

Неотложные
состояния
в педиатрии



Угрожающие состояния – риск
летального исхода в ближайшие 24-48
часов

Лихорадочные состояния

- ***По высоте подъема t° тела:***
 - Субфебрильная = 37,2-38.0° С
 - Фебрильная = 38,1-39.0° С
 - Гипертермия = 39,1° и выше

- ***По патогенезу и клинике:***
 - «красная» («розовая») и «белая»

Лихорадка

- **«Красная»**

- Кожа теплая

- $+1^{\circ}\text{C} = +20$ пульс;

- $+4$ ЧД

- Наиболее частая у детей

- **«Белая»**

- Кожа бледная, «мраморная», конечности холодные

- +симптом «белого пятна»

- Тахикардия и одышка чрезмерны для t° тела

- Нарушение поведения

- (бред, судороги, вялость, возбуждение)

Лихорадка

- Группа риска по осложнениям при лихорадке:
- *Заболевания ЦНС*
- *Судороги в анамнезе*
- *Патология органов дыхания и кровообращения*
- *Наследственные метаболические нарушения*
- *Недоношенность, незрелость*

Терапевтическая тактика при развитии лихорадки у детей из группы риска

$t^{\circ} = 37,1-38^{\circ}$



оценить объективное
состояние ребенка

$t^{\circ} > 38^{\circ}$

антипиретик
per os или в/м

сосудорасширяющие
(по показаниям)
физические методы,
обильное питье

ребенок вялый, капризный,
или возбудимый; самочувствие
плохое; аппетит снижен;
кожа бледная;
Тахипноэ и тахикардия -
не соответствуют t°



антипиретик (per os)
сосудорасширяющие
(по показаниям),
физические методы,
обильное питье



- общее состояние
- удовлетворительное
- самочувствие хорошее;
- аппетит сохранен
- кожа розовая, влажная;
- ладони и стопы теплые



- физические методы,
- обильное питье



- при повышении t° и/или
- ухудшении состояния →



Лихорадка

- **Физические методы охлаждения**
- Мокрая салфетка на лоб
- Холод на крупные сосуды
- Обтирание тела теплой водой
- При задержке стула – клизма с прохладной водой

Лихорадка

- Препараты парацетамола *внутри или ректально*
- *в разовой дозе 10-15 мг/кг*
- Детям после 1 года – ибупрофен *в разовой дозе 5-10 мг/кг.*
Если через 30-45 мин нет эффекта,
- 50% раствор анальгина *в/м (до 1 года – 0,01мл/кг)*
(после 1 года – 0,1мл/год)

- *Комбинация антипиретика с антигистаминным препаратом (супрастин, тавегил, фенкорол) продлевает и усиливает действие антипиретика*

- При «белой» лихорадке + сосудорасширяющие
- (папаверин или но-шпа 1 мг/кг per os или
- в/м папаверин 0,1-0,2 мл до 1 года; 0,1-0,2 мл/год после года;
- Или 1% дибазол 0,1мл/год или но-шпа – 0,1мл/год

Лихорадка

- ***Не назначать!***
- Амидопирин (снижает порог судорожной готовности)
- Анальгин (риск анафилактического шока и агранулоцитоза)
- Аспирин - при ОРВИ – риск **синдрома Рея** (острая печеночная недостаточность + энцефалопатия)

ЗАПРЕЩЕН К ПРИЕМУ У ДЕТЕЙ!!!



Синдром Рея

- быстро прогрессирующая, жизненно угрожающая **острая энцефалопатия, сочетающаяся с поражением печени** и в классическом варианте обусловленная приемом ацетилсалициловой кислоты на фоне вирусного инфекционного заболевания. Манифестирует внезапной рвотой, затем возникает психомоторное возбуждение, сменяющееся апатией, заторможенностью, дезориентацией с переходом в кому.

Судороги

- ***Лихорадочные при гипертермии***
- При заболеваниях ЦНС (менингиты, энцефалиты, нейротоксикоз на фоне ОРВИ)
- Структурные изменения в ЦНС (опухоли, травмы, аномалии развития)
- ***При спазмофилии (гипокальцемиические)***
- Гипогликемические
- ***Гипоксические (ДН, аффективно-респираторные)***
- ***Эпилепсия***

Фебрильные судороги

- **Возраст:** от 6 мес. до 5 лет
- **Клиника:** на высоте t° , прекращаются с $\downarrow t^{\circ}$;
кратковременные; нет локальной симптоматики;;
- Хороший эффект от антипиретиков
- **Дифференциальный диагноз**
с менингитом и менингоэнцефалитом
- Детям до 1 года – обязательная госпитализация

Фебрильные судороги - терапия

- Доступ свежего воздуха. Голову → на бок;
- Очистить рот и нос от слизи.
- + к антипиретикам
- 0,5% седуксен в дозе 0,05 мл/кг в/м или в дно полости рта. (Можно повторить через 15-20 минут)
- При рецидиве – 20% оксибутират натрия (ГОМК) в дозе 0,25-0,5 мл/кг в/м или в/в в 10% растворе глюкозы
- Противосудорожная терапия (фенобарбитал) на 3-6 месяцев

Гипокальцемические судороги (спазмофилия)

- **Возраст:** от 6 мес. – до 1 1/2 лет
- В периоде начала реконвалесценции рахита;
- при гипофункции паращитовидных желез;
- при длительной диарее; после введения фуросемида/ лазикса;
- при пневмонии у маленьких детей
- **На фоне полного здоровья, без t°**

Спазмофилия

- 1. **Скрытая** (симптомы Хвостека, Труссо, Люста, Маслова)
- 2. **Явная:**
- **«Рыбий рот»** - тоническое напряжение мимической мускулатуры
- **Ларингоспазм** - вдох → «петушиный крик» → апноэ
- **Карпо-педальный спазм**
- **Серия судорог по типу эпилептического статуса**

Спазмофилия



"Рука акушера"



