

**Угрожающее неотложное
состояние у детей** — это состояние,
при котором происходит декомпенсация
жизненно важных функций организма ребенка
(дыхания, кровообращения, нервной системы)
или имеется непосредственная опасность ее
возникновения.

Перед врачом, оказывающим помощь, стоят следующие задачи:

- диагностика угрожающего состояния;
- экстренная терапия;
- стабилизация состояния пострадавшего или заболевшего ребенка;
- решение вопроса о необходимости госпитализации.

группы угрожающих состояний

(Цыбулькин Э.К., 2000)

- состояния, при которых летальный исход возможен в течение десятка минут;
- состояния, при которых летальный исход вероятен в течение нескольких часов или суток;
- экстренная, угрожающая жизни ситуация, когда возможен неблагоприятный исход или инвалидизация.

уровни оказания неотложной медицинской помощи:

- **доврачебный** (оказывается средним медицинским персоналом на дому или на улице, в условиях лечебно-профилактического учреждения, машины «Скорой помощи»);
- **общеврачебный** (оказывается педиатрами, врачами общей практики);
- **квалифицированный** (оказывается врачами-реаниматологами, имеющими рабочее место реаниматолога);
- **специализированный** (оказывается врачами анестезиологами-реаниматологами в специализированных отделениях);
- **высококвалифицированный** (оказывается в специализированных региональных центрах)

Классификация угрожающих состояний в соответствии с экстренностью диагностики и начала лечебных мероприятий

Вероятность летального исхода в течение

десять минут	нескольких часов	экстренная, угрожающая жизни ситуация
Клиническая смерть: • несчастные случаи (электротравма, утопление и др.) • острая асфиксия (инородное тело гортани или трахеи, «удушение») • СВПН (напряженный, клапанный пневмоторакс, пневмомедиастинум) • кровотечение из крупного артериального ствола • эмболия ствола легочной или среднемозговой артерий • анафилактический шок	• Кардиогенный и некардиогенный альвеолярный отек легкого • декомпенсированный шок любой этиологии • глубокая кома • астматический статус III ст.	• Эпиглоттит • Симптом острой бронхиальной обструкции • обширный ожог • острые отравления • сильные абдоминальные боли • диабетический кетоацидоз • лихорадка у детей до 2 месяцев • Геморрагическая сыпь • кровотечения из желудка и кишечника • сильная головная боль с рвотой. • ооли в грудной клетке. • укусы насекомых и животных с повреждением мягких тканей

Алгоритм первичного осмотра больного

Оценка адекватности дыхания:

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

Оценка кровообращения:

- пальпация пульса (представление о состоянии центральной гемодинамики);
- окраска кожных покровов (состояние периферического кровотока).

- *Шоковый индекс* — ЧСС/САД - отражает степень декомпенсации кровообращения. о шоке свидетельствует шоковый индекс:
у детей до 5 лет выше 1,5;
старше 5 лет — выше 1,0;

Прогностически неблагоприятным признаком является мраморность кожи, цианоз, гипостазы.

- *Симптом «белого пятна»* (более 20 с), — один из симптомов декомпенсации периферического кровотока и метаболического ацидоза.

Бледно-серый оттенок кожи характерен для бактериальной интоксикации.

Цианоз кожи

- **Центральный цианоз** - насыщенный синюшный цвет ногтевых лож, губ, мочек ушей (акроцианоз).
- **Периферический цианоз** с различной степенью распространенности (от голубизны носогубного треугольника лица до синевы всех кожных покровов) появляется при дыхательной и сердечной недостаточности.
- **Гипостазы** в отлогих местах туловища свидетельствуют о тяжелом парезе сосудистого русла и полной его декомпенсации.

Степень нарушения деятельности ЦНС.

- сомнолентность;
- сопор;
- ступор;
- кома.

- Наличие судорог и состояние мышечного тонуса (отсутствие мышечного тонуса и тонический компонент судорог чаще всего свидетельствуют о стволовых расстройствах).
- Реакция зрачков на свет (широкие, не реагирующие на свет)

суммарная оценка степени тяжести угрожающего состояния

- **Компенсация** — напряжение всех витальных функций для обеспечения организма в условиях экстремальной нагрузки. Экстренная терапия направлена либо на уменьшение нагрузки, либо на сбалансированный ответ (чтобы ответ организма не был чрезмерным). Терапия на этом этапе в основном этиологическая.
- **Декомпенсация** — полиорганная недостаточность, либо декомпенсация одной или двух систем. Основной метод терапии — замещающий.

