

Неотложная терапия общесоматических реакций у детей в амбулаторной стоматологии



Дмитриева В.Ф.- к.м.н., доцент, акад.
БАЭА - зав.курсом внутренних
болезней

Особенности воспалительных заболеваний ЧЛО в детском возрасте

- развитие острых и обострение хр.воспалительных процессов, как правило, протекают на фоне **сенсibilизации** и **сниженной общей иммунологической реактивности**;
- клинические проявления **интоксикации** в виде нарушения сна и бодрствования, тошноты и рвоты, головной боли и плаксивости, а также потери аппетита проявляются достаточно **рано** и не зависят от локализации воспалительного процесса и его распространенности
- воспалительные процессы часто сопровождаются **септициемией** с нарастанием клиники общей **интоксикации**
- воспалительный процесс нередко сопровождается развитием **лимфаденитов** и **аденофлегмон**, особенно в возрасте до 3-х лет
- чем меньше возраст ребенка, тем больше вероятность **гипоергического** варианта течения воспалительного процесса и меньше - гиперергического течения заболевания

Критические периоды развития ИС у детей

- **I период - Период новорожденности:** Иммунная система **новорожденного** находится в состоянии **физиологического угнетения.** Важнейшее биологическое значение этого состоит в предупреждении риска слишком бурных иммунных реакций, неизбежных при контакте новорожденного с огромным количеством антигенов. Поэтому младенец очень восприимчив к вирусным инфекциям и воздействию собственных условно-патогенных микробов, которые способны вызывать заболевания в условиях сниженного иммунитета.



- **II период - 3-6 месяцев жизни,** обусловлен разрушением материнских антител в организме ребенка и несовершенством собственной ИМ. Ребенок подвержен воздействию разного рода вирусов, вызывающих ОРВИ, отмечается высокая заболеваемость кишечными инфекциями, воспалительными заболеваниями органов дыхания



- **III период – 2-3 года жизни ребенка.** У малыша значительно расширяются контакты с окружающим миром. Основным в работе иммунной системы остается первичный иммунный ответ, хотя уже могут образовываться иммуноглобулины G. Система местного иммунитета (иммуноглобулины A) сохраняется незрелой. Дети все еще очень чувствительны к вирусам и бактериальным инфекциям, причем характерны повторные заболевания.

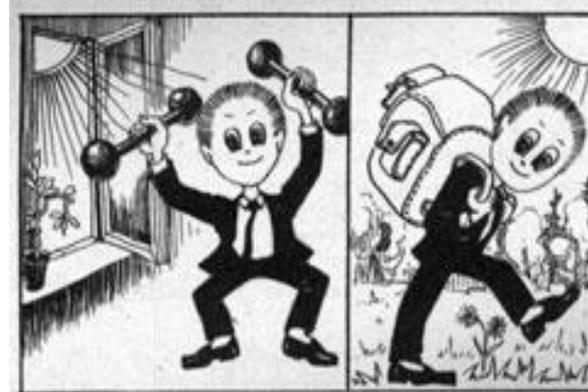




IV период - 6-7 лет.

У ребенка в этот период уровни иммуноглобулинов М и G соответствуют параметрам у взрослых, однако иммуноглобулин А имеет еще низкие значения. В это же время величина иммуноглобулина Е достигает максимального уровня. В 6-7 лет формируются многие хронические заболевания, *нарастает частота аллергических заболеваний.*

- V период — подростковый возраст (12-13 лет у девочек; 14-15 лет — у мальчиков). Период бурного роста и гормональной перестройки, сочетается с уменьшением
- лимфоидных органов. После периода
- спада, отмечается новый подъем частоты
- хронических заболеваний.



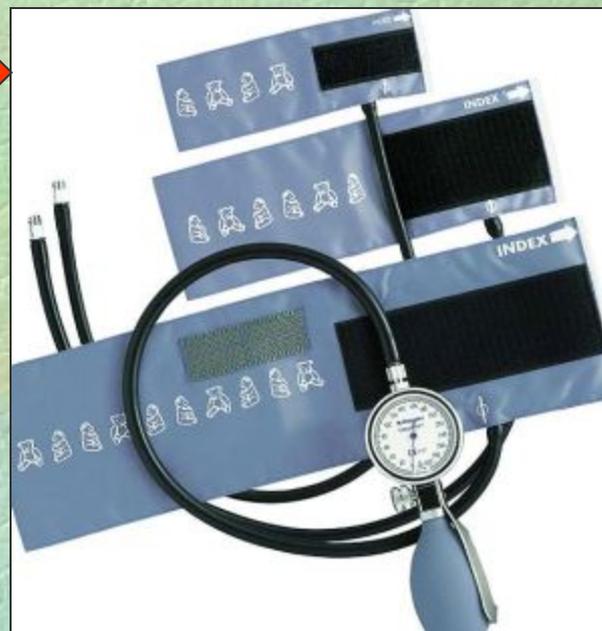
Критические периоды иммунобиологической реактивности