Симптом Хелмса



Симптом Труссо



Перонеальный феномен Люста



**Симптом
Труссо**



**Симптом
Люста**

Спазмофилия - помощь

- **Ларингоспазм:** рефлекторные воздействия для прерывания апноэ!
- **Далее:** внутрь 5-10% хлорид или глюконат кальция (0,1-0,15 г/кг/сутки).
- В тяжелых случаях 10% глюконат Са 0,2мл/кг в/в медленно в 5% растворе глюкозы (1 : 1) +
+ 0,5% раствор седуксена
0,05 мл/кг (0,3мг/кг) в/ м
Далее продолжить прием препаратов Са +
+ цитратную смесь

Острый обструктивный ларингит (ложный круп)

- ***О.воспалительный процесс в гортани и трахее, сопровождающийся нарушением проходимости гортани.***
- ***По генезу:*** инфекционные (чаще вирусные)
аллергические и сочетанные
- ***По времени возникновения:*** ранние (до 3-го дня от начала ОРВИ или др. инфекции); поздние (после 3-го дня)
- ***По ведущему патогенетическому механизму:***
а)отечная форма - *аллергическая*; б)отечно-инфильтративная*; в)обтурационная форма*;
* *ассоциированы с инфекцией*

Острый обструктивный ларингит (ложный круп)

- Отечная форма – аллергическая и отечно-инфильтративная форма: *грубый лающий кашель, умеренная осиплость голоса, стенотическое дыхание, быстрое обратное развитие при адекватной терапии. Связаны с отеком подсвязочного пространства и спазмом мышц гортани*
- Обтурационная форма: *обтурация гортани и трахеи секретом; осиплость голоса выражена, втяжение грудины; (-) эффект противоотечной терапии*

Острый обструктивный ларингит (ложный круп)

Тяжесть крупа определяется степенью стеноза

- 1. Компенсированный стеноз: *кратковременный (до нескольких часов), симптомы выражены не резко; небольшое втяжение яремной ямки.*
- 2. Субкомпенсированный стеноз: *более значительное затруднение дыхания с участием вспомогательной мускулатуры; непостоянный цианоз; периодическое беспокойство; афонии нет.*

Парциальное напряжение O₂ на нижней границе нормы.

Острый обструктивный ларингит (ложный круп)

- 3. Декомпенсированный стеноз: выраженная ДН, резкое втяжение уступчивых мест грудной клетки. Цианоз кожи и слизистых. В легких дыхание проводится плохо. Беспокойство, потливость. Гипоксия, смешанный ацидоз
- 4. Асфиксия: выраженный цианоз, акроцианоз. Ребенок без сознания. Дыхание в легких почти не прослушивается. Нарастает брадикардия.
- **3 и 4 степень стеноза – показания для реанимации (прямая ларингоскопия, перевод на ИВЛ)**

Острый обструктивный ларингит (ложный круп) - лечение

- **1 степень:**
- «отвлекающая» терапия, оксигенотерапия; будесонид (пульмикорт) суспензия 0,5мг ингаляционно через небулайзер с 2 мл изотонического раствора.
- При отсутствии эффекта – дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2-5 мг/кг в/м.
- При аллергической этиологии – антигистаминные препараты, п/к 0,1% раствор адреналина (0.01 мл/кг, но не более 0,3 мл)

Острый обструктивный ларингит (ложный круп) - лечение

- **2 степень:** экстренная госпитализация; будесонид (пульмикорт) суспензия 0,5 мг через небулайзер с 2 мл изотонического раствора или 1 мг дважды через 30 мин.,
- далее –бесонид (пульмикорт) 1 мг каждые 12 ч до улучшения; дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2-5 мг/кг в/м.
- При отсутствии эффекта – перевод в палату интенсивной терапии

Острый обструктивный ларингит (ложный круп) - лечение

- **3 степень:** дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 3-5 мг/кг в/м; ингаляционная терапия;
- Экстренная госпитализация в положении сидя.
- При крупе 2-3 ст. по международным стандартам применяется **L-адреналин** (Япония)
- **4 степень:** немедленная интубация трахеи термопластическими трубками.
- При невозможности выполнения – коникотомия после введения 0,1% раствора атропина в дозе 0.05 мл на 1 год жизни в/в или в мышцы полости рта.

L-адреналин

- 0,05-0,2%-ный раствор L-адреналина в аэрозольной форме вводится путем вдыхания. Доза составляет 0,5-10 мл через 1,5-2 ч до наступления улучшений. Диаметр частиц аэрозоля 5-25 мкм. В результате снижается воспаление и отек верхних дыхательных путей.

Международная шкала крупы Уэстли (Westley) в баллах

Уровень сознания: нормальное, в т.ч. Сон = 0;
дезориентированное = 5;

Цианоз: нет = 0, при беспокойстве = 4; в покое = 5

Одышка: нет = 0, при беспокойстве = 1, в покое = 2

Проподимость воздуха: нормальная = 0, снижена = 1,
заметно снижена = 2

Западение уступчивых мест грудной клетки: нет = 0, легкое
= 1, умеренное = 2, выраженное = 3

Суммарная оценка – от 0 до 17 баллов.

- легкий круп - ≤ 2
- средняя степень – 3 – 7
- тяжелый круп - ≥ 8

Острая дыхательная недостаточность

- **ДН-** состояние, при котором усиленная функция внешнего дыхания не способна поддерживать адекватный газообмен (поступление O_2 и удаление CO_2), в результате чего развивается гипоксемия и гиперкапния

- **Причины ОДН:**

Нарушение

1. центральной или периферической регуляции легочного кровотока,
2. проходимости дыхательных путей,
3. проницаемости альвеолярно-капиллярной мембраны
4. кровообращения в малом круге

По механизму возникновения:

- Вентиляционная ОДН
- Шунтодиффузионная ОДН

ОДН вентиляционная - причины

- *Угнетение ЦНС (кома, ЧМТ, менингит, отравления)
- *Угнетение периферических звеньев НС (судороги, столбняк, полиомиелит)

- *Рестриктивные (ограничительные) процессы в легких:
плеврит, ↓ подвижности диафрагмы из-за боли; парез кишечника

- *Обструктивные нарушения: а) высокая обструкция (западение языка, круп, ларингоспазм, инородное тело)
б) обструкция нижних путей (бронхиолит, БОС, инородное тело в бронхах)

