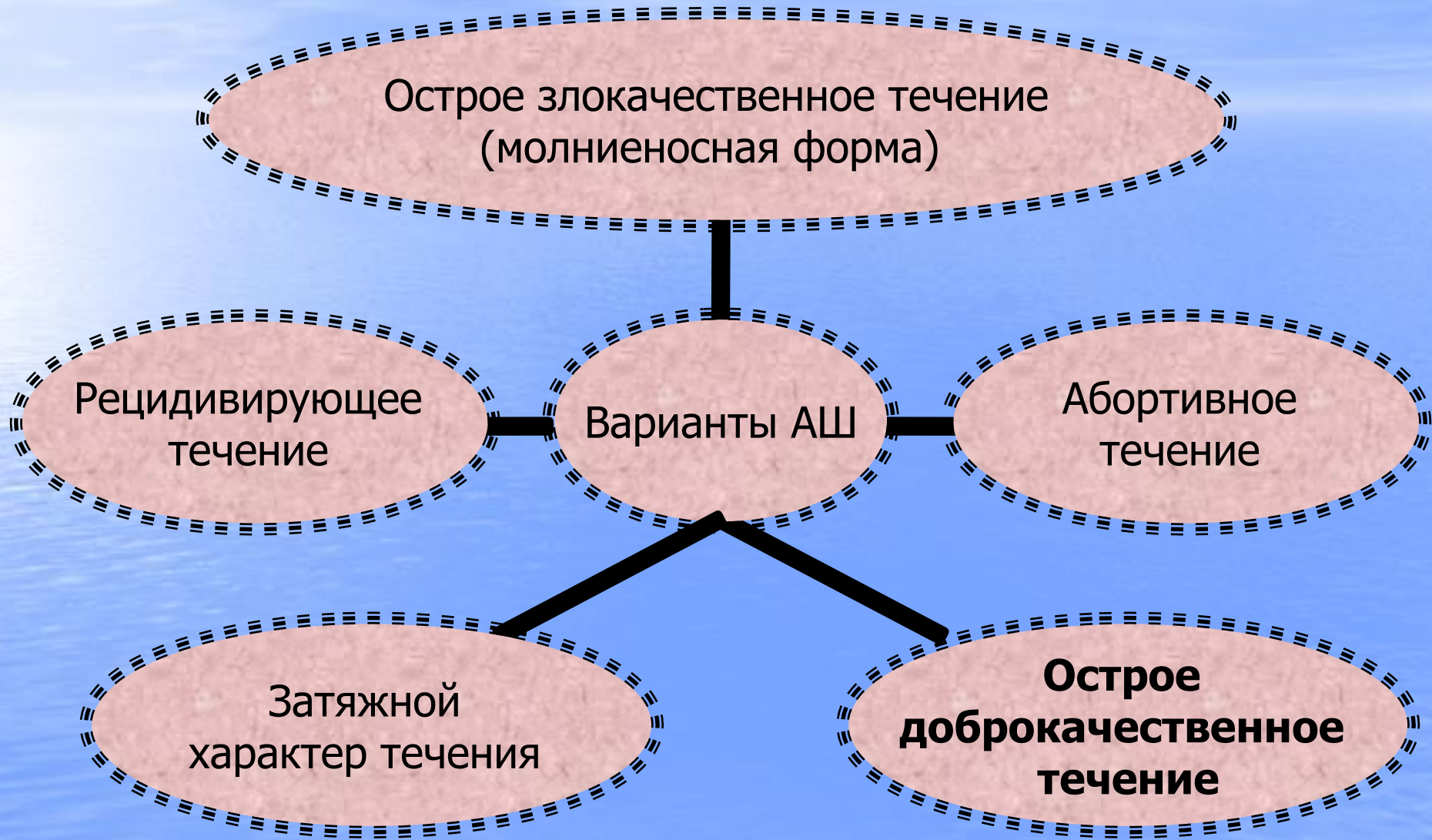
Реже удушье обусловлено отёком гортани или трахеи с частичным или полным закрытием их просвета.

4. Абдоминальный вариант - преобладают симптомы острого живота.

5. Церебральный вариант - преобладают симптомы поражения центральной нервной системы, вызванные острым отёком головного мозга, кровоизлияниями в него и нарушениями функций головного мозга.

Психомоторные нарушения, потеря сознания, тонико-клонические судороги.

Классификация анафилактического шока в зависимости от характера течения



Показания к неотложным мероприятиям – наличие трёх из нижеперечисленных признаков:



1) внезапное начало и быстрое прогрессирование симптомов;

2) жизнеугрожающие нарушения:

- А (airway - дыхательные пути),
- и/или В (breathing - дыхания),
- и/или С (circulation - кровообращения);

3) изменения со стороны кожных покровов и/или слизистых (гиперемия, уртикарная сыпь, ангионевротический отёк).

По данным Европейского Совета по реанимации-2015 и Национального Совета по реанимации (Россия):

Раннее распознавание и немедленное внутримышечное введение адреналина остается основой лечения анафилаксии.

При лечении анафилаксии скорость оказания помощи является критическим фактором.

Алгоритм неотложной помощи при анафилактическом шоке

Прекращение
поступления
аллергена

Противошоковые
мероприятия

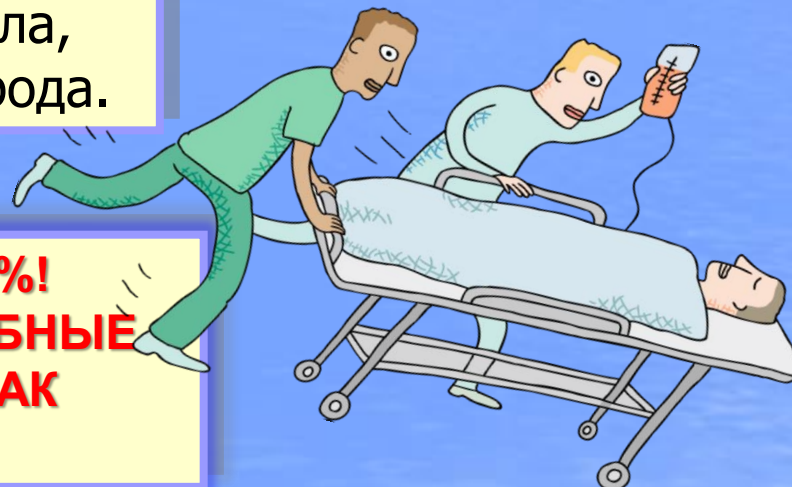
Терапия
II линии

Прерывание
введения
лекарства

**Немедленно
адреналин,**
оптимальное
положение тела,
доступ кислорода.

Глюкокортикоиды,
вливание жидкостей
(солевых растворов)

**ПРЕПАРАТ ВЫБОРА – АДРЕНАЛИН 0,1 %!
ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ И ЛЕЧЕБНЫЕ
МЕРОПРИЯТИЯ РАССМАТРИВАЮТСЯ КАК
ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ**



Неотложная помощь

- Прекратить контакт с аллергеном
- Уложить больного так, чтобы обеспечить централизацию кровотока, предотвратить западение языка, аспирацию рвотных масс: положение на спине, приподнять нижние конечности, повернуть его голову в сторону, выдвинув нижнюю челюсть для предупреждения западения языка, асфиксии и предотвращения аспирации рвотными массами.
- Обеспечить доступ свежего воздуха (постоянно давать увлажненный кислород).

Нельзя поднимать пациента или переводить его в положение сидя, так как это в течение нескольких секунд может привести к фатальному исходу.