| Возраст | Особенности иммунитета и клинические проявления |
|------------------------|--|
| Период новорожденности | Низкая резистентность к условно-патогенной, гноеродной, грамотрицательной флоре, супрессорная направленность иммунных реакций, ограниченная секрецией цитокинов (в том числе интерферона) и ослабление реакции активации комплемента |
| 4-6 месяцев | Происходит катаболизм, распад материнских антител, что ведет к ослаблению пассивного гуморального иммунитета. Сохраняется супрессорная направленность иммунных реакций при выраженном лимфоцитозе. В ответ на воздействие большинства антигенов развивается первичный иммунный ответ с преимущественным синтезом Ig M-антител, которые не оставляют иммунологической памяти. Отмечается недостаточность местного иммунитета, которая частично компенсируется за счет грудного вскармливания. Недостаточность Ig A в слизистой оболочке кишечника наряду с его повышенной проницаемостью обуславливает высокую частоту пищевой аллергии |
| Второй год жизни | Значительно расширяются контакты ребенка с окружающим миром. Сохраняется первичный характер иммунного ответа на многие антигены. Супрессорная направленность иммунной системы сменяется преобладанием хелперной функции. Система местного иммунитета остается недоразвитой, что во многом предопределяет чувствительность к вирусным инфекциям |
| 4-6 лет | Происходит «второй перекрест» в содержании форменных элементов крови (абсолютное количество лимфоцитов снижается). Средняя концентрация Ig M и Ig G в крови уже достигает уровня у взрослых, а сывороточных — нет. На этом фоне значительно увеличивается содержание Ig E. Развитие системы местного иммунитета у большинства детей еще не завершено. Возрастает частота atopических, иммунных болезней, проявлений позднего иммунодефицита; формируются многие хронические воспалительные заболевания |
| Подростковый период | Значительные темпы роста тела (период вытягивания) сочетаются с уменьшением массы лимфоидных органов. Содержание Ig E в крови снижается, при этом возрастает воздействие на иммунную систему экзогенных факторов (курение, ксенобиотики и др.). Происходит новый подъем частоты хронических воспалительных, аутоиммунных и лимфопролиферативных заболеваний, повышается чувствительность к микобактериям, однако тяжесть течения atopических болезней у многих детей ослабевает |

Гемограмма у детей разного возраста

| Возраст в годах | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 |
|----------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| Показат. крови | | | | | | | |
| Эритроциты($\times 10^{12}/л$) | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,8 | 5,0 |
| Гемоглобин (г/л) | 116 | 117 | 126 | 127 | 129 | 130 | 120 |
| Цвет.показатель | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 |
| Тромбоциты | 290 | 280 | 270 | 290 | 290 | 280 | 270 |
| Лейкоциты ($\times 10^9/л$) | 10,5 | 11,0 | 10,2 | 9,8 | 8,2 | 8,1 | 7,6 |
| Нейтрофилы (в %) | миелоциты | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | метамиелоциты | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0 |
| | палочкоядерные | 3,5 | 3,6 | 4,0 | 3,5 | 3,5 | 2,5 |
| | сегментоядерные | 28,5 | 32,9 | 41,0 | 42,5 | 45,7 | 48,5 |
| Лимфоциты (в %) | 54 | 51 | 44 | 42 | 39 | 36 | 28 |
| Моноциты (в %) | 1 | 11 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 |

Тоннометр механический для детей Baburphon 1440 Riester (Германия)



Аппарат ручной для
искусственной вентиляции
легких, у детей и младенцев



Инструменты и оборудование, необходимое для оказания

- 1 Тонометр 1
- 2 Фонендоскоп 1
- 3 Воздуховоды (размеры 1, 2, 3) по 1
- 4 Жгут кровоостанавливающий 1
- 5 Жгут для пункции вены 1
- 6 Бинт стерильный (7 см; 14 см) 2
- 7 Лейкопластырь (3:500 см) 1
- 8 Роторасширитель конический винтовой 1
- 9 Ручной респиратор типа АМБУ 1
- 10 Система для переливания крови 2
- 11 Набор для коникотомии 1
- 12 Шприц одноразовый 5 мл 3
- 13 Шприц одноразовый 10 мл 2
- 14 Шприц одноразовый 20 мл 1
- 15 Шприц инсулиновый 1
- 16 Периферический в/венный катетр с портом, размер G 20
- 17 Языкодержатель 1
- 18 Штатив для системы переливания крови №11 (на клинику)
- 19 Шарики стерильные марлевые в упаковке 1
- 20 Пилки для вскрытия ампул 5



Повязка фиксирующая
для внутривенных катетеров
6*8 с прозрачным окошком



Параметры и область применения различных видов периферических венозных катетеров



| Цвет | Размеры | Пропускная способность ПВК | Область применения |
|-------------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Оранжевый | 14G (2,0 x 45 мм) | 270 мл/мин. | Быстрое переливание больших объемов жидкости или препаратов крови. |
| Серый | 16G (1,7 x 45 мм) | 180 мл/мин. | Быстрое переливание больших объемов жидкости или препаратов крови. |
| Белый | 17G (1,4 x 45 мм) | 125 мл/мин. | Переливание больших объемов жидкости и препаратов крови. |
| Зеленый | 18G (1,2 x 32-45 мм) | 80 мл/мин. | Пациенты которым проводится переливание препаратов крови (эритроцитарной массы) в плановом порядке. |
| Розовый | 20G (1,0 x 32 мм) | 54 мл/мин. | Пациенты на длительной внутривенной терапии (от 2-3 литров в сутки). |
| Голубой | 22G (0,8 x 25 мм) | 31 мл/мин. | Пациенты на длительной внутривенной терапии, педиатрия, онкология. |
| Желтый | 24G (0,7 x 19 мм) | 13 мл/мин. | Онкология, педиатрия, тонкие склерозированные вены. |
| Фиолетовый | 26G (0,6 x 19 мм) | 12 мл/мин. | Онкология, педиатрия, тонкие склерозированные вены. |