ОДН шунтодиффузионная - причины

- Шок любой этиологии
- Генерализованная фаза любого токсикоза
- Вирусная пневмония
- Отек легкого
- Отравление бензином
- Синдром дыхательных расстройств
взрослого типа

3 патогенетические стадии всех видов ОДН

- 1. Компенсация.** Расстройств газообмена нет благодаря усилению деятельности ССС
- 2. Субкомпенсация.** Первые клинико-лабораторные признаки декомпенсации (симптомы гипоксии и гиперкапнии)
- 3. Полная декомпенсация.** Исчезают различия между видами ДН. Смешанный (метаболический и дыхательный) ацидоз. Неврологическая симптоматика из-за нарастающего отека мозга и декомпенсации кровообращения, → к вторичной гиповентиляции, ↓ pO_2 и pCO_2

Классификация степеней тяжести ОДН

- 1. Компенсация.** Одышка и тахикардия только при физической нагрузке. В покое – только периоральный цианоз.
- 2. Субкомпенсация.** Одышка и тахикардия в покое, при физической нагрузке усиливаются; периоральный цианоз, акроцианоз, раздувание крыльев носа, участие вспомогательной мускулатуры. Ребенок вялый, капризный, но его можно отвлечь.
- 3. Декомпенсация.** ЧД в покое 80-100/мин. Расстройство ритма дыхания. Общий цианоз кожи и слизистых, участие вспомогательной мускулатуры. Вялость или возбуждение, сопор, бред

В клинической картине ОДН – 3 группы симптомов

● **Симптомы нарушения ФВД**

- Тахипноэ с нарушением или без нарушения соотношения ВДОХ/ВЫДОХ
- Участие вспомогательной мускулатуры
- Западение уступчивых мест (межреберных промежутков, яремной ямки)
- Кивательные движения головой (у новорожденных)
- **Декомпенсация:**
- Брадиаритмия
- Патологические типы дыхания
- Признаки распада дыхательного центра (апноэ)

Клиническая картина ОДН

● **Симптомы гипоксии-гиперкапнии:**

Ранние: (компенсация)

- * Тахикардия, повышение АД
- * Бледность кожных покровов (централизация кровообращения)

Поздние: (декомпенсация)

- * Цианоз, липкий пот
- * Двигательное и психическое беспокойство или заторможенность

Клиническая картина ОДН

● **Симптомы тканевой гипоксии:**

- * Проявления нарушений ЦНС: судороги, кома
- * Декомпенсация СС-деятельности: ↓ АД, брадикардия, аритмия
- * Остановка дыхания

Клиническая картина ОДН

- **Гипоксемия:** первые признаки- цианоз, тахикардия – при $pO_2 \leq 70$ мм. рт. ст.

Неврологические расстройства при $pO_2 \leq 40$ мм. рт. ст.

Смерть – при $pO_2 \sim 2$ мм. рт. ст.

- **Гиперкапния:** участие вспомогательной мускулатуры – при $pCO_2 \geq 60$ мм. рт. ст.

Признаки декомпенсации дыхания (диспноэ, брадипное) – при $pCO_2 \geq 90 - 120$ мм. рт. ст.

Принципы терапии ОДН

● I. Оценка степени ОДН

- I-II степень требует поддерживающей терапии
- III степень – интенсивная терапия
- IV степень – немедленные реанимационные мероприятия (в запасе 5-6 минут!)
- 2. Оценка вида ОДН
- 3. Оценка ответа на терапию

- ***Если цианоз уменьшается или исчезает при дыхании смесью с 45% O₂ – вентиляционная недостаточность.***
- ***Шунтодиффузионные нарушения ликвидируются только при дыхании чистым кислородом.***

4 вида терапевтических мероприятий

- **оксигенотерапия,**
- **проходимость дыхательных путей,**
- **восстановление гемодинамики и транспорта O₂,**
- **поддержание тканевого дыхания**

Оксигенотерапия

- маска от 20 до 60%;
- носовой катетер ~ 60%;
- O₂- палатка – 65%;
- O₂ –подушка <30%

Оксигенотерапия при ОДН шунто-диффузионного типа

1. Необходим не менее, чем утроенный минутный объем дыхания
2. Чистым кислородом больной может дышать только при интубации
3. Оксигенотерапия проводится под положительным давлением на выдохе 4-8 мм рт ст., если больной дышит сам или через эндотрахеальную трубку

Проходимость дыхательных путей

- удаление инородного тела,
- отсасывание слизи,
- муколитики; бронхолитики,
- противовоспалительная и противоотечная терапия
(антигистаминные, кортикостероиды, диуретики)

Восстановление гемодинамики и транспорта кислорода

- Сердечные гликозиды
 - Ганглиоблокаторы
(пентамин 2-4 мг/кг/ сут., эуфиллин 5-8 мг/кг разовая доза)
 - Гепарин 100 ед./кг
(под контролем свертываемости)
- Нейролептики, антигипоксанты, ГОМК
 - Кортикостероиды, норадреналин

Поддержание тканевого дыхания

- ***Интубация,***
- ***Защита ЦНС***
- ***Весь комплекс витаминов***

Отёк легкого причины

● **Кардиогенные**

- Лёвожелудочковая Н.
(у детей – редко)
- Высокая обструкция ДП
- ВПС, диффузные миокардиты
- Гиперволемиа при ошибках трансфузионной терапии

● **Некардиогенные**

- Тяжелая обструкция нижних ДП
- Гипоксия и гиперкапния с гиперкатехолемией → к лёгочной гипертензии
- Резкое ↑ в/грудного Д → ↑ постнагрузку на ЛЖ, ↓ сердечный отток, ↑ гиперволемию малого круга
* ↑ порозности капилляров лёгких (токсины)

Клиника некардиогенного отека легких

- В основе – нарастающая ОДН шунто-диффузионного типа в виде прогрессирующей O₂ зависимости.
- 1. Прогрессирующая тахикардия и тахипное
- 2. При отсутствии O₂ - резкий цианоз
- 3. Постепенно ↑ полиорганная недостаточность (ЦНС, ССС, почки, печень)
- 4. Типичная Rg-динамика по стадиям:
 - I. Усиление легочного рис., расширение корней, появление видимых бронхов.
 - II. Rg- «инфильтраты»; исчезновение тени диафрагмы, «волосатая» тень сердца
 - III. «Белые легкие»-тотальное затенение легочных полей; нет границы сердечной тени; «воздушная бронхограмма»