Неотложная помощь

➤ Максимально быстро ввести **внутримышечно в середину передне-латеральной поверхности бедра раствора адреналина гидрохлорида** (эпинефрин) в дозе 0,01 мг/кг в концентрации 1 мг/мл (разведение 1:1.000):

Взрослым: **максимум - 0,5 мл;**

Детям: в дозе **0,01 мг/кг, максимум - 0,3 мл (0,5 мл).**

Малые дозы повышают сосудистый тонус, расширяют бронхи, но мало влияют на ЧСС.

При необходимости **введение адреналина можно повторить через 5-15 минут.**

Большинство пациентов отвечают на первую или вторую дозу адреналина.

Нельзя начинать лечение анафилактического шока с введения препаратов второго ряда (антигистаминных, системных глюкокортикоидов, β_2 -агонистов).



Глюкокортикостероиды при анафилактическом шоке

➤ Обеспечить внутривенный доступ.

Если препарат вводился в вену, то необходимо сохранить доступ.

➤ Возможно применение системных глюкокортикоидов **в начальной дозе взрослым:**

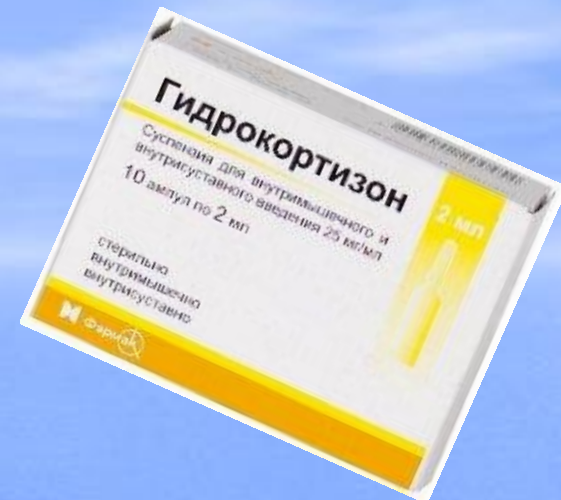
- преднизолон 90-120 мг в/в струйно,
- метилпреднизолон 50-120 мг в/в струйно взрослым,
- дексаметазон 8-32 мг в/в капельно,
- бетаметазон 8-32 мг в/в капельно,
- гидрокортизон в/м 100-150мг и др.



Глюкокортикоиды детям внутривенно:

- Раствор дексаметазона 0,4% – 0,3-0,6 мг/кг (в 1 мл 4 мг)
или
- Гидрокортизон – 4-8 мг/кг (в 1 мл суспензии 25 мг),
или
- Раствор преднизолона 3% – 2-4 мг/кг (в 1 мл 30 мг).

- По показаниям вводить 0,9% раствор хлорида натрия:
 - для взрослого 5-10 мл/кг в первые 5-10 минут;
 - **для ребенка – 10 мл/кг.**
- Быть готовым до прибытия скорой помощи или реанимационной бригады к проведению сердечно-легочной реанимации.
- Обязательная госпитализация.



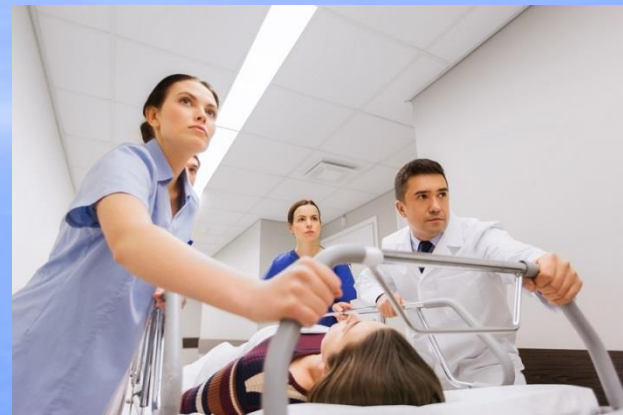
Неотложная помощь при сохраняющемся, несмотря на введение адреналина, бронхоспазме:

- β_2 -агонисты: через небулайзер раствор сальбутамола 2,5 мг/2,5 мл.
- Аминофиллин (эуфиллин) 5-6 мг/кг внутривенно медленно в течение 20 мин.
- Оксигенотерапия.
- Удаление накопившегося секрета из трахеи и ротовой полости.



Тактика после купирования анафилактического шока

- Все больные, перенесшие анафилактический шок, должны быть госпитализированы.
- После купирования острой реакции необходимо в течение 2 -х недель вести наблюдения за пациентами, поскольку возможно развитие поздних аллергических реакций и осложнений:
 - аллергический миокардит,
 - гломерулонефрит,
 - кишечное кровотечение.



Профилактика анафилактического шока

- На титульном листе амбулаторной и/или стационарной карты больного необходимо указывать лекарственное средство, вызвавшее аллергическую реакцию, дату реакции и ее клинические проявления.
- После инъекций антибиотиков, вакцин необходимо наблюдать больного в течение 30 мин.
- Медперсонал процедурных кабинетов, медпунктов должен быть подготовлен для оказания неотложной медицинской помощи при лекарственном анафилактическом шоке и лечении подобных состояний.
- Во всех процедурных, хирургических и прочих кабинетах, в медпунктах необходимо иметь набор медикаментов для оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке.

Профилактика анафилактического шока

- Обучение пациента. Необходимо выдавать пациенту паспорт больного аллергическим заболеванием с указанием мероприятий необходимых для исключения контакта с аллергеном (ЛС, пищевой продукт, яд насекомых, латекс и пр.), рекомендации по купированию развившейся реакции (В).
- Обеспечить пациента с аллергией немедленного типа на лекарственные препараты, укусы перепончатокрылыми насекомыми и пищевые продукты противошоковым набором, включающим **раствор адреналина гидрохлорида 0,1%-ный 1,0 мл в ампулах**.
- Не применять причинно-значимые или перекрестно реагирующие средства, **учитывать синонимы** лекарств, производимых разными фармкомпаниями, не употреблять причинный пищевой продукт, избегать укусы перепончатокрылыми насекомыми.

Состав противошокового набора («Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению анафилаксии, анафилактоического шока», 2018)*

Лекарственные препараты

1. Раствор эpineфрина (0,1 %, 1 мг/мл) в ампулах №10.
2. Раствор норэpineфрина 0,2% в ампулах №10.
3. Раствор фенилэфрина 1% в ампулах №5.
4. Раствор допамина 5 мл (200 мкг) в ампулах №5.
5. Раствор хлоропирамина (супрастина) 2% в ампулах №10.
6. Раствор клемастина (тавегила) 0,1% в ампулах №10.
7. Раствор преднизолона (30 мг) в ампулах №10.
8. Раствор дексаметазона (4 мг) в ампулах №10.
9. Гидрокортизон 100 мг №10 (для внутривенного введения).
10. Раствор аминофиллина (эуфиллина) 2,4% в ампулах №10.
11. Сальбутамол аэрозоль для ингаляций дозированный 100 мкг/доза №2.
12. Раствор строфантина-К 0,05% в ампулах №5.
13. Раствор кордиамина 25% в ампулах №5.
14. Раствор декстрозы (глюкозы) 40% в ампулах №20.
15. Раствор хлорида натрия 0,9% в ампулах №20.
16. Раствор декстрозы (глюкозы) 5% 250 мл (стерильно) №2.
17. Раствор хлорида натрия 0,9% 400 мл №2.
18. Раствор атропина 0,1% в ампулах №5.
19. Этанол 70% 100 мл.



Состав противошокового набора («Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению анафилаксии, анафилактического шока», 2018)

Изделия медицинского назначения

20. Роторасширитель №1.
21. Языкодержатель №1.
22. Кислородная подушка №2.
23. Жгут №1.
24. Скальпель №1.
25. Шприцы одноразового пользования 1 мл, 2 мл, 5 мл, 10 мл и иглы к ним по 5 шт.
26. Внутривенно катетер или игла (калибром G14–18; 2,2–1,2 мм) №5.
27. Система для внутривенных капельных инфузий №2.
28. Пузырь со льдом №1.
29. Перчатки медицинские одноразовые, 2 пары.