Перечень лекарственных препаратов, необходимых для оказания неотложной медицинской помощи на приеме в амбулаторных условиях

- 1 Адреналин в амп. 0.1% - 1 мл №10**
- 2 Анальгин в амп. 50% - 2 мл № 10**
- 3 Анаприлин в табл. 20 мг № 30**
- 4 Баралгин в амп. 5 мл № 5**
- 5 Димедрол а амп. 1% - 1 мл № 10**
- 6 Супрастин в амп. 2% - 1 мл № 5**
- 7 Дибазол в амп. 1% - 5 мл № 10**
- 8 Папаверина гидрохлорид в амп. 2% - 2 мл № 10**
- 9 Глюкоза в амп. 40% - 10 мл № 10**
- 10 Дицинон (этамзилат Na) в амп. 12.5% - 2 мл № 10**
- 11 Дофамин в амп. 1% - 5 мл № 10**
- 12 Коргликон в амп. 0.06% - 1 мл №5**
- 13 Кордиамин в амп. 25% - 2 мл № 10**
- 14 Мезатон в амп. 1% - 1 мл № 10**
- 15 Панангин в амп. 5 мл № 5**

- 16 Нитроглицерин в табл. 0.0005 № 40
- 17 Аммиак во флаконе 10% - 40 мл № 1
- 18 Преднизолон в амп. 1 мл (30 мг) № 6
- 19 Полиглюкин (полиоксидин) во флаконе 400 мл № 1
- 20 Физиологический раствор (NaCl) во флаконе 0.9% - 400 мл №
- 21 Фуросемид (лазикс) в амп. 1% - 2 мл № 10
- 22 Лидокаин в амп. 2% - 2 мл № 10
- 23 Гепарин во флаконе 5 мл (25 тыс. ЕД) № 1
- 24 Глюконат кальция в амп. 10% - 10 мл № 10
- 25 Эуфиллин в амп. 2.4% - 10 мл № 10
- 26 Корвалол (Валокордин) во флаконе 25 мл № 1
- 27 Валидол в табл. 0.06 № 10
- 28 Папазол в табл. № 10
- 29 Беротек (Сальбутамол) спрей № 1
- 30 Йод во флаконе 5% - 10 мл № 1
- 31 Кордафен (нифедипин) в табл. 10 мг № 10

Небулайзер



ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ РЕБЕНКА

| <i>Термин</i> | <i>Возрастной период</i> |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Новорожденный | Первые 28 дней после рождения |
| Грудной ребенок | До 1 года |
| Ребенок раннего возраста | От 1 года до 3 лет |
| Ребенок дошкольного возраста | От 3 до 7 лет |
| Ребенок младшего школьного возраста | От 7 до 11-12 лет |
| Ребенок старшего школьного возраста | От 11-12 до 16 лет |

Схема возрастной периодизации у детей

| № пп | Возрастной период | Возраст |
|-----------------|--------------------------|--|
| 1 | Новорожденный | 1 –10 дней |
| 2 | Грудной возраст | 10 дней – 1 год |
| 3 | Раннее детство | 1 – 3 года |
| 4 | Первое детство | 4 - 7 лет |
| 5 | Второе детство | 8 – 12 лет (мальчики); 8 – 11 лет (девочки) |
| 6 | Подростковый возраст | 13 – 16 лет (мальчики); 12 – 15 лет (девочки) |
| 7 | Юношеский возраст | 17 – 21 год (юноши); 16 – 20 лет (девушки) |

Средняя ЧСС (уд./мин.) у детей в зависимости от возраста

| Пол | Возраст, годы | | | | |
|----------|---------------|-------|--------|---------|---------|
| | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 13 - 16 | 17 - 21 |
| Мальчики | 111 | 98 | 89 | 80 | 75 |
| Девочки | 112 | 102 | 89,5 | 82,5 | 80 |

Возрастные показатели ЧСС и АД у детей



| Возраст | ЧДД/мин | АД (мм.рт.ст.) |
|------------------|----------------|-----------------------|
| 1 месяц | 40-60 | 80/40 |
| 6 месяцев | 35 | 85/45 |
| 1 год | 30 | 90/50 |
| 5 лет | 25 | 100/50 |
| 10 лет | 20 | 110/65 |
| 14 лет | 20 | 120/70 |