Клиника некардиогенного отека легких – динамика

- Симптомы появляются к концу 2 суток от начала заболевания и → максимума на 4-5 сутки, когда даже 100% кислород не эффективен и только ИВЛ улучшает состояние
- Если больной не погибает от гипоксии в течение 7-9 дней, ДН и отек постепенно ликвидируются

Лечение некардиогенного отека легких

1. ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха (ПДКВ) при низком % сод. O₂ (<50%)
2. Малые дозы допамина для поддержания системного Д
- 3 НПВС (метиндол)
4. Кортикостероиды в дозе 1-2 мг/кг/сут
5. Гемосорбция, плазмаферез
6. Антибактериальная терапия (обязательно!)
7. Инфузионная терапия с осторожностью (коллоидные растворы)

Кардиогенный отек легкого

● **Клиническая картина**

- *Нарастающая ОСН и ДН
- *Обилие влажных мелкопузырчатых хрипов
- *Пенистая розовая мокрота. У новорожденных из-за дефицита сурфактанта м.б. легочное кровотечение

Кардиогенный отек легкого

● Неотложная терапия:

1. Возвышенное положение больного
2. Оксигенотерапия увлажненным O₂, пропускаемым через 33% спирт или антифомсилан с +Д на выдохе
3. Эуфиллин 6-8 мг/кг в/в капельно, медленно!
4. Лазикс
5. Сердечные гликозиды (после получения диуреза)
6. Преднизолон 1-2 мг/кг
7. Пентамин
8. При (-) эффекта – интубация, ИВЛ
9. При БОС – β₂-агонисты (беродуал)

Недостаточность кровообращения (острая сердечная недостаточность)

- **Состояние, при котором сердце не может обеспечить потребности организма в кровоснабжении**

- **Причины:** 1. О. миокардиодистрофия (ОРВИ).
2. Инфекционные и инфекционно-аллергические миокардиты
3. О. токсическое действие на миокард - калий, хинидин, гликозиды
4. Токсикозы с нарушением электролитного баланса (дефицит К)
- **Патогенез:** 1) нарушение метаболизма миокарда;
2) ↑ сосудистого сопротивления при токсикозе, на фоне ОРВИ или ВПС
- **2 основные разновидности СН:** 1. С-м малого сердечного выброса (СМСВ); 2. Застойная СН (ЗСН)

Синдром малого сердечного выброса

- **Развивается молниеносно с декомпенсацией** из-за резкого нарушения сократительной способности миокарда вследствие о. ишемии, → ↓ сердечного выброса, ↓ АД, тканевая гипоксия – **кардиогенный шок**.
- **Причины:** асфиксия новорожденных, аномалии коронарных артерий, ОРВИ-токсикозы, болезнь Кавасаки (аортоартериит), о. аритмия (аритмогенный шок)
- **Клиника:** резкая бледность, беспокойство (крик) из-за боли за грудиной; частый нитевидный пульс; ↓ АД, акроцианоз, олигурия

Застойная сердечная недостаточность

- **Клиника:** начало постепенное; на I-м плане не снижение сердечного выброса, а перегрузка объемом. **3 стадии ОЗСН:**

- **I стадия**

1. Одышка и тахикардия в покое, не соответствующие t° тела
2. ЧСС : ЧД = 3,5 (до 1 года) и = 4,5 (старше года), если нет легочной патологии
3. Застой Б. круга: ↑ печени, отёки, пастозность лица и конечностей, набухание шейных вен
4. Застой М. круга: бронхоспазм, хрипы в базальных сегментах
5. Акцент 2-го тона на a. pulmonalis
6. Тоны сердца приглушены, границы увеличены не всегда

У детей раннего возраста застой обычно в обоих кругах.

Застойная сердечная недостаточность

- II стадия:

все симптомы I стадии + олигурия, анурия;
периферические отеки в отлогих местах;
возможен отек легких.

- III стадия:

всё перечисленное + снижение АД,
глухость тонов, увеличение границ
сердца

Застойная сердечная недостаточность лечение- I

- **Препараты, усиливающие сократительную способность миокарда. Быстродействующие кардиостимуляторы:**

- Допамин, добутрекс – 2-10 мкг/кг/мин (β 1-адреномиметики с инотропным эффектом, снижают сосудистое сопротивление)
- Адреналин – 0,05-1 мкг/кг/мин
- Изадрин (изупрел) – 0,05-0,5 мкг/кг/мин
- Коронаролитики – нитропруссид натрия 0,5-0,8 мкг/кг; нитроглицерин 0,1-0,25 – расширение капилляров М.круга
- Каптоприл (капотен) – венозный и артериальный сосудорасширяющий эффект. Увеличивает диурез и Na-урез

Застойная сердечная недостаточность лечение-2

- **Кардиотрофики:** панангин, глюкоза, кокарбоксилаза, рибофлавин, оротат калия, оксигенотерапия
- **Борьба с гиперволемией:** мочегонные, ограничение жидкости по диурезу
- **Сосудорасширяющие средства и дезагреганты**
- **Н.В.! Сердечные гликозиды -не препараты первой помощи!** Однократное введение – эффект не стойкий

Необходима доза насыщения (время!!). При гипоксии и ацидозе – риск токсического влияния!

Абсолютные показания к назначению СГ – неэффективность др. средств при СН II-III стадии

Анафилактический шок

- О.развивающийся, угрожающий жизни процесс, обусловленный аллергической реакцией немедленного типа при введении в организм аллергена; характеризуется тяжелыми нарушениями кровообращения, дыхания, ЦНС.
- Аллергены: лекарства, сыворотки, вакцины, Rg-контрастные в-ва; реже – пищевые продукты, укусы насекомых
- Через секунды или минуты после попадания аллергена

Анафилактический шок

● **ОДН**

Внезапная слабость,
нехватка
воздуха, мучительный
кашель,
головная боль, боль в
сердце,
бледность с цианозом,
пена изо
рта, свистящее дыхание с
хрипами на выдохе

● **О.сосудистая Н.**

Внезапная слабость, шум
в ушах, проливной пот,
бледность кожи,
акроцианоз; ↓ АД, пульс
нитевидный.