Показания к оказанию первой помощи на догоспитальном этапе являются:

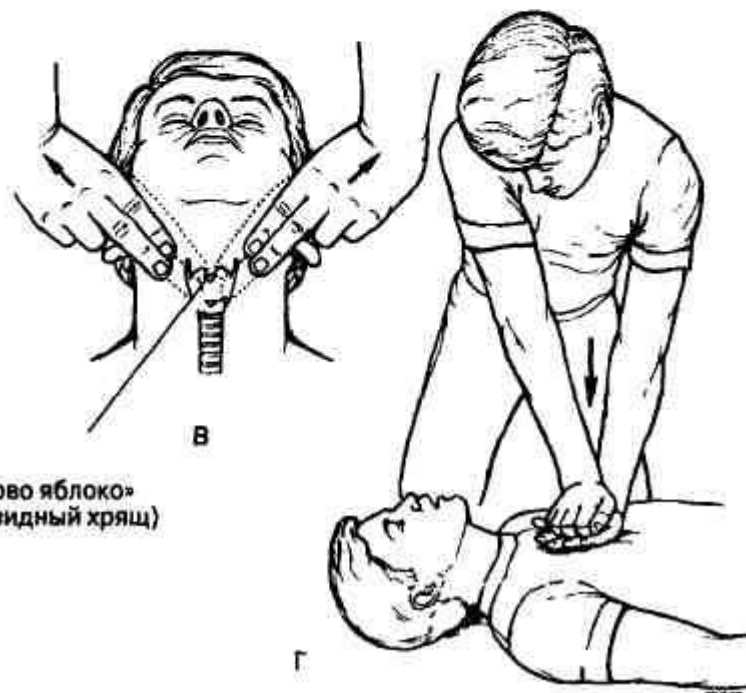
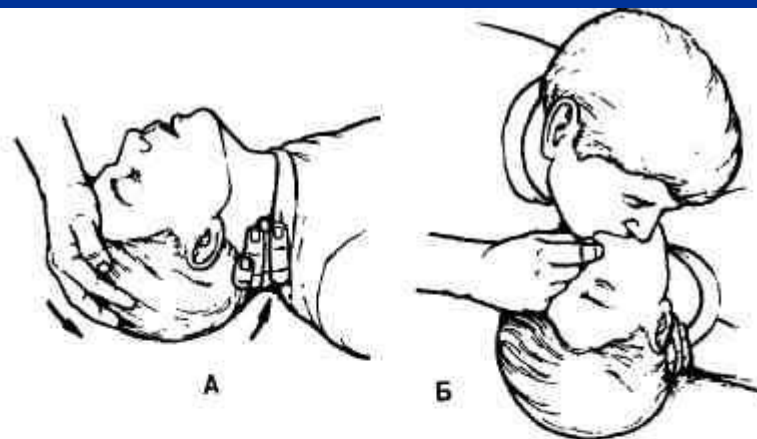
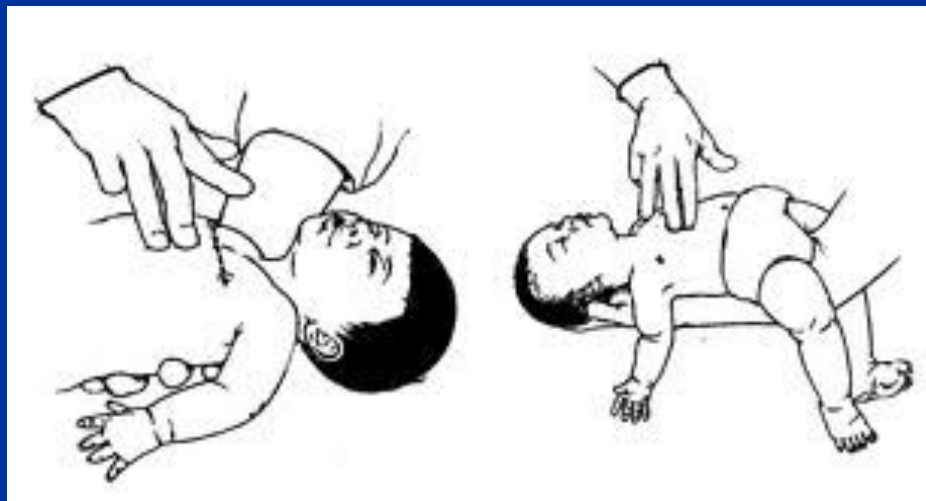
- нарушение витальных функций;
- травма.

принцип оказания **только минимально достаточного объема медицинской помощи**, т.е. проведение только тех мероприятий, без которых жизнь ребенка остается под угрозой.

Схема первичной сердечно-легочной реанимации (Шиляев Р.Р. И др. 2003)



Техника сердечно- легочной реанимации



«Адамово яблоко»
(щитовидный хрящ)

Дыхательная недостаточность

четыре типа гипоксии

1. Гипоксическая гипоксия возникает по следующим причинам:

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

Для гипоксической гипоксии характерны низкое напряжение кислорода в артериальной крови и малое насыщение крови кислородом.