Крапивница

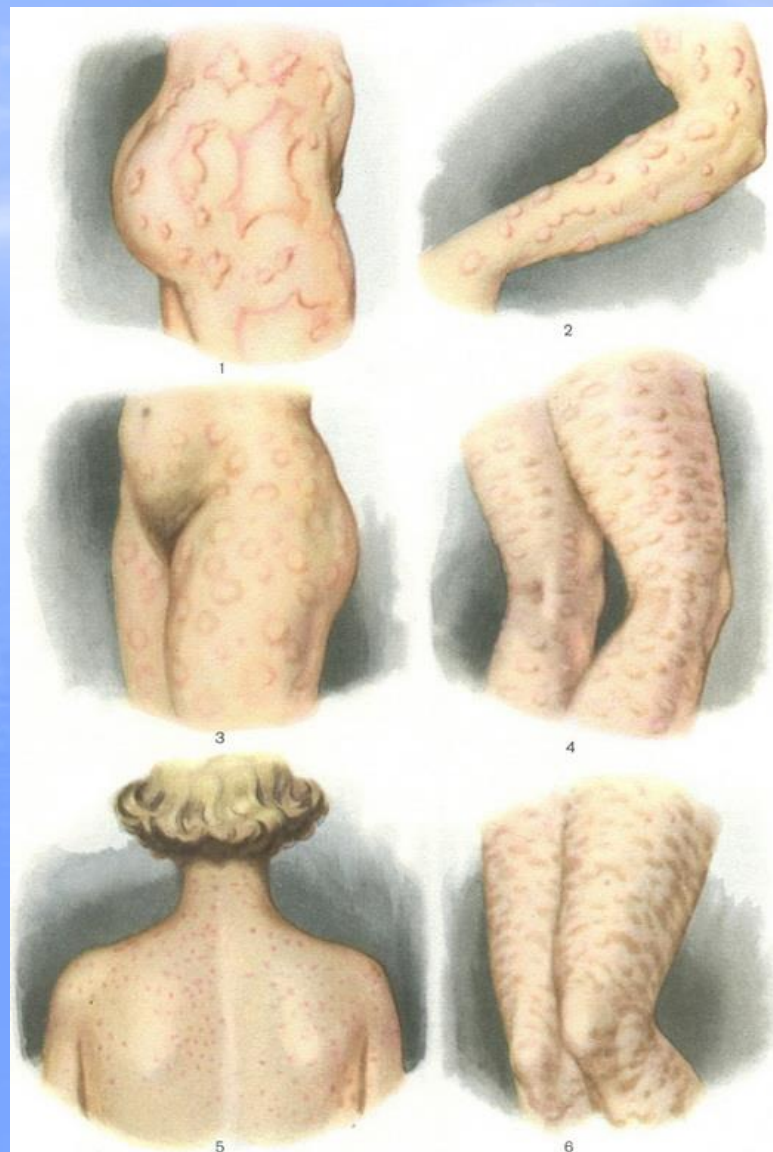
Крапивница (urticaria) – заболевание, которое характеризуется появлением на коже пузырьков с четким контуром, пятен или папул размером от нескольких миллиметров до 10 и более сантиметров, сопровождающихся зудом.



Особенности кожных проявлений

Высыпания
локализуются на любых участках тела и слизистых оболочках, чаще на животе, спине, груди, бедрах. Появляются быстро, элементы могут сливаться и распространяться по всей поверхности тела.

Цвет элементов крапивницы от бледно-розового до красного.



Особенности этиологии и течения

Этиологическими факторами могут являться:

- лекарственные препараты (антибиотики, рентгеноконтрастные вещества, белковые препараты), и т.д.;
- пищевые продукты;
- физические факторы (давление, вибрация, солнечное облучение, тепло, холод и т.д.).

В основе патогенеза заболевания лежит выброс гистамина и других медиаторов аллергии.

По тяжести течения крапивницу делят на легкую, средней тяжести и тяжелую.



Классификация по тяжести течения

Баллы	Волдыри	Зуд
0	Отсутствуют	Отсутствует
1	< 20 волдырей за 24 часа	Легкий
2	20-50 волдырей за 24 ч.	Умеренный
3	>50 волдырей за 24 ч. или немногочисленные гигантские уртикарии	Выраженный
Сумма баллов		Степень тяжести крапивницы
Легкая		0-2
Средней тяжести		3-4
Тяжелая		5-6

Лечение

Легкое течение:

- Элиминационные мероприятия:
 - немедленно прекратить поступление аллергена.
 - устранение контактов с домашней пылью, пыльцевыми и лекарственными аллергенами
 - гипоаллергенная диета с исключением причинно-значимых пищевых аллергенов и продуктов-гистаминолибераторов (шоколад и др.)
- Энтеросорбция активированным углем.
- Антигистаминные препараты второго и третьего поколения (лоратадин, цетиризин, фексофенадин, дезлоратадин и т.д.) внутрь.
Продолжительность приема до 1 мес.
- Препараты со стабилизирующим действием на мембраны тучных клеток (клеток-депо медиаторов аллергии):
 - кетотифен в течение 3 мес.
- **Не требуется применения глюкокортикостероидов.**



Лечение:

Течение средней тяжести:

- Проведение элиминационных мероприятий.
- Антигистаминные препараты I поколения парентерально в течение 2-3 дней:
 - тавегил 2-3 раза в сутки или
 - супрастин 2,5%.
- При отсутствии эффекта – глюкокортикоиды системного действия:
 - преднизолон или
 - дексаметазон в/м или в/в.
- Далее антигистаминные средства второго и третьего поколения внутрь.
Продолжительность приема 1 мес.
- Мембраностабилизаторы:
 - кетотифен в течение 3 мес.
- Энтеросорбция активированным углем в дозе 1 г/кг в сут.



Тяжелое течение. Неотложная помощь:

- Проведение элиминационных мероприятий.
- Антигистаминные препараты I поколения парентерально:
 - тавегил 0,1% или внутримышечно или внутривенно на физиологическом растворе
 - или
 - супрастин 2,5% в течение 5-7 дней.
- При отсутствии эффекта – глюкокортикоиды системного действия:
 - преднизолон в дозе 1-2-3-5 мг/кг или
 - дексаметазон 0,3-0,5 мг/кг внутримышечно или внутривенно.
- Возможен приём препаратов со мембраностабилизирующим действием:
 - кетотифен в течение 3 мес.
- По показаниям проведение дезинтоксикационной терапии и энтеросорбции.
- **Госпитализация в соматическое отделение:**
 - при отсутствии эффекта от проводимой терапии.
 - больных, которым на догоспитальном этапе в связи с тяжестью состояния вводился преднизолон.

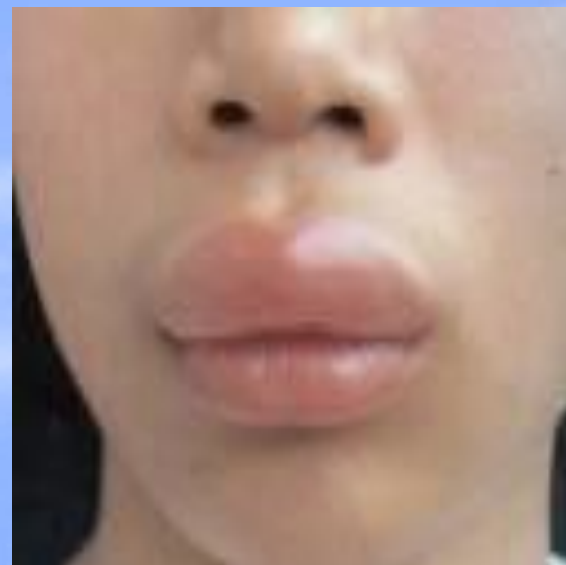


Отек Квинке

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

Причины

- чаще лекарственный или пищевой аллергены,
- укусы насекомых,
- в некоторых случаях непосредственная причина не ясна.