Через несколько минут –
потеря сознания,
судороги

Анафилактический шок

● Первая помощь:

1. Уложить с ногами выше головы; голову → на бок; свежий воздух или O₂
2. Прекратить поступление аллергена (обколоть адреналином, жгут; 1 млн. Ед. пенициллиназы в/м; промыть глаза и/или нос проточной водой; промыть желудок)
3. Немедленно 0,1% р-р адреналина (0,05-0,1 мл/год, max.- 1,0 ml) и преднизолон 5 мг/кг в дно рта; 2% р-р супрастина 0,1-0,15 мл/год (*не вводить пипольфен!*)
4. Доступ к вене – в/в капельно реополиглюкин
5. При низком АД – 1% р-р мезатона 0,1 мл/год (max.- 1,0 ml)

Другие аллергические реакции немедленного типа

- **Отек Квинке**

Ангионевротический
отек

с распространением на
кожу, п/к клетчатку,
слизистые оболочки

**Опасность стеноза
гортани**

- **Крапивница**

Ощущение жара, кожный
зуд,

на коже – волдыри,
папулы на

любых участках тела и
слизистых; м.б. $\uparrow t^{\circ}$ тела,
возбуждение, артралгии,
коллапс

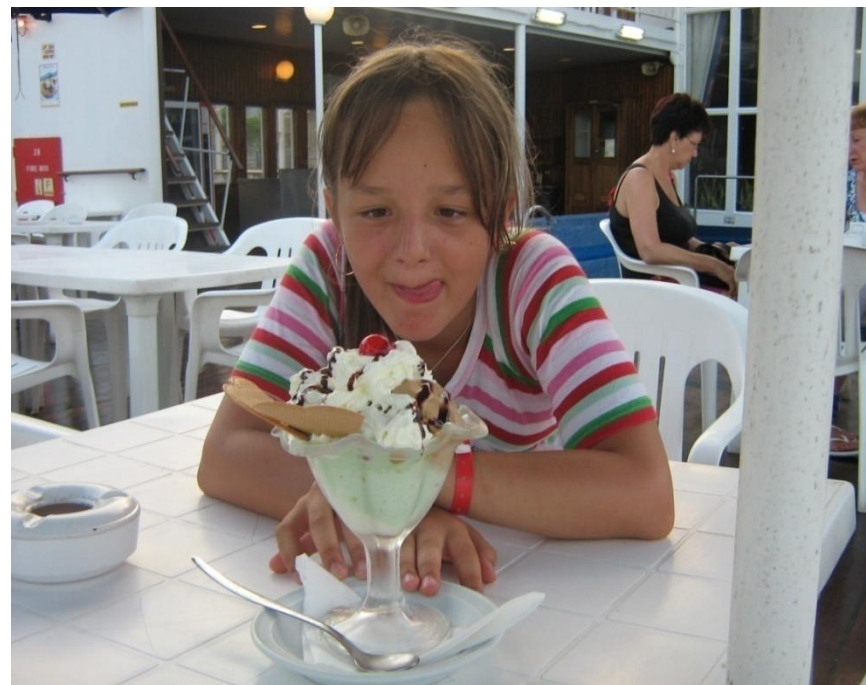
Неотложная помощь в педиатрии-2

- Сахарный диабет
- Острая надпочечниковая недостаточность
- Острая почечная недостаточность



Острые осложнения сахарного диабета I типа. Диабетический кетоацидоз

- ДК м.б. первым проявлением СД
- **Провокаторы:**
- отмена инсулина; грубые нарушения диеты (детские праздники); инфекции; интоксикации; травмы; физическая перегрузка; стрессы



Основные клинические симптомы диабетического кетоацидоза

	Кетоз	Прекома	Кома
Симптомы	Тошнота, рвота, боли в животе, с-мы дегидратации, Диабетический румянец (рубхоз) на скулах, подбородке, надбровных дугах; запах ацетона	↑симптомов дегидратации; дыхание Кусмауля; ярко выражен абдоминальный синдром; м.б.симптомы раздражения брюшины; многократная рвота	Спутанность, затем утрата сознания. Полиурия →олиго- и анурией. Рвота прекращается. ↑ гемодинамические расстройства; ↓ АД
Глюкоза крови	>11 ммоль/л	>20 ммоль/л	>30 ммоль/л
pH крови	До 7,3	7,3-7,1	7,2 и менее
BE	До -10	Ниже -10	До -20

Гиперосмолярная кома при СД-1 по МКБ-10 E10-E14.0

- Это осложнение сахарного диабета, когда повышается гликемия (выше 38,9 ммоль/л), диагностируется гиперосмолярность крови (больше 350 мосм/кг), обезвоживание, развивающиеся *без перехода в кетоацидоз*.
- Развивается у людей, старше 50 лет, но м.б. и у детей до двухлетнего возраста, чьи мамы до беременности уже болели диабетом 2 типа, либо во время беременности у них был диагностирован гестационный диабет, которые иногда дают осложнение на плод в виде диабетической фетопатии.

Гиперосмолярная кома

Этиология

Инсулиновая
недостаточность

Резкое увеличение
осмолярности плазмы
крови вследствие
-дегидратации
-увеличения поступления
осмотически активных
веществ

Основные звенья патогенеза

Гипергликемия -
40-50 ммоль/л

Дегидратация

Повышение осмо-
лярности плазмы

Без Кетоацидоза

Кетоацидоз

Схема мониторингового наблюдения

- Клиническое состояние, в т.ч. неврологический статус – каждые 20-30 минут
- Глюкоза крови – в первые 12 часов – каждый час, затем каждые 2 часа (при улучшении)
- К, Na, рН крови, осмоляльность и бикарбонат плазмы – при поступлении, затем через 2, 6, 10 и 24
- Контроль за калийгестией – ЭКГ
- Если при поступлении К= менее 3 или более 5 ммоль/л, калий плазмы – ежечасно
- Мочевина плазмы – при поступлении, через 6, 12, 24 часа
- Кетонурия – при поступлении и каждые 4 часа
- Са и Р плазмы – при поступлении, через 12 и 24 ч.