2. Гемическая гипоксия возникает в результате

- уменьшения кислородной емкости крови при анемии
- нарушении кислородсвязывающих свойств гемоглобина (при образовании метгемоглобина, карбоксигемоглобина).

Для нее характерны сочетание нормального напряжения кислорода в артериальной крови с уменьшением содержания кислорода в артериальной и венозной крови и уменьшение напряжения кислорода в тканях

3. Циркуляторная гипоксия может быть системной и органной.

- **Системная застойная гипоксия** возникает при:
 - недостаточности кровообращения, обусловлена нарушением венозного оттока и увеличением ОЦК.
 - уменьшении систолического и минутного объемов кровообращения (при кровопотере, обезвоживании, сердечной недостаточности)
- **Ишемическая гипоксия** может развиваться при:
 - нарушении микроциркуляции в результате спазма артериол, замедления тока крови и наличия агрегации эритроцитов в различных отделах микроваскулярного русла (при пневмонии, токсикозах и др.)
 - в результате генерализованного вазоспазма (артериальные гипертензии различного генеза).
 - при уменьшении оксигенации артериальной крови (поступление венозной крови в артериальное русло при врожденных пороках сердца) и увеличении кислородного запроса тканей (при тиреотоксикозе вследствие стимуляции обменных процессов).

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

4. Тканевая (гистотоксическая) гипоксия наступает вследствие:

- нарушения способности тканей утилизировать кислород из крови в результате токсических воздействий, нарушающих функцию дыхательных ферментов (токсинов микробов, большими дозами некоторых лекарств, солями тяжелых металлов, др.).
- При этой форме гипоксии напряжение и содержание кислорода в артериальной крови нормальное, в венозной крови эти показатели повышены, артериовенозная разница по кислороду уменьшена.

классификация ДН (М. С. Маслов)

Степень ДН	Симптомы ДН
I	Одышка, тахикардия при физической нагрузке
II	Одышка, тахикардия в покое резко усиливающаяся при физической нагрузке. Небольшой цианоз губ, акроцианоз. Раздувание крыльев носа, втяжение межреберий при дыхании. Ребенок вялый, капризный.
III	Выражена одышка (до 80-100 дыханий в минуту в покое). Могут появиться патологические типы дыхания. Общий цианоз кожи, слизистых оболочек. В дыхании участвует вспомогательная мускулатуры. Ребенок вял, адинамичен или очень возбужден. Может развиваться гипоксическая энцефалопатия (нарушение сознания, судороги)
Физической нагрузкой для детей грудного возраста является сосание груди, беспокойство.	

Парциальное напряжение кислорода в артериальной крови при ДН

Показатель Степень ДН	PaO_2 (мм.рт.ст.)	
Норма	80 - 95	
ДН I степени	80 - 65	
ДН II степени	65 - 51	
ДН III степени	менее 51	

Острая дыхательная недостаточность

Инородное тело верхних дыхательных
путей

Клинические проявления:

- Общее беспокойство
- кашель
- приступ удушья
- афония
- резкий цианоз
- инспираторная одышка.
- При неоказании своевременной помощи —
отек легких.

Первая помощь

- осмотр ротовой полости и входа в гортань
- попытки удалить инородное тело:
 - прием Геймлиха (повторяют 5 раз)
- повторный осмотр полости рта и входа в гортань;
- продолжать выполнять прием Геймлиха, пока не будет устранена обструкция или пока ребенок не потеряет сознание;
- по мере углубления гипоксической комы ларингоспазм проходит и частично открывается просвет дыхательных путей. Это дает возможность проведения искусственного дыхания экспираторными методами (ИВЛ);
- как можно раньше вызвать бригаду скорой помощи.

в возрасте до года
ребенка укладывают
животом вниз, лицом на
предплечье врача,
фиксируют голову и шею
ребенка; предплечье
опускают вниз на 60° и
ребром ладони другой
руки наносят 4 коротких
удара между лопатками
ребенка;



детям старше 1 года)
— **прием Геймлиха**
(ребенка сажают на колени спиной к врачу, кисти рук врача перекрещиваются на животе ребенка между талией и грудной клеткой, производят резкий толчок под углом 45° в сторону диафрагмы);



Стеноз гортани I степени (компенсированный)

Клинические проявления: при физической нагрузке или беспокойстве инспираторная одышка с вытяжением яремной ямки, охриплость голоса, проявлений дыхательной недостаточности нет.

Лечебная тактика:

- успокоить ребенка;
- осуществить паровые ингаляции (прохладным паром);
- провести отвлекающую терапию (горячую ножную ванну);
- инстилляція 3-4 капель 1% раствора нафтизина в носовые ходы (детям старше года);
- дать обильное теплое питье глюкозо-солевых растворов;
- госпитализация в инфекционное отделение в положении сидя.