Клиника

Внезапное появление ограниченного отека в местах с рыхлой подкожной клетчаткой, чаще в области губ, ушных раковин, шеи, кистей, стоп.

Отек нередко может достигать значительных размеров и деформировать участок поражения.

Кожа на месте отека не изменена.

Больные жалуются на жжение и дискомфорт, реже – на зуд.

Непосредственная опасность этой реакции – развитие механической асфиксии из-за отека верхних дыхательных путей.

При отеке гортани у ребенка:

- лающий кашель,
- осиплость голоса,
- затруднение вдоха (возможно, и выдоха за счет присоединяющегося бронхоспазма).

Если отекает язык – затрудняется речь, нарушаются процессы жевания и глотания.



*Увулярный
ангионевротический отёк*

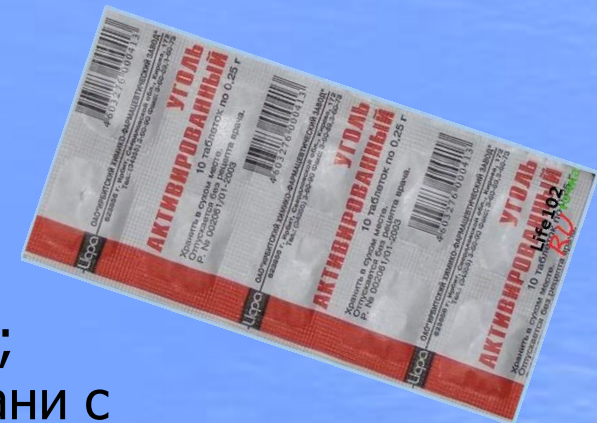


Неотложная помощь

- Прекратить поступление аллергена;
- Уложить в постель;
- Антигистаминные препараты внутривенно или внутримышечно:
 - раствор **клемастина (тавегил)** по 0,1 мг на 1 год жизни 2 раза в сутки, но не более 3 мг/сут.

При внутривенном введении содержимое ампулы разводят 0,9 % раствором натрия хлорида или 5 % раствором глюкозы в соотношении 1:5 непосредственно перед введением

- или 1-2 мл 2% раствор **хлоропирамина/супрастин** (0,1-0,15 мл/год жизни),
- Внутривенно или внутримышечно глюкокортикоиды в пересчёте на преднизолон 2-4 мг/кг;
- Госпитализация в соматическое отделение.
- При пищевой аллергии – внутрь:
 - солевое слабительное,
 - энтеросорбенты (активированный уголь в дозе 1 г/кг в сутки);
- Очистительная клизма, промывание желудка;
- По показаниям при нарастающем отеке гортани с обтурационной дыхательной недостаточностью – интубация или трахеостомия.



Синдром Лайелла



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

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

Причины: чаще всего реакция на лекарственные препараты - антибиотики, сульфаниламиды, салицилаты и др.

Характерно прогрессивно ухудшающееся состояние ребенка. Выражены симптомы интоксикации, высокая лихорадка.

Синдром Лайелла



Кожная сыпь вначале по типу «коревой» или «скарлатинозной» с единичными буллезными элементами.

Через несколько часов на месте сыпи и на неизменной ранее коже возникают большие плоские пузыри с серозным или серозно-геморрагическим содержимым. Они быстро вскрываются с появлением обширных эрозий ярко-красного цвета.



Характерен **положительный симптом Никольского**:
при легком потирании **здоровой кожи** происходит десквамация
эпидермиса и обнажение мокнущей поверхности.

Могут присоединяться токсико-аллергические поражения
сердца, печени, органов брюшной полости, почек.

**При отсутствии своевременной квалифицированной
помощи велика вероятность летального исхода.**

Неотложная помощь:

1. Немедленно прекратить поступление аллергена.

2. Преднизолон 3% раствор внутримышечно или внутривенно.

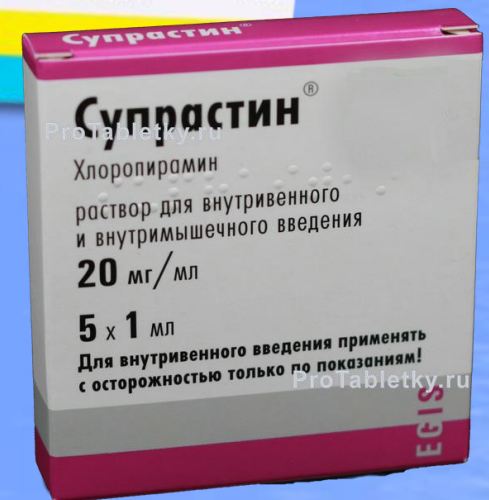
3. Антигистаминные препараты внутримышечно:

2,5% раствор пипольфена или 2% раствор супрастина.

При гипертермии противопоказаны жаропонижающие средства – введение может привести к дополнительной аллергизации.

ЭКСТРЕННАЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ в реанимационное отделение;

во время оказания первой помощи и транспортировки принять **меры по профилактике инфицирования эрозированных участков** кожи.



Судорожный синдром

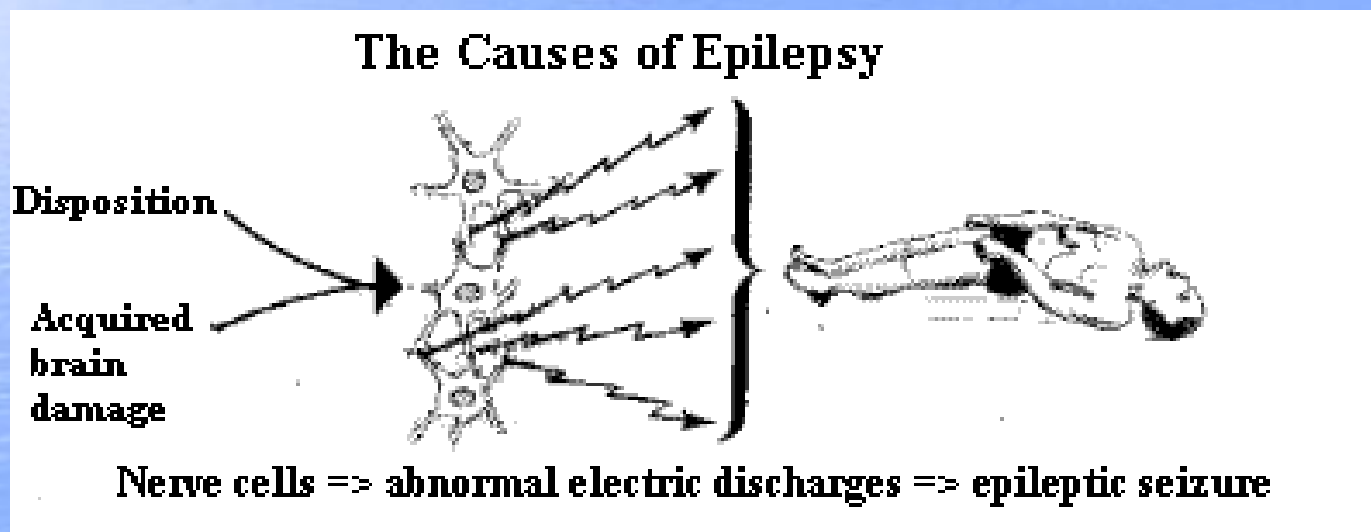
Судороги — внезапные непроизвольные приступы тонико-клонических сокращений скелетных мышц, сопровождающиеся нередко потерей сознания.