Эмпирический расчет массы (М) тела у детей

| | |
|-------------------------|--|
| Дети первого года жизни | $M = M_{\text{тела при рождении}} + 800 \text{ г (за 1-ый месяц)} + 600 \text{ г на каждый последующий месяц жизни до 6 мес. и } + 400 \text{ г на каждый последующий месяц после полугода}$ |
| Дети старше года | |
| 5 лет | 19 кг |
| До 5 лет | $19 = - 2 \text{ на каждый недостающий год}$ |
| 5 – 11 лет | $19 \text{ кг} + 3 \text{ на каждый год, превышающий 5 лет}$ |
| После 11 лет | $3 \text{ возраста в годах}$ |

ПРИМЕРНЫЙ ВЕС (МАССА) ДЕТЕЙ

| Возраст | Масса тела |
|-----------------------|--------------|
| От 2 до 5 лет | |
| 2 года | 13 кг |
| 3 года | 15 кг |
| 4 года | 17 кг |
| 5 лет | 19 кг |
| От 6 до 11 лет | |
| 6 лет | 22 кг |
| 7 лет | 25 кг |
| 8 лет | 28 кг |
| 9 лет | 31 кг |
| 10 лет | 34 кг |
| 11 лет | 37 кг |
| Старше 11 лет | |
| 12 лет | 36 кг |
| 13 лет | 39 кг |
| 14 лет | 42 кг |

Единицы измерения в дозах препаратов

| | |
|-----------------|--|
| 1 мл/кг | 1 мл на 1 кг массы тела ребенка |
| 1 мг/кг | 1 мг на 1 кг массы тела |
| 1 мл/год | 1 мл на 1 год жизни |
| 1 мг/год | 1 мг на 1 год жизни |

Пути введения лекарственных средств

- По скорости достижения пиковой концентрации лекарств в кровяном русле различают следующие пути введения лекарственных средств:
- *-внутриартериальный,*
- *внутривенный*
- *- интратрахеальный*
- *- подъязычный (в мышцы полости рта)*
- *- внутрикостный*
- *- ректальный*
- *-внутримышечный*
- *- интраназальный*
- *- подкожный*

Подкожный путь - не удовлетворяет требованию срочной доставки лекарственного средства в кровяное русло при экстренной ситуации.

Внутривенный путь - наиболее предпочтителен, когда требуется экстренное воздействие препарата на какие-либо функции организма.

Если в течение 5 минут попытки интравенозного доступа не увенчались успехом, то осуществляется интратрахеальное введение.

ИНТРАТРАХЕАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

- В интубационную трубку, если была выполнена интубация, или через lig. conica или через кольца трахеи иглой для внутримышечной инъекции.
- Доза препарата при интратрахеальном введении удваивается и разводится в 1-2 мл физиологического р-ра. Общее количество введенных препаратов может достигать 20-30 мл однократно.

- ***Подъязычный путь*** введения (в мышцы полости рта)- для обеспечения срочной доставки препарата в кровь в небольшой дозе при отсутствии времени на венепункцию.
- **Правило «трех двоек» :**
- - отступя **2 см** от края подбородка, иглой для в/м инъекции
- - на глубину **2 см** в мышцы дна рта, в направлении к макушке,
- - общее количество введенных препаратов - не более **2 мл** (детям до 3 лет - 1 мл).
- Доза препарата **стандартная, без разведения**

- ***Внутримышечный путь*** введения применяется тогда, когда требуется среднесрочное (в пределах 15-20 мин.) воздействие лекарственного средства.
- **Стандартные места инъекций:**
- - верхнелатеральный квадрант ягодицы (m. Gluteus maximus),
- - переднелатеральная часть бедра (m. rectus femoris),
- - латеральная часть плеча (m. triceps brachii).
- ***Интраназальный путь*** введения целесообразен в ситуациях, когда желательно совместить экстренность введения препарата с одновременным воздействием его на эпителий верхних дыхательных путей. Доза препарата - не более 1 мл в форме для интраназального введения.

Развитие психосоматических нарушений в зависимости от пола и возраста детей в стоматологической практике

(В.В.Миленин, 2012)

- *Тревожно-фобические расстройства, или фобический синдром*, - группа расстройств, в которой тревога вызывается исключительно или преимущественно определенными ситуациями или внешними раздражителями (внешними по отношению к объекту) - по МКБ «F 40 и 40.2»
- В общесоматической практике существует понятие «**постгоспитального синдрома**» или «**постгоспитализационных нарушений**».

Клинические проявления фобического синдрома на поведенческом уровне

- Общие страхи
 - разделение/расставание
 - депрессия/агрессия
- 63,9%
- засыпание/сон
 - интерес к новому
 - нарушение питания
- встречались реже
-
- ```
graph LR; A[Общие страхи] --- B[63,9%]; C[разделение/расставание] --- B; D[депрессия/агрессия] --- B; E[засыпание/сон] --- F[встречались реже]; G[интерес к новому] --- F; H[нарушение питания] --- F;
```

# Выводы

- Возраст ребенка имеет определенное влияние на развитие психосоматических нарушений. **Чем меньше по возрасту ребенок, тем более часто у него возникают психосоматические нарушения.**
- У **мальчиков** процент таких нарушений значительно **выше** по сравнению с девочками во всех возрастных категориях.
- **Наибольшее число** развившихся нарушений отмечено в возрастных категориях **3-5 лет** по сравнению с другими возрастными категориями.

# ИСТЕРИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

- В случаях истерического невроза подразумевается конфликт между субъективно завышенными желаниями и возможностями их реального удовлетворения. На первый план выступают расстройства **настроения, капризность, эгоизм, фиксация внимания окружающих на своем болезненном состоянии**. Истерический припадок как правило развивается в ответ на психическую травму, эмоциональное потрясение и направлен на *привлечения внимания посторонних для решения своей конфликтной проблемы*

# Клинические проявления истерического синдрома (ИС)

- .Начало – ощущение подкатывания клубка к горлу.
- . Плач с выкриками, переходящими в хохот.
- .Двигательное возбуждение с судорогами, выгибанием тела дугой и др.
- .Приступ длится 2—3 мин и больше.
- .Сознание сохранено,
- . Рефлексы сохранены, особенно корнеальный, патологических рефлексов не бывает.
- **Телесных повреждений больной себе не наносит.**

**Аффективно-респираторные судороги** - приступы апноэтических судорог, возникающих при плаче ребенка.

Характерны для детей с повышенной нервно-рефлекторной возбудимостью (6 мес.-3 года)



- **Провоцирующие моменты:**

- испуг, сильная боль, гнев,
- насильственные действия(например, кормление).

- **Клинические проявления:**

- во время плача наступает задержка дыхания на вдохе (инспираторная остановка дыхания),
- развивается цианоз,
- голова запрокидывается назад,
- зрачки расширяются,
- на несколько секунд утрачивается сознание.



# Неотложная помощь

- Аффективно-респираторные судороги можно предупредить переключением внимания ребенка в момент крика.
- Во время судорожного припадка при сохраненном сознании 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.
- При отсутствии сознания - применить искусственную вентиляцию легких

Госпитализация обычно не требуется!

## Неотложная помощь:

необходимо удалить из помещения посторонних людей, создать спокойную обстановку. Медицинскому персоналу следует вести себя так, чтобы пациент понял, что ничего страшного с ним не случилось.

После купирования невротической реакции с согласия ребенка можно продолжить стоматологическое лечение.

Госпитализация не показана.

| Препарат                                                                                | Возраст ребенка                                                                |                                                          |         |                                         |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                         | До 1 года                                                                      | 1-3 года                                                 | 4-7 лет | 8-12 лет                                | Старше 12 лет                                   |
| <b>Диазепам</b> в табл. по 5 мг, <b>Седуксен</b> по 2 мл в ампл. (10 мг диазепам)       | До 6 мес. - противопоказан                                                     | Детям младше 6 лет назначение препарата не рекомендуется |         | 1,25-2,5 мг/сут., раздел. на 2-4 приема | В/в вводить очень медленно: не менее 3-х минут! |
| <b>Настойка валерианы</b> (70% спиртовая настойка)                                      | Противопоказана                                                                | Столько капель на прием, сколько лет ребенку             |         |                                         |                                                 |
| <b>Оксазепам</b> 10мг в табл.                                                           | До 6 лет – противопоказан !!!                                                  |                                                          |         | 0,2 мг / кг                             |                                                 |
| <b>Феназепам</b> табл. 0,5 мг; 1 мг; 2,5 мг<br>Р-р для в/в и в/м введения – 1 мл (1 мг) | Возраст до 18 лет- противопоказан (безопасность и эффективность не определены) |                                                          |         |                                         |                                                 |
| <b>Триоксазин</b><br>В табл. по 0,3 г                                                   | 0,2 мг на кг веса                                                              |                                                          |         |                                         |                                                 |

**ОБМОРОК** (syncope; син. синкопе, синкопальное состояние) - внезапная кратковременная потеря сознания с утратой мышечного тонуса вследствие преходящих нарушений мозгового кровообращения.

Обмороки в детском и подростковом возрасте явление достаточно частое (см. таблицу)



- **Клиническая картина обморока**

Синкопальное состояние имеет три фазы с определенной клинической картиной

(*пресинкопальное, синкопальное и постсинкопальное* состояния)

# Классификация обмороков

| № п | Вид обморока    | Механизм развития (причины)                                                                                                                        | Клинические признаки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Неотложная помощь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Липотимия       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Психогенные,</li> <li>2. интоксикационные причины при неустойчивости регуляторных механизмов.</li> </ol> | <p>Затуманивание сознания, головокружение, звон в ушах, зевота.</p> <p>Бледность кожных покровов, гипергидроз, похолодание рук и ног.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уложить пациента на спину (или усадить с опорой спиной на спинку стула).</li> <li>2. Ничего не подкладывать под голову!</li> <li>3. Обеспечить доступ кислорода (воздуха)</li> <li>4. Рефлекторное воздействие (вдыхание паров спирта, р-ра аммиака).</li> </ol>                                                          |
| 2   | Простой обморок | Те же причины                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клиника липотимии;</li> <li>2. Полная потеря сознания с выключением мышечного тонуса: больной медленно оседает;</li> <li>3. АД низкое, дыхание поверхностное.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Длительность от нескольких десятков секунд до 5 мин. максимум</li> <li>♦ Сознание восстанавливается быстро и полностью.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Горизонтальное положение больного!</li> <li>2. Определять пульс на шее, сонной артерии.</li> <li>3. Обеспечить доступ кислорода (воздуха).</li> <li>4. Стимуляция дыхательного центра через нервные окончания в носоглотке парами спирта, аммиака.</li> <li>5. Щелчок по кончику носа (болевым раздражителем).</li> </ol> |

# *Наиболее частые причины обморока у детей*

*I-болезни неврологического профиля:* эпилепсия, вегето-сосудистая дистония, истерия, аффективно-респираторный.