Стеноз гортани II степени (субкомпенсированный)

Клинические проявления: дыхание шумное, инспираторная одышка с участием вспомогательной мускулатуры в покое. Бледность, цианоз кожных покровов, тахикардия. Ребенок возбужден, беспокоен.

Лечебная тактика:

- паровые ингаляции, рефлекторно отвлекающая терапия — горячие ножные ванны (до приезда скорой помощи);
- инстилляцию нафтизина 1% раствора 3-4 капли в носовые ходы (детям старше года);
- обильное теплое питье глюкозо-солевых растворов;
- увлажнение вдыхаемого воздуха — распыление и медикаментозные ингаляции адреналина, который разводят изотоническим раствором в соотношении 1:7 и распыляют в течение 15 мин (2-4 мл) из струйного аэрозольного или в течение 3-5 мин из ультразвукового ингалятора (препарат замены — эфедрин, нафтизин);
- внутримышечно: эфедрин 5% 0,1 мл/год, преднизолон 2 мг/кг;
- госпитализацию в инфекционное отделение в положении сидя.

Стеноз гортани III степени (декомпенсированный), IV степени (асфиксия)

Клинические проявления: дыхательная недостаточность III степени, редкое втяжение уступчивых мест грудной клетки, выраженная бледность кожных покровов, тахикардия, глухость сердечных тонов, парадоксальный пульс. В легких дыхание проводится плохо. Повышенная потливость, голос хриплый, грубый кашель. Беспокойство сменяется адинамией.

Лечебная тактика:

- вызов бригады интенсивной терапии;
- медикаментозные ингаляции нафтизином или адреналином;
- внутримышечно эфедрин 5% 0,1 мл/год жизни;
- внутривенно преднизолон 5 мг/кг;
- оксигенотерапия.

Ларингоспазм при спазмофилии

Клинические проявления: наличие признаков рахита у ребенка до 2 лет, повышенная нервно-мышечная возбудимость. При волнении, испуге, напряжении появляется затруднение вдоха, шумное дыхание. Возможно апноэ в течение нескольких секунд. Кожные покровы бледные, цианотичные, холодный пот. Приступ заканчивается шумным вдохом («петушиный крик»)

Лечебная тактика:

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

Бронхиальная астма

Показания к неотложной медицинской помощи:

- одышка в покое;
- положение ортопноэ;
- затруднение речи (вместо предложений произносит отдельные слова);
- возбуждение;
- дыхание свистящее громкое или отсутствует;
- пульс больше 120 в минуту (160 в минуту у маленьких детей)

Легкий приступ бронхиальной астмы

Неотложная терапия:

- Ввести 1-2 дозы бронхоспазмолитического препарата (с помощью дозирующего аэрозольного ингалятора через спейсер или через небулайзер):
- у детей старшего возраста и при неэффективности других ингаляционных бронхолитиков β_2 -агонист (беротек Н, сальбутамол);
- у детей раннего возраста и при ночных приступах М-холинолитик (атровент);
- либо комбинированный бронхоспазмолитик (β_2 -агонист и М-холинолитик — беродуал) — наиболее универсальный препарат с высоким профилем безопасности.
- Оценить эффект терапии через 20 мин.
- **Хороший эффект:** стабилизация состояния, ПСВ $> 80\%$ —> наблюдение в течение часа —> бронхоспазмолитическое и противовоспалительное лечение после ликвидации острого приступа.
- **Неудовлетворительный эффект:** состояние нестабильное, симптомы в прежней степени или нарастают, ПСВ $< 80\%$ —> повторять ингаляцию каждые 20 мин в течение часа, при отсутствии эффекта — использовать алгоритм терапии среднетяжелого приступа.

Приступ бронхиальной астмы средней тяжести

Неотложная терапия:

- Ввести 1-2 дозы бронхоспазмолитического препарата.
Предпочтителен комбинированный бронхоспазмолитик — беродуал;
- При отсутствии дозирующего аэрозольного ингалятора или небулайзера возможно введение 2,4% раствора эуфиллина в дозе 4-5 мг/кг (0,15-0,2 мл/кг) на изотоническом растворе натрия хлорида в/в струйно медленно в течение 10-15 мин. **Эуфиллин в/м, ингаляционно и в свечах не применяется!**
- Оценить эффект терапии через 20 мин.
- При неудовлетворительном эффекте повторять ингаляцию каждые 20 мин в течение часа при отсутствии эффекта **добавить системные глюкокортикостероиды**: преднизолон в дозе 1-2 мг/кг парентерально или внутрь при отсутствии эффекта — госпитализация в стационар.