Наиболее частые причины судорог у детей:

1. Инфекционные (менингит, нейротоксикоз на фоне ОРВИ, фебрильные судороги).
2. Метаболические (гипогликемические судороги, гипокальциемические судороги)
3. Гипоксические (аффективно-респираторные судороги, при гипоксически-ишемической энцефалопатии, при выраженной дыхательной недостаточности и недостаточности кровообращения и т.д.)
4. Эпилептические
5. Структурные (на фоне различных органических изменений в ЦНС (опухоли, травмы, аномалии развития и др.).

Эпилептический приступ

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



Клиническая симптоматика

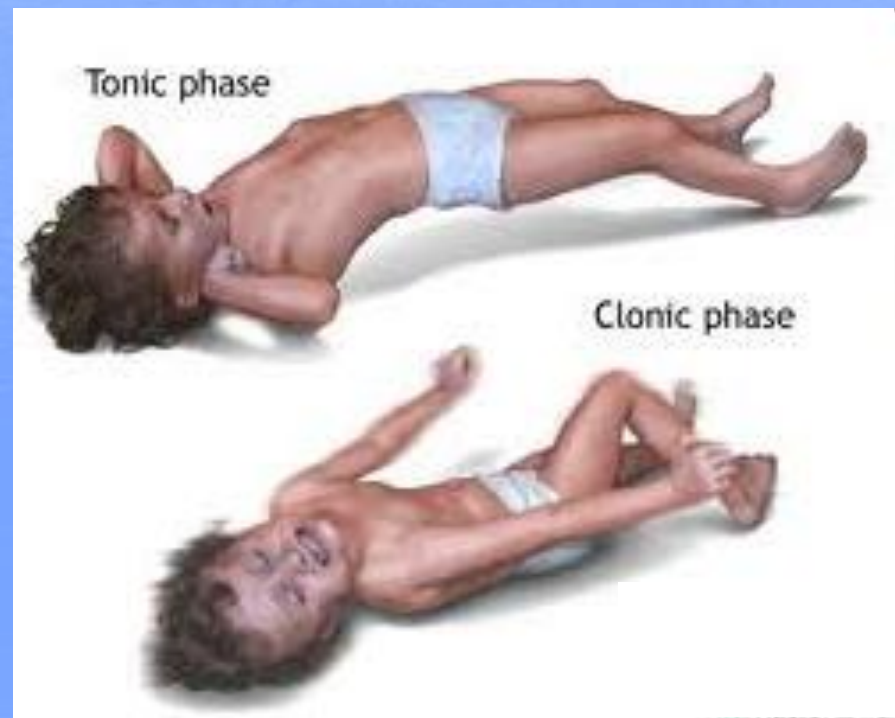
Основными клиническими формами являются:

- большой судорожный припадок
- малые эпилептические приступы.



Большой судорожный припадок включает:

- продром,
- ауру,
- тоническую фазу,
- клоническую фазу,
- постприступный период.



Клиническая симптоматика

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

Аура

Кратковременное, на несколько секунд помрачение сознания, при котором возникают разнообразные галлюцинаторные расстройства, остающиеся в памяти больного.

Аура может быть сенсорной, зрительной, обонятельной, слуховой, психической, вегетативной, моторной, сенситивной.

Наблюдается у 37-57% больных.

Приступ классически начинается у ребенка с крика (начальный крик), вслед за которым наблюдается потеря сознания и судороги.



Тоническая фаза

судорог длится 10-20 сек

Характеристики:

- Тоническое напряжение мышц лица, разгибателей конечностей, мышц туловища, челюсти при этом плотно сжаты.
- Дыхание отсутствует.
- Цвет лица в начале бледный, позднее становится красновато-цианотичным.
- Глазные яблоки отклоняются вверх и в сторону. Зрачки широкие, не реагируют на свет.

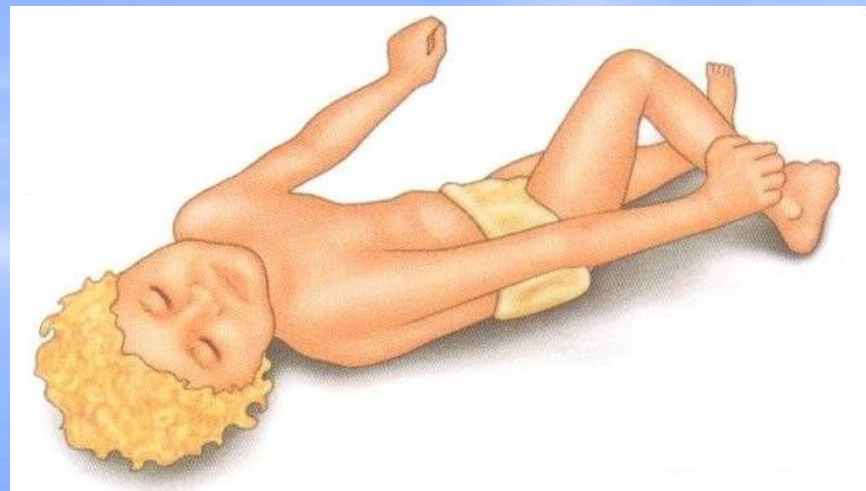


Клоническая фаза длится от 30 сек до нескольких минут и проявляется короткими сокращениями различных мышечных групп туловища.

В обеих фазах судорожного синдрома может возникнуть прикусывание языка и губ.

Судороги постепенно урежаются, мышцы расслабляются, дыхание восстанавливается, нередко непроизвольное отхождение мочи и кала, больной в сопоре, неподвижен, рефлексы угнетены.

После приступа наступает сон или ребенок приходит в сознание, полностью забывая припадок.

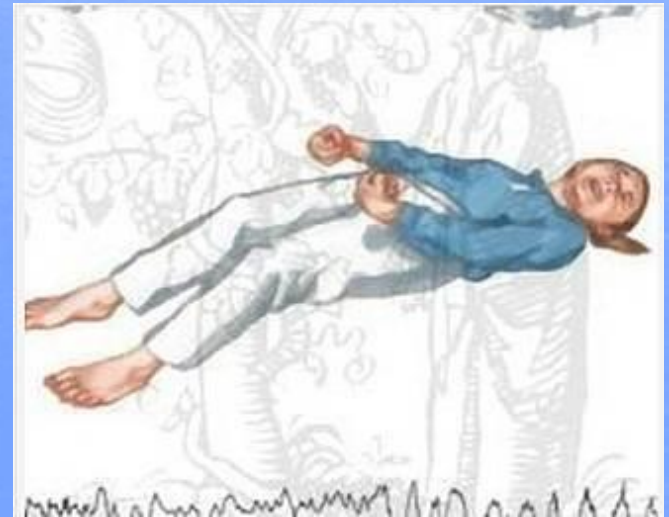


Эпилептический статус – состояние, при котором наблюдаются непрерывные повторные припадки, и в период между приступами не наступает полного восстановления сознания.

Всегда характеризуется нарастанием глубины нарушенного сознания с формированием отека головного мозга и появлением расстройств дыхания и гемодинамики.

Развитие эпилептического статуса провоцирует:

- прекращение или нерегулярность противосудорожного лечения,
- резкое снижение дозировок противоэпилептических препаратов,
- сопутствующие заболевания, особенно острые инфекции, интоксикации, черепно-мозговые травмы и др.



Неотложная помощь:



1. Предотвратить травматизацию, в частности прикусывание языка:

- уложить больного на плоскую поверхность (на пол) и подложить под голову подушку или валик;
- убрать все острые предметы;
- можно положить в рот больному носовой платок (твёрдые предметы сами могут быть причиной травмы).