*II- болезни терапевтического профиля:* ситуационный обморок, гипогликемия, гипервентиляция, рефлекторные, кашлевые, ортостатическая гипотензия, и др.

# Клиническая картина обморока

- .Пресинкопальное состояние (липотимия):
- .Состояние общего дискомфорта,
- .Зевота,
- .Потемнение в глазах и/или мелькание “мушек” перед глазами,
- .Потливость,
- .Тошнота,
- .Нарастающее головокружение, шум и звон в ушах, онемение конечностей



- **.Синкопальное состояние:**
- .Потеря сознания,
- .Мышечный тонус резко снижен,
- .Кожные покровы (лицо) бледные,
- .Зрачки широкие,
- .Пульс слабого наполнения
- .АД снижено,
- .Дыхание поверхностно,
- .Частота и ритм сердечных сокращений может варьировать (бради-, тахикардия, аритмия, нормальный ритм).



- **Постсинкопальный период:**
- Общая слабость,
- Головная боль,
- Артериальная гипотония,
- Головокружения,
- Бледность кожных покровов.



# Неотложная терапия

- **I Организационные**

- .прекратить манипуляции;

- .уложить ребенка горизонтально, приподняв ножной конец на 40-50°;

- .ослабить пояс на одежде, расстегнуть воротничок;

- .обеспечить доступ свежего воздуха

- **II Использовать рефлекторные воздействия:**

- Обрызгать лицо водой, обтереть лицо мокрой тканью

- Дать вдохнуть пары нашатырного спирта с расстояния

- 10 см(предварительно отжать

- ватку, на которой нашатырный спирт, чтобы

- избежать попадания капель его на слизистые!)



# Медикаментозная терапия обморока

## ● III Медикаментозная терапия при затянувшемся обмороке:

- 10% раствор кофеина-бензрата натрия из расчета 0,1 мл/год жизни п/к или
- 25% раствор кордиамина из расчета 0,1 мл/год жизни п/к
- при выраженной артериальной гипотензии: 1% раствор мезатона из расчета 0,1 мл/год жизни в/в струйно
- при выраженной брадикардии: 0,1% раствора атропина сульфата из расчета 0,01 мл/кг в/в струйно

# *Дозы лекарственных препаратов, используемых при неотложной терапии обморока и/или коллапса у детей*

| Препарат               | Форма выпуска                 | Доза и способ введения                                                               |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Кофеин-бензоат натрия  | 10% р-р по 1 мл в амп.        | 0,1 мл на год жизни<br>п/к                                                           |
| Кордиамин              | 25% р-р по 2 мл в амп.        | 0,1 мл/год п/к                                                                       |
| Мезатон                | 1% р-р по 1 мл в амп.         | 0,1 мл/год в/в струйно                                                               |
| Атропина сульфат       | 0,1% р-р по 1 мл в амп.       | 0,01 мл/кг в/в струйно                                                               |
| Папаверина гидрохлорид | 2% по 2 мл в амп.             | 0,1 мл/год                                                                           |
| Дибазол                | 0,5% р-р по 1 мл в амп.       | 0,1 мл / год                                                                         |
| Но-шпа                 | 2% р-р по 2 мл в амп.         | 0,1 мл /год                                                                          |
| Гидрокортизон          | Суспензия д/ин. 5 мл (125 мг) | 4 мг/кг в/в струйно однократно при обмороке, но 10—20 мг/кг в/в или в/м при коллапсе |

|                             |                                                            |                                                                                                            |                             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Преднизолон</b>          | <b>В амп. по 1 мл (25-30 мг)</b>                           | <b>1-2 мг /кг в/м однократно при обмороке; 5-10 мг/кг в/в в/м или в мышцы дна полости рта при коллапсе</b> |                             |
| <b>Дексаметазон</b>         |                                                            | <b>1. 0,3-0,6 мг/кг (в 1 мл 0,4% р-ра содержится 4 мг) в/в или в/м;</b>                                    |                             |
| <b>Инфузионные растворы</b> | <b>0,9% р-р натрия хлорида, р-р Рингера, реополиглюкин</b> | <b>20 мл/кг в/в капельно</b>                                                                               | <b>В течение 20-30 мин.</b> |

|              |          |                                                                      |                                     |
|--------------|----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Норадреналин | 0,2% р-р | 0,1 мл/год жизни в/в<br>капельно (в 50 мл<br>5% раствора<br>глюкозы) | со скоростью 10-20<br>капель в мин. |
| Допамин      |          | 8-10 мкг/кг в/в<br>титрованное<br>введение                           | под контролем АД и<br>ЧСС           |

# Примечание

- 1). Использование дыхательных analeптиков не показано из-за отсутствия длительного расстройства дыхания при синкопах.
- 2). Применение прессорных аминов (допамин, норадреналин) опасно, особенно для пациентов с нарушениями сердечного ритма и синдромом мозгового обкрадывания.
- 3). Глюкокортикоиды показаны только при **анафилактическом** генезе синкопа.