Кетоацидоз - лечение

I. Очистительная клизма; зонд для предотвращения аспирации.

2. Инфузионная терапия:

A. в/в капельно 0,9% NaCl в дозе 10 мл/кг. При низком АД и диурезе + 5% раствор альбумина (макс.доза – 20мл/кг в течение часа)

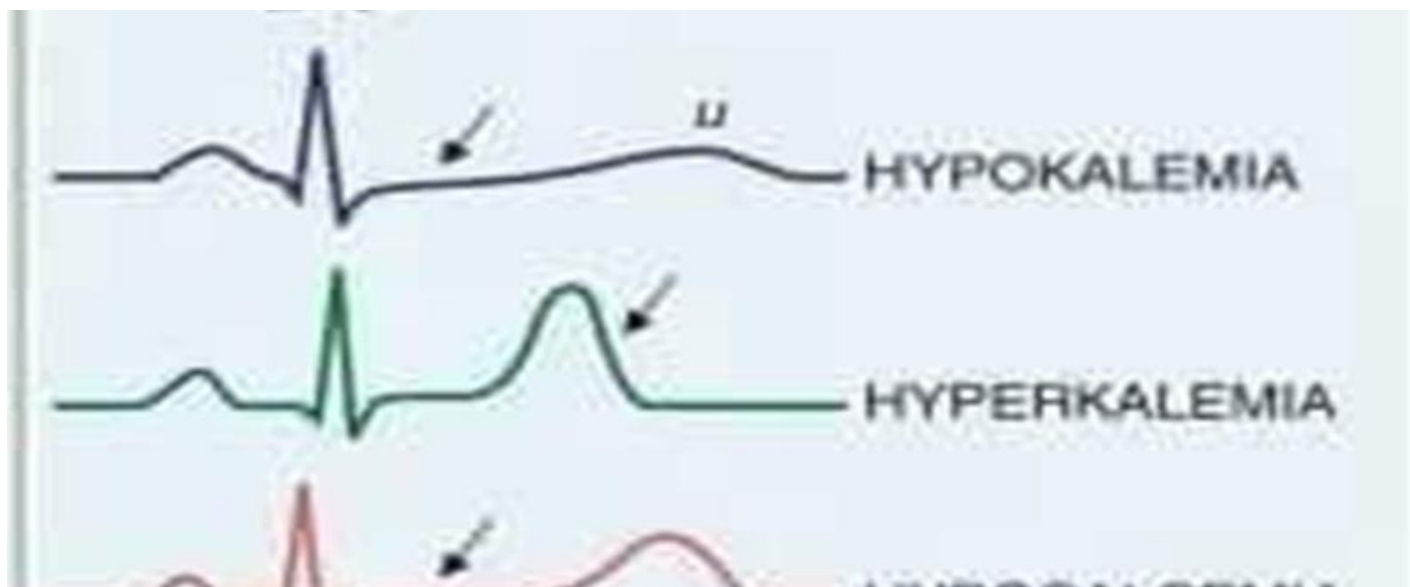
Б. Регидратация = физиологические потребности +
+патологические потери.

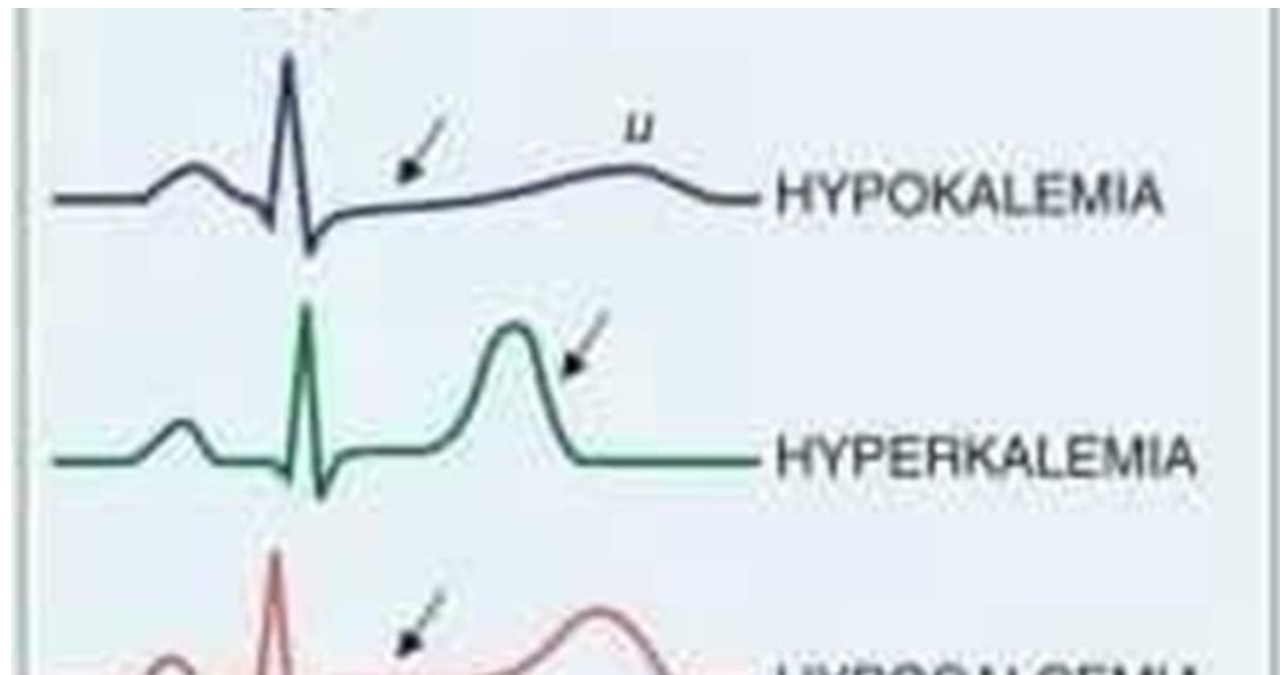
В первые сутки – не более 120 мл/кг м.т.