2. Обеспечить проходимость дыхательных путей, доступ воздуха; предотвратить аспирацию слюны и рвотных масс:

- повернуть больного на бок (повернуть голову);
- очистить ротовую полость и глотку от слизи;
- **не оставлять больного одного.**



Медикаментозная помощь:

3. Если судороги продолжаются более 3-5 мин:

- внутривенное или внутримышечное введение раствора диазепама (седуксен, реланиум);

- при кратковременном эффекте или неполном купировании судорожного синдрома – повторное (через 15-20 мин) введение раствора диазепама в дозе, составляющей $\frac{2}{3}$ от начальной (суммарная доза не должна превышать 4 мл);
- 25% раствор сульфата магния внутримышечно.
- при неполном купировании судорог – внутривенное медленное (во избежание остановки дыхания) или внутримышечное введение 20% раствора оксибутирата натрия в 10% растворе глюкозы.

Госпитализация

Показания к госпитализации:

- приступ происходит впервые;
- приступ длится $>2-3$ мин.;
- больной был ранен.



Госпитализация после оказания неотложной помощи в стационар, имеющий неврологическое отделение, при эпилептическом статусе – в реанимационное отделение.

Если больной не госпитализирован:

Все больные или их попечители после возникновения приступа обязательно должны обратиться к врачу: в дальнейшем необходим подбор или коррекция базисной терапии эпилепсии.

Фебрильные судороги



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

Наблюдаются, как правило, у детей в возрасте до 5 лет, пик заболевания приходится на первый год жизни.

Чаще всего к их возникновению предрасполагает перинатальное поражение ЦНС.

Клиника

Характерные признаки фебрильных судорог:

- в большинстве случаев развиваются в первые сутки заболевания;
- обычно судороги наблюдаются на высоте температуры и прекращаются вместе с ее падением;
- продолжаются недолгительно – от нескольких секунд до 15-20 минут.



- характерны генерализованные тонико-клонические припадки, сопровождающиеся утратой сознания,
- реже развиваются односторонние и парциальные,
- отсутствуют очаговые неврологические нарушения;
- хороший эффект оказывают антипиретики, противосудорожные препараты требуются редко.

Неотложная помощь*:

1. Обеспечить адекватный газообмен:

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

2. Лекарственная **противосудорожная и антипиретическая терапия**:

- Седуксен (диазепам, реланиум, сибазон) 0,5% раствор 0,1 мл/кг в/м, в/в.

При наличии кратковременного эффекта или неполного купирования судорожного синдрома седуксен повторно через 15 минут в дозе, составляющей $\frac{2}{3}$ начальной дозировки.

- При наличии неполного купирования судорог или их возобновлении – дополнительно оксибутират натрия 20% в дозировке 70-100 мг/кг (0,3-0,5 мл/кг) внутривенно медленно на 10% растворе глюкозы или внутримышечно.

- При отсутствии эффекта - дроперидол 0,25% раствор из расчета 0,05 мл/кг (0,12 мг/кг) внутривенно либо 0,1-0,2 мл/кг (0,05-0,25 мг/кг) в/м.— 0,5% раствор седуксена внутримышечно ;

- Жаропонижающая терапия.

- Госпитализация ребенка с фебрильными судорогами, развившимися на фоне инфекционного заболевания, в инфекционное отделение.

Прогноз

Прогнозирование возможного развития эпилепсии у детей, перенесших фебрильные судорожные состояния, проблематично.

Трансформация синдрома фебрильных судорог в эпилепсию возможна **в 2-10% случаев.**

В группе детей, перенесших фебрильные судороги, эпилепсия развивается **в 6 раз чаще**, чем у детей, не имевших их.

Прогностически неблагоприятные признаки возможного развития эпилепсии у ребенка:

- фокальный или латерализованный характер фебрильных судорог,
- их продолжительность более 15 мин,
- повторные судорожные эпизоды (более 3 раз),
- изменения неврологического статуса.



Аффективно-респираторные припадки

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

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

Клиника

Аффективно-респираторные судороги обычно провоцируются испугом, гневом, сильной болью, радостью, насильственным кормлением ребенка.

Во время плача или крика наступает задержка дыхания на вдохе, развивается цианоз кожных покровов и слизистой рта.

Вследствие развивающейся гипоксии возможна кратковременная утрата сознания, тонические или клонико-тонические судороги.

Неотложная помощь:

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

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

КОМЫ

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



ДИАБЕТИЧЕСКИЕ КОМЫ

Кома гипергликемическая кетоацидотическая

Причины

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

Клиника

Кетоацидотическая кома в большинстве случаев развивается в течение нескольких дней.

Более быстрое развитие наблюдается у детей младшего возраста, при тяжелых интеркуррентных заболеваниях, пищевой токсикоинфекции.

На первых этапах развития комы наблюдаются обычные симптомы декомпенсации сахарного диабета



Ранние признаки декомпенсации диабета



- жажда, учащенное обильное мочеиспускание, нарастающая слабость и утомляемость, зуд,
-снижение массы тела при хорошем аппетите,
-частые инфекционные и гнойно-воспалительные заболевания.



Симптомы начинающейся кетоацидотической комы:

- Вялость, сонливость вплоть до сопора;
- Усиление жажды и полиурии.
- Тошнота, рвота.

Нередко рвота становится неукротимой.

- Интенсивные **боли в животе** — **наблюдаются в 50% случаев**. Боли в животе, рвота и лейкоцитоз, появляющийся при кетоацидотической коме, напряжение мышц передней брюшной стенки могут имитировать различные хирургические заболевания (симптомы «острого живота»).
- Кожа сухая, бледная, с сероватым оттенком, на лице «диабетический румянец», снижение тургора.
- Мышечный тонус, сухожильные рефлексы и температура тела снижены.
- Возможны судороги в мышцах живота, голеней.
- Запах ацетона в выдыхаемом воздухе.
- Уровень глюкозы в крови выше 15 ммоль/л.
- В моче, кроме большого количества глюкозы, определяется ацетон.



Симптомы глубокой кетоацидотической комы

- Дыхание Куссмауля: редкое, глубокое, шумное дыхание глубокое, шумное, с запахом ацетона в выдыхаемом воздухе – возникает, когда рН крови падает ниже 7,2; является компенсацией метаболического ацидоза.
- Тяжелая дегидратация с нарастающими нарушениями гемодинамики вплоть до гиповолемического шока: черты лица заострены, сухость и цианоз кожи и слизистых, мягкие глазные яблоки, нитевидный пульс, значительное снижение АД.
- Снижение диуреза до анурии.
- Лабораторно: высокая гликемия (20-30 ммоль/л), глюкозурия, ацетонемия, ацетонурия.
- При отсутствии своевременной помощи прогрессивно нарастают неврологические нарушения: вялость, апатия, сонливость сменяются сопорозным состоянием — резкая оглушенность, из которой больной может быть выведен только с помощью сильных повторных раздражителей.
- Утрата сознания с угнетением кожных и бульбарных рефлексов.

Диагностика кетоацидотической комы:

- анамнестические данные (жажда, полиурия),
- наличие гипергликемии, глюкозурии и ацетонурии.

Возможны **ложноотрицательные результаты исследования содержания ацетона в моче при применении аспирина, аскорбиновой кислоты, L-Допы** и при употреблении просроченных диагностических полосок.



Алгоритм лечения кетоацидотической комы:



- Общие мероприятия (обеспечение проходимости дыхательных путей, доступ кислорода).
- Регидратация.
- Введение инсулина.
- Восстановление электролитных нарушений.
- Борьба с ацидозом (бикарбонаты).
- Лечение состояний, вызвавших кетоацидотическую кому.