Тяжелый приступ бронхиальной астмы

Неотложная терапия:

- Срочная госпитализация.
- Оксигенотерапия через маску или носовой катетер.
- Бронхоспазмолитики ингаляционно.
- При отсутствии ингаляционной техники или при недостаточном эффекте от ингаляционных методов: 2,4% раствор эуфиллина в/в струйно медленно в течение 20-30 мин в дозе 4-5 мг/кг (0,15-0,2 мл/кг); затем, при необходимости, в/в капельно в течение 6-8 ч в дозе 0,6-0,8 мг/кг/ч.
- Глюкокортикостероиды в/в или в/м или внутрь в дозе по преднизолону 2 мг/кг.
- Глюкозосолевые растворы в объеме 30-50 мл/кг в соотношении 1:1 со скоростью 10-15 капель в минуту, затем, при необходимости, в/в капельно в течение 6-8 ч.

Не рекомендуется использовать при приступе бронхиальной астмы у детей:

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

Недостаточность кровообращения

Причины, приводящие к развитию НК:

- нарушение сократительной функции миокард и вследствие этого уменьшения сердечного выброса (сердечная недостаточность)

И/ ИЛИ

- изменение тонуса сосудов, перераспределения объема циркулирующей крови, нарушения микроциркуляции (сосудистая недостаточность).

ОСНОВНЫЕ причины НК у детей

- Врожденные пороки сердца
- Миокардиты
- Эндокардиты
- Перикардиты
- Нарушения сердечного ритма
- Кардиомиопатии

Формы сердечной недостаточности

- **Миокардиально-обменная** форма наблюдается у больных миокардитом или при повреждении сердечной мышцы инфекционного, токсического или аллергического характера и обусловлена первичным нарушением обменных процессов в сердечной мышце.
- **Недостаточность сердца в результате его перегрузок.** Перегрузка может быть обусловлена повышением сопротивления изгнанию крови, из полостей сердца — перегрузка давлением и/или увеличением объема крови в сердечных камерах — перегрузка объемом. Снижение сократительной функции миокарда на фоне гиперфункции и гипертрофии миокарда (при пороках сердца, артериальной гипертензии и др.).

Классификация НК

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

- *Острая сердечная недостаточность*
 - правожелудочковая
 - левожелудочковая
 - тотальная (бивентрикулярная) недостаточность.
- *Хроническая НК* делится на три стадии:
НК I, НК IА, НК IБ, НК II

Клинические проявления острой правожелудочковой недостаточности

↓ сократительной способности правого желудочка → застойные явления в большом круге кровообращения.

Симптомы:

- бледно-цианотичный цвет кожи, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз
- одутловатое лицо, набухание шейных вен
- пастозность или отечность ног и поясницы
- одышка, кашель
- тахикардия, тоны сердца приглушены или глухие, границы сердца расширены
- увеличенная и болезненная печень. У маленьких детей одним из первых симптомов НК является нарушение акта сосания — дети плохо берут грудь, ведут себя у груди беспокойно или, наоборот, быстро засыпают.



Острая левожелудочковая недостаточность

- ↓ сократительной деятельности левого желудочка при относительно хорошей сократительной способности правого
 - легочная гипертензия → нарушение кровообращения в сосудах малого круга кровообращения
 - ↑ проницаемость альвеолярно-капиллярных мембран → отек легких.

Клинические проявления острой левожелудочковой недостаточности

Симптомы:

- кашель, одышка,
- в легких на фоне жесткого дыхания выслушиваются влажные хрипы.
- беспокойство
- кожа бледно-цианотичная, покрыта холодным потом
- в дальнейшем - сердечная аритмия и
- отек легких (состояние ребенка прогрессивно ухудшается, нарастают одышка, цианоз, дыхание шумное, клочущее, кашель с выделением пенистой мокроты, пульс слабого наполнения, артериальное давление понижено, тоны сердца глухие, в легких выслушивается большое количество мелких влажных хрипов)

Энергодинамическая недостаточность сердца (синдром Хегглина II)

нарушения сократительной способности сердечной мышцы, которые развиваются в основном в результате сдвигов в электролитном обмене.

Симптомы:

- бледность кожи
- умеренный цианоз,
- слабый пульс,
- выражена гипотензия,
- при тахикардии второй тон почти сливается с первым («стук дятла») в результате укорочения систолы
- возможны обмороки.
- На ЭКГ — удлинение интервала —Q-R. Застойные явления отсутствуют.

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

Стадия	Признаки недостаточности кровообращения
I (начальная) IIА IIБ III	Одышка и тахикардия только при физической нагрузке Одышка и тахикардия в покое, резко усиливается при нагрузке. Может быть небольшое увеличение печени; в легких — нерезко выраженные застойные явления; пастозность Симптомы НК резко выражены: одышка, тахикардия, увеличение печени, отеки, снижение диуреза В результате длительной НК развиваются необратимые изменения в органах и тканях

Лечение НК

Комплексное, направленное на

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

1. Сердечные гликозиды

- повышая сократимость миокарда, усиливают систолу желудочков и увеличивают продолжительность диастолы
- замедляют проведение импульсов в синусовом узле, в атриовентрикулярном соединении
- увеличивают систолический и минутный объемы кровообращения
- уменьшают частоту сердечных сокращений
- Уменьшают центральное венозное давление
- уменьшают количество циркулирующей крови
- уменьшают застойные явления в малом и большом кругах кровообращения.