# КОЛЛАПС

- **КОЛЛАПС (collapsus; лат. collabor, collapsus внезапно падать, падать в обморок) – угрожающая жизни острая сосудистая недостаточность, характеризующаяся резким снижением сосудистого тонуса, уменьшением объема циркулирующей крови, признаками гипоксии мозга и угнетением жизненно важных функций.**
- В детской практике в условиях стоматологической клиники наиболее вероятным может быть **ортостатический коллапс**.

В зависимости от клинических проявлений условно принято выделять три фазы (варианта) коллапса:

**симпатотоническая, ваготоническая и паралитическая.**

**I Симпатотоническая фаза** (кратковременна)

обусловлена выбросом катехоламинов, вследствие чего развивается спазм артериол и централизация кровообращения.

**Клиническая картина:**

ребенок возбужден, мышечный тонус повышен, бледные кожные покровы с мраморным оттенком, похолодание стоп и кистей рук, тахикардия, АД нормально или повышено.

- II *Ваготоническая фаза* обусловлена значительным расширением артериол и артериовенозных анастомозов, что сопровождается депонированием крови в капиллярном русле.
- **Клиническая картина:** ребенок заторможен, адинамичен, сознание сохранено, но ребенок безучастен, мышечный тонус снижен, выраженная бледность кожных покровов с нарастанием мраморности кожи, сероцианотичной окраской кожных покровов с выраженным акроцианозом, резкое падение АД, пульс слабого наполнения, нередко брадикардия, шумное и учащенное дыхание типа Куссмауля, олигурия.



III *Паралитическая фаза* обусловлена пассивным расширением капилляров вследствие истощения механизмов регуляции кровообращения.

Клиническая картина: ребенок без сознания с угнетением кожных и бульбарных рефлексов, на коже туловища и конечностей появляются сине-багровые пятна, брадикардия, брадипное с переходом в периодическое дыхание Чейн-Стокса, АД падает до критических цифр, нитевидный пульс, анурия.

Лечебные мероприятия должны быть начаты незамедлительно! При отсутствии своевременной помощи возможен летальный исход !

# НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КОЛЛАПСЕ

- I Организационные мероприятия
- .Прекратить манипуляции;
- .Уложить ребенка горизонтально
- на спину со слегка запрокинутой
- головой, расстегнуть стесняющую
- одежду, обеспечить приток
- свежего воздуха, согреть (накрыть
- пледом, например)
- .Провести ревизию ротовой полости, обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей
- .Вызвать бригаду скорой
- медицинской помощи



- **II Медикаментозная терапия**
- **1).Симпатотоническая фаза**
- **.2% раствор папаверина гидрохлорида из расчета 0,1 мл/год жизни или**
- **.0,5% раствор дибазола из расчета 0,1 мл/год жизни или**
- **.2% раствор но-шпы из расчета 0,1 мл/год жизни**
- **.преднизолон в дозе 1- 2 мг/кг**



| <b>Возраст</b>   | <b>ЧДД/мин</b> | <b>АД (мм.рт.ст.)</b> |
|------------------|----------------|-----------------------|
| <b>1 месяц</b>   | <b>40-60</b>   | <b>80/40</b>          |
| <b>6 месяцев</b> | <b>35</b>      | <b>85/45</b>          |
| <b>1 год</b>     | <b>30</b>      | <b>90/50</b>          |
| <b>5 лет</b>     | <b>25</b>      | <b>100/50</b>         |
| <b>10 лет</b>    | <b>20</b>      | <b>110/65</b>         |
| <b>14 лет</b>    | <b>20</b>      | <b>120/70</b>         |

## 2) Ваготоническая и / или паралитическая фазы коллапса

- Обеспечив доступ к периферической вене, начать инфузионную терапию растворами:
- .реополиглюкина или кристаллоидами – 0,9% р-р натрия хлорида или р-ра Рингера из расчета 20 мл/кг в течение 20-30 мин;
- .одновременно ввести в/в глюкокортикоиды в разовой дозе:
  - преднизолон 5-10 мг/кг в/в или в/м, или в мышцы дна полости рта или



тяжелых случаях по 20-30 капель в мин.) под контролем АД.



продолжение

- .при некупирующейся артериальной гипотензии:
  - повторно ввести в/в капельно 0,9% раствор натрия хлорида или раствор Рингера в объеме 10 мл/кг в сочетании с раствором реополиглюкина 10 мл/кг под контролем ЧСС, АД и диуреза;
  - 1% раствор мезатона 0,1 мл/год жизни в/в струйно медленно или 0,2% р-р норадреналина 0,1 мл/год жизни в/в капельно (в 50 мл 5% раствора глюкозы) со скоростью 10-20 капель в мин. (в очень тяжелых случаях по 20-30 капель в мин.) под контролем АД
  - при отсутствии эффекта: в/в титрованное введение допамина в дозе 8-10 мкг/кг в мин. под контролем АД и ЧСС.