Неотложная помощь на догоспитальном этапе:

- Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, оксигенотерапия.
- Контроль гликемии, ацетонемии.
- Организовать срочную госпитализацию в реанимационное или специализированное эндокринологическое отделение.
- Начало регидратации в зависимости от степени обезвоживания.

Определение степени обезвоживания

Степень дегидратации	Клинические симптомы
3%	Выражены минимально
5%	Сухость слизистых, снижение тургора тканей
10%	Запавшие глазные яблоки, ямка на коже после надавливания исчезает через 3 с и более
> 10%	Шок, слабость пульсации периферических сосудов

Порядок регидратации

При степени дегидратации менее 5% и удовлетворительном состоянии показана энтеральная регидратация (специальными растворами, фруктовыми соками) и подкожное введение инсулина.

При более значительном обезвоживании проводят инфузионную терапию: полиионный раствор или натрия хлорид 0,9% (физраствор) – **20 мл/кг в/венно капельно** в течение 1-2 ч.

Цель: достичь регидратации в течение 48 ч.

Оксигенотерапия.

Глюкометрия, пульсоксиметрия.

ВВЕДЕНИЕ ЖИДКОСТИ НАЧИНАЮТ ДО НАЧАЛА ИНСУЛИНОТЕРАПИИ.

При снижении гликемии ниже 14 ммоль/л в состав вводимых растворов подключают 5–10% раствор глюкозы для поддержания осмолярности (иначе снижение концентрации плазмы приводит к уходу жидкой части крови в ткани, к отёку мозга).

Лечение кетоацидотической комы на госпитальном этапе. Инсулиноterapia.

- **ВВЕДЕНИЕ ИНСУЛИНА НАЧИНАЮТ СПУСТЯ 1-2 Ч ПОСЛЕ НАЧАЛА РЕГИДРАТАЦИИ.**

- Используется только инсулин короткого действия.
- Малые дозы внутривенно вводимого инсулина являются стандартом медицинской помощи.
- Начальная доза - 0,1 ЕД/кг массы тела в час (возможно разведение 50 ЕД инсулина в 50 мл физиологического раствора, тогда 1 ЕД=1 мл).

Доза инсулина сохраняется на уровне 0,1 ЕД/кг в час до выхода больного из кетоацидотической комы, что обычно требует большего времени, чем нормализация уровня гликемии.

- При быстром снижении гликемии и метаболического ацидоза доза инсулина может быть снижена до $\leq 0,05$ ЕД/кг в час.
- У маленьких детей начальная доза – 0,05 ЕД/кг, а при тяжелой сопутствующей гнойной инфекции — увеличиваться до 0,2 ЕД/кг в час.



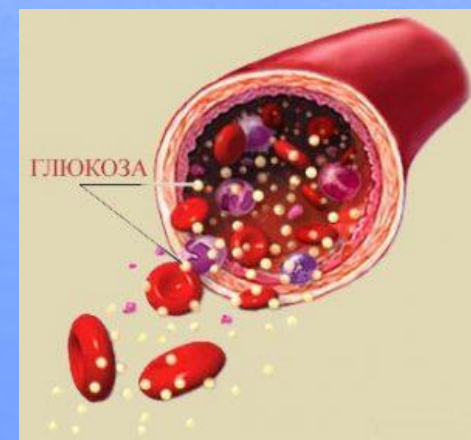
Мониторинг состояния больного:

Содержание глюкозы в капиллярной крови определяется каждый час.

Каждые 2–4 ч проводится определение в венозной крови уровня глюкозы, электролитов, мочевины, газового состава крови.

После первоначального восполнения объема жидкости уровень глюкозы в плазме крови резко снижается.

Впоследствии после назначения инсулина **снижение уровня гликемии в первые часы должно составлять 2–5 ммоль/л в час** (если снижение концентрации глюкозы в крови **более 5 ммоль/л в час**, а также при достижении уровня гликемии 14–17 ммоль/л, к вводимым внутривенно жидкостям добавляют 5% глюкозу).



Рекомендации пациенту

1. Когда при диабете развивается недомогание, а также тошнота, рвота и боли в животе, необходимо предполагать первые признаки гипергликемической комы.

2. Начало комы легко определяется по результатам исследования крови на сахар и мочи на ацетон.

3. Самостоятельно проводить нижеследующие мероприятия:

- Тестирование.

Определение (тестирование) уровня сахара крови и контроль за содержанием ацетона в моче производится с помощью специальных тест-полосок.

- Коррекция нарушенного обмена веществ.

С помощью простого (непролонгированного) инсулина можно попытаться вначале самостоятельно скорректировать нарушенный обмен веществ.

При первых признаках гипергликемии рекомендуется на каждые 1,5-2,5 ммоль/л (30 или 50 мг%) повышения сахара крови увеличить дозу простого инсулина на 1 ед. дополнительно

ГИПОГЛИКЕМИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Гипогликемия – состояние, вызванное абсолютным или относительным избытком инсулина.

Обычно гипогликемия диагностируется при снижении концентрации глюкозы в плазме крови:

< 2,8 ммоль/л в сочетании с клиническим и проявлениями или

< 2,2 ммоль/л независимо от симптоматики.

Гипогликемическая кома – состояние гипогликемии, сопровождающееся потерей сознания.

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

Причины:

- Незапланированная (без коррекции дозы инсулина) или тяжелая **физическая нагрузка**. Возможна также рецидивная или **замедленная по времени гипогликемия**, которая возникает даже через 24 часа (организм пополняет запасы гликогена).

Некоторые виды спорта являются потенциально опасными для возникновения гипогликемии (водные виды спорта, в т.ч. глубинное погружение, альпинизм, лыжный спорт и т.п.).

- Пропуск приема пищи.

У маленьких детей – вследствие продолжительного ночного перерыва в кормлении (при гликемии в 22.00 ниже 7 ммоль/л необходим дополнительный прием пищи).

- Передозировка инсулина, в т.ч. при суицидальных попытках.
- Прием алкоголя подростками без увеличения потребления пищи (употребление алкоголя угнетает образование гликогена, кроме того, при опьянении притупляется осознание гипогликемии).

Причины:

- Гастроэнтерит (дефект щеточной каймы кишечника способствует снижению всасывания глюкозы, и в этом случае пероральная коррекция глюкозой затруднена).
- Нарушение функции печени и почек.
- Некоторые лекарственные препараты:
 - анаболические стероиды,
 - пиразинамид (синтетический противотуберкулезный препарат)
 - некоторые β -блокаторы (метопролол=эгилок),



Группы и факторы риска:

- дети первых лет жизни;
- дети с низким уровнем гликированного гемоглобина;
- сопутствующие заболевания — целиакия (вследствие нарушенного всасывания) и гипокортицизм (вследствие снижения уровня контринсулярных гормонов);
- нарушение режима терапии: увеличение дозы инсулина, уменьшение количества пищи, физические нагрузки;
- снижение чувствительности к симптомам;
- ночное время;
- прием алкоголя.

Классификация гипогликемии по степени тяжести:

Легкая (1 степень):

диагностируется больным и лечится самостоятельно приемом внутрь сахара.

Умеренная (2 степень):

больной не может устранить гипогликемию самостоятельно, нуждается в посторонней помощи, но лечение с помощью приема внутрь сахара является успешным.

Тяжёлая (3 степень):

больной в полусознании, бессознательном состоянии или в коме, нуждается в парентеральной терапии (глюкагон или внутривенное введение глюкозы).

Бессимптомная, «биохимическая гипогликемия».

Клиника гипогликемии

Симптомы гипогликемии

Гиперкатехоламинемия
(компенсаторное
повышение уровня
контринсулярных гормонов)

Нейрогликопения
(вследствие снижения
поступления глюкозы
к ЦНС)

Гипогликемическая кома развивается быстро (минуты, часы), всегда имеется триада симптомов:

- потеря сознания,
- мышечный гипертонус,
- судороги.