Скорость дигитализации

Полная терапевтическая доза сердечных гликозидов может быть введена в организм больного:

- быстро — за 1—2 дня
- медленно — за 3—5 дней.

Через 12 часов после последнего введения терапевтической дозы больной начинает получать поддерживающую дозу, равную коэффициенту элиминации (выведения), которая дается в два приема.

Средние терапевтические дозы сердечных гликозидов

- Строфантина 0,05% р-р 0,02 мг/кг/сут (0,04 мл/кг/сут)
- Коргликона 0,06% р-р 0,02 мг/кг/сут (0,04 мл/кг/сут)
- Дозы даны для детей первых двух лет жизни. Суточную дозу необходимо разделить на 2 или 3 введения в течение суток.

Дигоксин назначают внутрь

- полная терапевтическая доза 0,05—0,075 мг/кг, которую ребенок получает в течение 2-3 дней.
- поддерживающая доза составляет $\frac{1}{5}$ дозы насыщения.
- При назначении дигоксина внутривенно, дозу уменьшают на 25 %.

Критерии терапевтического эффекта сердечных гликозидов

- улучшение общего состояния ребенка
- урежение пульса до субнормальной или нормальной частоты
- уменьшение или исчезновение одышки
- уменьшение размеров печени
- увеличение диуреза
- исчезновение застойных явлений в легких.

Противопоказания к назначению сердечных гликозидов

- Абсолютное - нарушение атриовентрикулярной проводимости II степени
- Относительное - атриовентрикулярная блокада 1 степени, выраженная брадикардия.

2. Периферические вазодилататоры

- ❑ лекарственные вещества, преимущественно расширяющие венозные сосуды, увеличивающие емкость венозной системы и уменьшающие венозный приток к сердцу (*нитронг, эринит* и др.);
- ❑ лекарственные вещества, расширяющие преимущественно артериальные сосуды, снижающие периферическое сосудистое сопротивление, что улучшает условия выброса крови из левого желудочка (*апрессин, фентоламин, пентамин*);
- ❑ препараты, оказывающие одновременное вено- и артериорасширяющее действие— ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) (*каптоприл, эналаприл* и др.)

3. Мочегонные средства

- **Гипотиазид** повышает выделение из организма натрия, воды, меньше калия. Назначается детям в дозе 1—3 мг/кг/сут, дозу делят на 2—3 приема (таблетки по 25 и 100 мг). Препарат применяют 2—3 дня подряд, затем делают перерыв 3—5 дней.
- **Петлевые диуретики** — фуросемид (лазикс) и этакриновая кислота (урегит) действуют на протяжении восходящего отдела петли Генле, резко угнетая реабсорбцию ионов хлора и натрия; значительно меньше — ионов калия. диуретический эффект возрастает с увеличением дозы препарата и может быть получен даже при низкой клубочковой фильтрации, **Фуросемид** (лазикс) назначают внутрь, в/м, в/в в суточной дозе 1—3 мг/кг ежедневно, через день или 1—2 раза в неделю (таблетки по 40 мг, ампулы по 2 мл 1% раствора).
- **Калийсберегающие диуретики** — конкурентные антагонисты альдостерона (спиронолактоны). **Верошпирон** (альдактон) назначают внутрь детям школьного возраста в дозе 50—200 мг/сут ежедневно, лучше в вечерние часы, в течение 2—3 недель (таблетки по 25 мг). Неконкурентные антагонисты альдостерона- **триамперен и амилорид**.. Триамперен назначают внутрь в дозе 50—150 мг/сут после еды, в 2—3 приема ежедневно, курсами по 7—8 дней (капсулы по 0,05 г). Амилорид назначают внутрь в дозе 5—20 мг/сут.
- **Триампур** — комбинированный препарат, в одной таблетке которого содержится 25 мг триамперена и 12,5 мг гипотиазида.

4. Препараты калия

- *Панангин* — препарат, в состав которого входят калий и магний, назначают по 1 драже 2—3 раза в день.
- *Аспаркам* назначают по 1/4—1/2—1 таблетке 3 раза в день в зависимости от возраста ребенка.
- *Калинор* (1 шипучая табл содержит 40,0 ммоль ионов калия) назначают детям в зависимости от возраста по 1/4—1/2—1 таблетке в день.

Все препараты калия с осторожностью назначают при олигурии, желательно под контролем ЭКГ.