Чем выраженнее неврологические расстройства, тем медленнее регидратация!

Кетоацидоз – лечение (I)

- **Коррекция калиемии.**
- В 1 мл 7,5% раствора KCl – 1 ммоль калия
- Скорость инфузии:
- При калиемии 4-5 ммоль/л = 0,2 ммоль/кг/час
- При калиемии менее 4 ммоль/л = 0,3 ммоль/кг/час





Кетоацидоз – лечение (2)

- **Коррекция метаболического ацидоза**
- **требует большой осторожности!**
- Обычно ацидоз купируется при успешной инфузионной и инсулинотерапии.
- При рН крови 7,1 и ниже вводят раствор соды

по формуле:

число мл 4% р-ра соды = $BE \times 1/3$ м.т.в кг,

где BE – «дефицит оснований» в ммоль/л

N.B.! Алкалоз опаснее ацидоза!

Кетоацидоз – лечение (3)

- **Инсулин** – по схеме «малых доз»
- в/в струйно 0,1 ЕД/кг м.т. и подключают спец. инжектор (скорость введения=0,1 ЕД/кг/час
- Если стартовый уровень глюкозы более 35-40 ммоль/л (гиперосмолярный вариант), доза инсулина ↓ в 2 раза (0,05 ЕД/кг/час)

Н.В.! Скорость снижения глюкозы в крови не должна быть более, чем на 5 ммоль/час, иначе м. б. относительная гипогликемия и больной может погибнуть!

Кетоацидоз – лечение (4)

- **Критерии прекращения в/в инфузии инсулина:**
- Нормальное рН крови
- Отсутствие кетонемии и кетонурии
- Хорошие объективные показатели и самочувствие больного.
- Далее переходят на п/к введение инсулина быстрого действия, начиная с дозы 0,25 ЕД/кг каждые 6 часов

Симптомы гипогликемии



озноб



сербдцебиение



потливость



тревожность



головокружение



голод



нечеткое зрение



усталость



головная боль



раздражительность

Гипогликемия у детей, больных сахарным диабетом (I)

- 3 степени гипогликемии: легкая, умеренная, тяжелая
- ***Любые заметные проявления гипогликемии у детей до 6 лет = минимум как умеренная или тяжелая степень!***



Гипогликемия у детей, больных сахарным диабетом (2)

- **Легкая степень ГГ.:** чувство голода, дрожь, тремор рук, нервозность, потливость, снижение внимания.
- **Помощь:** стакан сока, молока, легкая закуска; если ГГ. началась за 15-20 мин до еды по расписанию – запланированный прием пищи



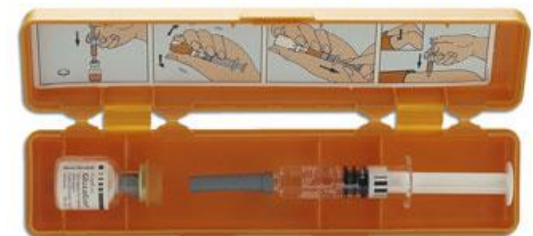
Гипогликемия у детей, больных сахарным диабетом (3)

- **Умеренная нейрогликопения:** головные и абдоминальные боли, агрессивность и негативизм (отказ от еды!), диплопия, неуверенность движений, слабость, тахикардия, расширение зрачков, бледность, потливость
- **Помощь:** выпить 10-20 г быстрорастворимой глюкозы в небольшом объеме воды + легкая углеводная закуска

Гипогликемия у детей, больных сахарным диабетом (4)

- **Тяжелая нейрогликопения:** полная дезориентация, потеря сознания, фокальные или генерализованные судороги.
- **Помощь:** вне больницы **ГЛЮКАГОН** (п/к или в/в)
- В дозе 0,5 мг детям до 10 лет и 1,0 мг – старшим.
- Если нет ответа в течение 10 минут – повторить!
- В стационаре: струйно в/в 20% раствор глюкозы в дозе 0,2 г/кг.
- Мониторинг глюкозы в крови (не в моче!) в течение суток.

Комплект экстренной помощи
для инъекции глюкагона
при гипогликемии



Острая недостаточность надпочечников – причины

- Любые стрессы у детей с латентной гипофункцией надпочечников (тимико-лимфатический статус)
- Менингококковая инфекция
- Токсические формы гриппа
- Сепсис стрепто- и стафилококковой природы
- У новорожденных (недоношенных) – кровоизлияния в надпочечники

Острая надпочечниковая недостаточность

- **Новорожденные и грудные дети:**
 - срыгивания → рвота фонтаном; диарея,
 - полиурия с развитием эксикоза;
 - быстрое падение АД, нарушается периферическая циркуляция вплоть до гипостатических («трупных») пятен. Коллапс.
- **Старшие дети:** до коллапса могут жаловаться на головную боль и боли в животе.

Острая надпочечниковая недостаточность (2)

- **Экстренная лабораторная диагностика:**

- В плазме **Калий** повышен;
- гиперкалиемия по ЭКГ (*высокий T, широкий QRS,*

в тяжелых случаях отсутствие P)

Натрий и Хлор снижены

- КОС → ацидоз; высокий Ht = сгущение крови;
- *Как правило, гипогликемия.*
- Почасовой контроль К, Na, Cl, глюкозы, АД
- Отправить кровь на 17-гидроксиprogестерон и 11-дезоксикортизол

Острая надпочечниковая недостаточность (3)

- **Инфузионная терапия:** физ. потребность + потери
- Изотонический р-р NaCl : 10% раствор глюкозы =
= 1 : 1
- При очень низком АД – плазма или
10% раствор альбумина (7-10 мл/кг)
- Коррекция ацидоза - при pH < 7,2 4% раствором соды
- Аскорбиновая кислота 7-10 мг/кг
- Кокарбоксилаза 50-100 мг

Острая надпочечниковая недостаточность (4)