Диагноз подтверждается низким уровнем сахара в крови.



Гиперкатехоламинемия – компенсаторный выброс контринсулярных гормонов (адреналина):

- Голод, гиперсаливация, тошнота, боли в животе
- Тремор
- Гипертонус мышц
- Бледность
- Потливость
- Тахикардия
- Повышение артериального давления
- Мидриаз
- Чувство тревоги
- Возбуждение
- Кошмарные сновидения



Нейрогликопения (вследствие снижения поступления глюкозы к ЦНС):

- Головная боль
- Снижение трудоспособности
- Неадекватное поведение:
 - ~ Эйфория
 - ~ Агрессия
 - ~ Аутизм
 - ~ Негативизм
- Нарушение зрения (появление «тумана», «мушек» перед глазами, диплопии)
- Нарушение памяти, внимания, галлюцинации
- Парестезии
- Гипертонус мышц
- Судороги
- Нарушения сознания, кома



Критерии диагностики

- Наличие причины и провоцирующих факторов
- Клинические симптомы
- Параклинические признаки – низкая гликемия.

Все случаи гликемии ниже 4 ммоль/л у ребёнка с сахарным диабетом нужно рассматривать как гипогликемию (поскольку она может быть бессимптомной).

Вместе с тем, признаки гипогликемии могут возникать у отдельных лиц и при более высоких показателях гликемии.



Неотложная помощь

- **Лечение лёгкой и умеренной** гипогликемии проводят амбулаторно,
- **Лечение тяжелой гипогликемии (комы)** - в отделении эндокринологии или реанимации и интенсивной терапии.



Лечение лёгкой и умеренной гипогликемии (I-II степень):

Немедленный приём внутрь быстровсасывающихся углеводов: таблетки глюкозы, сахар, мед, сок, варенье, карамель.



НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ: шоколад, шоколадные конфеты, мороженое из-за медленного всасывания.

В среднем для повышения уровня гликемии на 3–4 ммоль/л ребенку требуется:

- весом 30 кг – около **10 г глюкозы**,
- при весе 45 кг — 15 г,

При использовании **фруктозы или сахарозы это количество немного увеличивается.**

Если гипогликемия возникла перед едой – нужно начинать не с пищи, а с употребления легкоусваиваемых углеводов (поскольку пища содержит углеводы продолжительного действия, и в пустом желудке замедляет всасывание «быстрых» углеводов).

Неотложная помощь при лёгкой и умеренной гипогликемии

Контрольное исследование гликемии осуществляется через 10–15 мин, при необходимости прием углеводов повторяют.

Через 20-30 мин. повторяют контроль гликемии для подтверждения адекватного уровня гликемии.

При улучшении самочувствия или нормализации уровня гликемии следует **принять сложные углеводы (фрукты, хлеб, молоко) для профилактики рецидива гипогликемии** с контролем уровня гликемии через 20–30 мин.

При спутанном сознании:

- положить за щеку кусок сахара или таблетку глюкозы,
- ввести внутримышечно глюкагон или внутривенно — раствор глюкозы.

Неотложная помощь при тяжёлой гипогликемии (III степень)*

➤ Глюкометрия

➤ Катетеризация вены.

Глюкоза (декстроза) внутривенно струйно медленно:

- до 1 года – 10% - 2 мл/кг
- 1-6 лет – 20% - 2 мл/кг (флакон 400 мг/мл в разведении воды для инъекции 1:1)
- старше 6 лет – 30% - 2 мл/ кг (флакон 400 мг/мл в разведении воды для инъекции 3/4:1/4), но не более 100 мл

➤ Повторная глюкометрия

Неотложная помощь при тяжёлой гипогликемии (III степень) вне лечебного учреждения до приезда бригады скорой помощи:

- При тризме - разжать челюсти и фиксировать язык во избежание его западения и асфиксии
- **Глюкагон** (внутримышечно, подкожно или внутривенно).

Один флакон с лиофилизированным порошком для инъекций содержит глюкагона 1 мг; в комплекте с растворителем во флаконах 1 мл):

- 0,5 мг в возрасте до 12 лет,
- 1,0 мг — в более старшем возрасте и взрослым.

Перевернуть пациента НА БОК, чтобы он не захлебнулся в случае рвоты. **Тошнота и рвота – частые побочные эффекты** глюкагона.

Сознание обычно восстанавливается через 5–10 мин, в противном случае возможно повторное введение препарата.

Если больной диабетом теряет сознание из-за гипогликемии дважды в течение нескольких часов, **повторная инъекция** глюкагона **может не помочь**, т.к. печень не успевает восстановить свои запасы гликогена.



Лечение тяжёлой гипогликемии (III степень) на догооспитальном этапе:

- **При отсутствии глюкагона** (либо недостаточной реакции на него) внутривенно 20–80 мл **10% раствора глюкозы** (декстрозы) — до полного восстановления сознания, обычно от 200 до 500 мг/кг массы.
- При отсутствии эффекта возможно применение **дексаметазона** в дозе 0,5 мг/кг.
- Если сознание не восстановлено, несмотря на достижение достаточного уровня сахара в крови (оптимально – небольшая гипергликемия), требуется **дополнительное обследование для исключения отека мозга и черепно-мозговой травмы** (из-за возможного падения ребенка при потере сознания).
- Необходим дальнейший тщательный мониторинг глюкозы в крови, поскольку после тяжелой гипогликемии часто наблюдается рвота, **возможны также рецидивы тяжелой гипогликемии.**
- Ребенку могут потребоваться дополнительные приемы пищи или внутривенное капельное введение глюкозы (10% раствор 2–5 мг/кг/мин или 1,2–3,0 мл/кг/ч).



Лечение тяжёлой гипогликемии (III степень) в лечебном учреждении:

➤ Внутривенно:

- 20% раствор глюкозы (декстрозы) 1 мл/кг массы тела (или 2 мл/кг 10% раствора) за 3 минуты,
- потом - 10% раствор глюкозы 2-4 мл/кг.

➤ Проверить гликемию.

➤ Если нет восстановления сознания – вводится 10-20% раствор глюкозы для поддержания уровня гликемии в пределах 7-11 ммоль/л.

➤ Проверять гликемию каждые 30-60 мин.

Профилактика гипогликемии

➤ Профилактика ночных гипогликемий:

- Гликемия перед сном (в 23.00) не должна быть ниже 7,5 ммоль/л.
- Приём медленно усваиваемых углеводов перед сном, пищи, богатой белками и с минимальным содержанием жиров (например, каша с молоком, тост из зернового хлеба, овсяное печенье).
- Коррекция вечерней дозы инсулина короткого действия.
- Изменение времени введения инсулина пролонгированного действия с его инъекцией в максимально позднее время.
- Осторожность в потреблении алкоголя и усиленных физических нагрузок перед сном.

➤ В случае **повторяющихся гипогликемий, не связанных с нарушением проводимой инсулинотерапии**, необходимо **пересмотреть дозу** соответствующего инсулина.

➤ Пациенты с частыми гипогликемиями должны иметь более высокие целевые уровни показателей углеводного обмена, а также проводить более частый мониторинг глюкозы.

Сестринская практика в области профилактики и купирования неотложных состояний у детей



- Сестринский мониторинг состояния пациента.
- Участие в оценке и устранении факторов риска неотложных и жизнеугрожающих состояний у детей.
- Выявление признаков неотложных состояний у пациентов.
- Оказание неотложной доврачебной помощи.
- Подготовка необходимых лекарственных препаратов.
- Выполнение врачебных назначений.
- Документирование доврачебного этапа неотложной помощи.
- Обучение больного и его родных приёмам первой медицинской помощи.

НАША ЗАДАЧА