5. Анаболические средства

- **Рибоксин** положительно влияет на обменные процессы в миокарде, повышает сократительную функцию миокарда, улучшает коронарное кровообращение, оказывает антиаритмическое действие. Назначают внутрь до еды в дозе 0,2—0,6 г/сут в течение 3—6 недель (таблетки по 0,2 г’).
- **Милдронат** улучшает метаболические процессы в сердечной мышце. Назначают по 1 капсуле 1—3 раза в день (капсула 250 мг), курс лечения — 1—2 месяца.
- **Кудесан** по 10-12 кап х 2 раза в день
- **Метандростенолон** (неробол) назначают внутрь детям до 2 лет 0,1 мг/кг/сут, от 2 до 5 лет — 1—2 мг/сут, 6—14 лет — 3—5 мг/сут в течение 2—3 недель (таблетки по 0,001 и 0,005 г).
- **Ретаболил** назначают в дозе 5—7,5—10—15 мг в зависимости от возраста, в/м, однократно, 1 раз в 4 недели, при необходимости курс лечения через 3 месяца можно Повторить.

Острая сосудистая недостаточность

Обморок - кратковременное
нарушение сознания, возникающее в
результате преходящей ишемии
мозга.

Наиболее частые причины обмороков у детей:

Синкопе вследствие нарушения нервной регуляции сосудов:

- вазовагальные;
- ортостатические;
- синокаротидные;
- ситуационные;

Кардиогенные синкопе при:

- брадиаритмиях (атриовентрикулярная блокада II-III степени с
- приступами Морганьи-Адамса-Стокса, синдромом слабости синусового узла);
- тахикардиях.

Гипогликемические синкопе;

Цереброваскулярные и некоторые другие.

Клинические проявления: атония, расширение зрачков, отведение глазных яблок кверху, низкое артериальное давление, нитевидный пульс. Обмороку часто предшествует общая слабость, потемнение в глазах, шум в ушах, холодный пот, неприятные ощущения в эпигастральной области.

Лечебная тактика:

- обеспечить свободное дыхание и приток свежего воздуха;
- возвышенное положение ног;
- обрызгать лицо холодной водой и/или похлопать по щекам полотенцем, смоченным холодной водой;
- дать вдохнуть пары нашатырного спирта;
- растереть тело, обложить грелками;
- по показаниям — кордиамин по 1 капле на год жизни через рот, при затянувшемся обмороке внутримышечно кордиамин 0,1 мл/год или кофеин 10% раствор по 0,1 мл/год, 1% раствор мезатона 0,1 мл/год (не более 1 мл). При выраженной гипотонии и брадикардии 0,1% раствор атропина по 0,1 мл/год (не более 1 мл) внутримышечно или подкожно;
- экстренная госпитализация в отделение интенсивной терапии или реанимации.

При отсутствии эффекта:

- вызов бригады скорой помощи;
- непрямой массаж сердца.

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

Причины коллапса у детей:

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

Условно выделяют 3 варианта коллапса:

- симпатотонический,
- ваготонический,
- паралитический.

Неотложная помощь в зависимости от варианта коллапса:

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

Судорожный синдром у детей

Факторы, способствующие развитию судорожного синдрома у детей

- функциональная и морфологическая незрелость ЦНС
- недостаточная миелинизация проводящих путей
- незрелость тормозных механизмов коры головного мозга.
- высокая гидрофильность мозга
- повышенная сосудистая проницаемость.

В связи с этим под влиянием различных токсических и инфекционных факторов у ребенка наблюдается склонность к быстрому развитию отека мозга, гипоксии, нарушениям водно-электролитного обмена, которые и приводят к развитию судорожного синдрома.

Причины судорог (антенатальный период)

- внутриутробные инфекции;
- токсикоз беременности,
- сердечно-сосудистые и эндокринные заболевания,
- иммунологическая несовместимость крови матери и плода
- метаболические нарушения,
- физическая и психическая травма матери,
- лекарственные интоксикации.

Вредные факторы, оказывающие влияние непосредственно на плод или опосредованно через организм матери, приводят к внутриутробной гипоксии и нарушению трофики жизненно важных органов и систем.

Причина судорог (интранатальный период)

- слабость родовой деятельности
- затяжные и стремительные роды
- применение акушерских операций пособий

Патологический фактор вызывает нарушение маточно-плацентарного кровообращения и как следствие — гипоксию плода и новорожденного, внутричерепные геморрагии.

Причины судорог (постнатальный период)

- метаболические нарушения (гипогликемия, гипокальциемия, гипомагниемия, гипербилирубинемия, пиридоксинзависимость и недостаточность);
- гипоксия, внутричерепная родовая травма;
- аномалии развития мозга;
- наследственные болезни обмена веществ;
- черепно-мозговая травма;
- нейроинфекции (менингиты, энцефалиты),
- сепсис;
- идиопатическая эпилепсия;
- наследственно-дегенеративные заболевания центральной нервной системы;
- опухоли мозга;

Диагностика

Анамнез:

- характер и длительность припадка,
- предшествующие ему факторы (возможность черепно-мозговой травмы, лихорадка),
- наличие головной боли, раздражительности, отсутствие аппетита
- ригидность затылочных мышц,
- были ли ранее припадки,
- изучают семейный анамнез (наличие эпилептиформных припадков, хронических заболеваний).