- **Гормональная терапия**
- **в/в ГИДРОКОРТИЗОНА ГЕМИСУКЦИНАТ**
обычная суточная доза в 1-й день = 10-15 мг/кг
- *Менее удобен препарат*
СУСПЕНЗИЯ ГИДРОКОРТИЗОНА –
только для в/м введения
- *Если используют преднизолон, в/в капельно или*
в/м 4-12 раз в сутки в дозе от 2 до 7,5 мг/кг,
обязательно + ДОКСА (0,3-0,5 мг/кг в/м)

Острая надпочечниковая недостаточность (5)

- *На 2-3 сутки дозу гормонов снижают на 30-50%, сокращают кратность введения до 4-6 раз, постепенно → на поддерживающую дозу*
- *КОРТИНЕФ (2,5-10 мг в сутки)*
- **Осложнения:** *задержка Na (избыточное введение + гормоны). Возможны отек мозга, отек легких, резкий подъем АД, кетоз. При Na= 140 ммоль/л инфузия физиологического раствора уменьшается или прекращается. По возможности – ранний перевод на оральную регидратацию.*

Почечная недостаточность

- ПН – нарушение гомеостатических функций почек

┌	ПН	┐
функциональная	органическая	
(транзиторная)	острая	хроническая

Функциональная ПН 1) сразу после рождения
2) транзиторная при ОГН,
«недостаточность острого периода», «ишемическая почка»

Почечная недостаточность

- ОПН = абсолютная (< 300 мл/м² в сутки) или относительная олигоурия, + $U_{Cr} \geq 16,5$ ммоль/л + признаки нарушения тубулярных функций (ацидоз, дисэлектролитемия)
- Морфологическая основа ОПН – тубулонекроз, преимущественно проксимальный
- Причины ОПН: новорожденные – тромбоз почечных сосудов
грудной и ранний возраст – ГУС
дошкольники и школьники – ОГН, О.интерстициальный нефрит.

Почечная недостаточность

- **Преренальная:**
- ↓↓АД (шок, кровопотеря)
- Гемолиз и миолиз (с-м размозжения, ожоги, о. гемолиз, несовместимая кровь)
- Большая потеря электролитов и эксикоз (ОКИ, неадекватный прием диуретиков и слабительных)
- Эндогенные интоксикации («токсикоз с ОПН»)

Часто сочетание нескольких факторов

Почечная недостаточность

Ренальная ПН

- Поражение почек экзотоксинами (соли тяжелых металлов, ртуть, ядовитые грибы)
- Токсико-аллергические поражения (лекарства!)
- Инфекции: анаэробный сепсис, лептоспироз, псевдотуберкулез
- Осложнения: ГН, нефрит при геморрагическом васкулите, СКВ
- ***Постренальная ПН*** = обструктивные уropатии

Почечная недостаточность

● **Клиника ОПН – 4 стадии**

- I. Начальная (преданурическая) – 3 типа:
 - * острейшее начало (шок любой природы)
 - * продром в виде ОРВИ или ОКИ (м.б. началом ГУС)
 - * постепенное начало (несколько суток) из-за токсического действия лекарств или генерализации сепсиса

Почечная недостаточность

Начальная стадия – экстренная диагностика. Задачи: 1) различить функциональную и органическую ПН; 2) не допустить перехода ФПН в ОПН.

● Диагностические действия:

1. УЗИ органов мочевой системы
2. Допплерография – почечный кровоток?
3. При подозрении на обструкцию – микционная цистография → исключить клапан задней уретры у мальчиков
4. Функция почек → см. следующий слайд

Почечная недостаточность

- Функциональная ПН
- $N_{ap1} > N_{au}$
- $O_{smpl} > O_{smu}$
- Уд. плотность мочи достаточно высокая
- Cr_{pl} не изменен или растет очень медленно
- Пробы с *лазиксом* и с *тренталом* (*эуфиллином*) +
- Органическая ПН
- $N_{ap1} < N_{au}$
- $O_{smpl} < O_{smu}$
- Уд. плотность мочи и осмоляльность мочи резко снижены
- $Cr_{pl} + \uparrow$ на **45-140** мкмоль в сутки
- Пробы с *лазиксом* и с *тренталом* (-)

Почечная недостаточность

Олигурия

1-12 мес. < 180 мл/м²/24 ч

<15-20 мл/кг/24 ч

<1,0 мл/кг/час

□ 1 года < 240 мл/м²/24 ч

<10-15 мл/кг/24 ч

Почечная недостаточность

● Олигурическая стадия

- ↓ диуреза до 30% от возрастной нормы
- Гипергидратация как интерстиция, так и клеток
- **Симптомы:** адинамия, неврологическая очаговая симптоматика (усиливается гипер-К-емией); головная боль; нарушение ССС
- Гиповолемия; нарушение функции печени
- Метаболический ацидоз↔алкалоз
- Гипервентиляция легких вплоть до дыхания Куссмауля
- С-мы ЖКТ- расстройств
- Инфекционные осложнения

Почечная недостаточность

- Олигурия – лабораторные данные
- **Электролиты плазмы и клетки «меняются местами»**
- **В плазме: ↓ Na, Ca, Cl; ↓ белок, ↓ ОЦК, ↓ Hb
↑ K, P, Mg**
- **В моче: ↓ относительная плотность
↑ белок, цилиндры, E_r, Leu**

Почечная недостаточность

**III стадия ОПН = стадия
восстановления диуреза**

Полиурия при сохранении гипо- и изостенурии

Улучшается гемодинамика и самочувствие

Нормализуется водно-электролитный баланс

Опасность пиелонефрита!

Почечная недостаточность

Принципы лечения:

1. Прекратить действие повреждающего фактора
2. Коррекция гомеостаза
3. Предупреждение или лечение осложнений

Почечная недостаточность

- Показания к активным методам детоксикации (перитонеальный или гемодиализ)
- **Относительные: ОПН у новорожденных, лекарственные поражения; при ↑ м.т.; нарастание уремии (зуд, запах изо рта, расстройство сна, отказ от еды, тахикардия, АГ**
- **Абсолютные: ↑↑ мочевины на 6,6 ммоль/сутки
↑↑ креатинина на 0,09-0,13
К >7 ммоль/л**

*СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!*