При осмотре оценивают:

- общие признаки (ЧСС, АД, глубина и ритм дыхания, цвет кожи, наличие или отсутствие сыпи),
- возможные признаки перенесенной травмы (кровоподтеки, отечность тканей, раны),
- состояние родничков у детей до полутора лет
- мышечный и рефлекс, размер и реакцию зрачков на свет.

При лабораторном исследовании определяют уровень:

- ГЛЮКОЗЫ
- электролитов (ионизированного Ca, Mg, K, Na),
- КОС
- мочевины
- АСТ и АЛТ
- общий анализ мочи и крови.

Инструментальные методы исследования:

- **рентгенография черепа** — при подозрении на черепно-мозговую травму и метаболические расстройства с поражением костей черепа
- **эхоэнцефалоскопия** — для исключения смещения срединных структур;
- **ЭЭГ** с исследованием возникновения редуцированного ритма, гиперсинхронной активности, пиковых других признаков эпилептиформной направленности процесса;
- **реоэнцефалография** позволяющая судить о системе кровообращения головного мозга и асимметрии кровенаполнения в том или ином отделе мозга;
- **КТ** — для верификации начальных признаков и диагноза отек мозга, а также для исключения хирургической патологии, оценки количества цереброспинальной жидкости и размеров полостей.
- по показаниям — исследование ликвора.

Лечение судорожного синдрома

I. Поддержание основных жизненно важных функций организма (дыхания, кровообращения).

II. Непосредственно противосудорожная терапия.

- бензодиазепин длительного действия **дiazепам (седуксен, реланиум)**, водиться в/в (1-я доза — 0,1—0,2 мг/кг) или в/м (0,3—0,4 мг/кг). Бензодиазепин короткого действия **мидазолам (дормикум)**. При в/в введении доза 0,2 мг/кг, при в/м - 0,4 мг/кг. У детей раннего возраста мидазолам можно вводить интраназально пипеткой в виде капель (0,2—0,3 мг/кг) и ректально в ампулу прямой кишки через тонкий катетер (0,7—0,8 мг/кг);
- при неэффективности бензодиазепинов в дополнение к ним вводят **оксибутират натрия (ГОМК)** внутривенно или внутримышечно (от 70 до 130 мг/кг).
- барбитураты, чаще **гексенал**, лучше вводить в/в медленно в виде 1% раствора (обычно 5—6 мг/кг, но не более 15 мг/кг).

III. Подбор и коррекция противосудорожной терапии проводится с учетом этиологии судорожного состояния (дезинтоксикационная, коррегирующая, дегидратационная и т.д.)

Судорожный синдром

Фебрильные судороги

Клинические проявления, возникают при температуре выше 38 °С. тонико-клонические припадки от нескольких секунд до нескольких минут, утрата сознания.

Лечебная тактика:

- анальгин 50% — 0,1 мл/год жизни и димедрол 1% — 0,1 мл/год внутримышечно;
- госпитализация в соматический стационар после купирования судорог.

Гипокальциемические судороги

Клинические проявления обусловлены снижением ионизированного кальция крови (при рахите, интоксикации витамином D, дисфункции паращитовидных желез, при обезвоживании и т.п.). В скрытом периоде выявляются симптомы Маслова, Хвостека, Люста, Труссо. При «явной» спазмофилии — ларингоспазм, карпо-педальные спазмы, напряжение мимических, жевательных, дыхательных мышц.

Лечебная тактика:

- раствор кальция глюконата 10% 1,0 мл/кг в двукратном разведении раствором глюкозы внутривенно, медленно;
- госпитализация в соматический стационар после купирования приступа.

Эпилептический синдром

- Характерен для детей с активно протекающими заболеваниями головного мозга (опухоли, аномалии головного мозга, сосудистые поражения, метаболические нарушения, нейроинфекции и др.). При эпилептическом синдроме свойственна повторяемость судорожных припадков.

Лечебная тактика:

- При невозможности внутривенных манипуляций диазепам 0,3 мг/кг внутримышечно.
- Для усиления эффекта диазепама за 2-3 мин до инъекции вводят пипольфен (при его отсутствии — супрастин или димедрол).
- Сразу после уменьшения или прекращения психомоторного возбуждения под влиянием диазепама (обычно через 10-15 мин) внутривенно (медленно!) вводят натрия оксибутират в дозе 50-100 мг/кг.
- Если приступ не купируется, вызывают бригаду интенсивной терапии.