Введение норадреналина п/к или в/м не рекомендуется из-за опасности возникновения некроза на месте инъекции (только в исключительных случаях, когда невозможно ввести в вену

!

# *Дозы лекарственных препаратов, используемых при неотложной терапии обморока и/или коллапса у детей*

| Препарат               | Форма выпуска                 | Доза и способ введения                                                               |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Кофеин-бензоат натрия  | 10% р-р по 1 мл в амп.        | 0,1 мл на год жизни<br>п/к                                                           |
| Кордиамин              | 25% р-р по 2 мл в амп.        | 0,1 мл/год п/к                                                                       |
| Мезатон                | 1% р-р по 1 мл в амп.         | 0,1 мл/год в/в струйно                                                               |
| Атропина сульфат       | 0,1% р-р по 1 мл в амп.       | 0,01 мл/кг в/в струйно                                                               |
| Папаверина гидрохлорид | 2% по 2 мл в амп.             | 0,1 мл/год                                                                           |
| Дибазол                | 0,5% р-р по 1 мл в амп.       | 0,1 мл / год                                                                         |
| Но-шпа                 | 2% р-р по 2 мл в амп.         | 0,1 мл /год                                                                          |
| Гидрокортизон          | Суспензия д/ин. 5 мл (125 мг) | 4 мг/кг в/в струйно однократно при обмороке, но 10—20 мг/кг в/в или в/м при коллапсе |

|                             |                                                            |                                                                                                            |                             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Преднизолон</b>          | <b>В амп. по 1 мл (25-30 мг)</b>                           | <b>1-2 мг /кг в/м однократно при обмороке; 5-10 мг/кг в/в в/м или в мышцы дна полости рта при коллапсе</b> |                             |
| <b>Дексаметазон</b>         |                                                            | <b>1. 0,3-0,6 мг/кг (в 1 мл 0,4% р-ра содержится 4 мг) в/в или в/м;</b>                                    |                             |
| <b>Инфузионные растворы</b> | <b>0,9% р-р натрия хлорида, р-р Рингера, реополиглюкин</b> | <b>20 мл/кг в/в капельно</b>                                                                               | <b>В течение 20-30 мин.</b> |

|              |          |                                                                      |                                     |
|--------------|----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Норадреналин | 0,2% р-р | 0,1 мл/год жизни в/в<br>капельно (в 50 мл<br>5% раствора<br>глюкозы) | со скоростью 10-20<br>капель в мин. |
| Допамин      |          | 8-10 мкг/кг в/в<br>титрованное<br>введение                           | под контролем АД и<br>ЧСС           |

# АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

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





- В стоматологической практике аллергическая реакция может быть на метилбисульфит, находящийся в карпуле анестетика, содержащего вазоконстриктор, сам анестетик, включая аппликационную его форму, некоторые препараты системного действия (например, антибиотики, нестероидные противовоспалительные препараты), назначенные врачом по клиническим показаниям.



# ДИАГНОЗ

- Диагноз основан на совокупности анамнестических и клинических данных. Дифференциальный диагноз проводят с вазовагальным коллапсом.



- Для вазовагального коллапса типичны брадикардия, тошнота и отсутствие респираторных и кожных проявлений аллергии.

# Клинические варианты течения анафилактического шока

| Клинический вариант      | Ведущий симптомокомплекс                                                                            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гемодинамический вариант | Острая сердечно-сосудистая недостаточность (ишемия, инфаркт)                                        |
| Церебральный вариант     | Преобладают расстройства центральной нервной системы (страх смерти, судороги, симптомы отека мозга) |
| Асфиктический вариант    | Преобладают расстройства органов дыхания (бронхоспазм, симптомы отека гортани, легкого)             |
| Абдоминальный вариант    | Преобладают расстройства ЖКТ (тошнота, рвота, понос, боли в области желудка и кишечника).           |

# *Разделение шоков по скорости наступления клинической картины и прогнозу*

| ВИДЫ ШОКА      | Клиническая характеристика и прогноз                                                                                                                                                                    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Молниеносный   | <b>Приводит к смерти в первые минуты или часы в результате повреждения жизненно важных органов (полиорганная недостаточность)</b>                                                                       |
| Рецидивирующий | <b>После клинического улучшения через несколько часов может наступить рецидив шока с еще более тяжелым течением, возможно за счет накопления продуктов медленно реагирующей субстанции анафилаксии.</b> |
| Абортивный     | <b>Внезапно прерывается и наступает клиническое удушье</b>                                                                                                                                              |

# Клинические проявления АШ

- .Беспокойство, чувство страха,
- .Ощущение жара
- .Головокружение
- .Шум в ушах
- .Бледность кожных покровов, их мраморность,
- .Могут быть кожные проявления аллергии (ангионевротический отек лица и других частей тела, аллергический отек гортани)
- .Гипергидроз кожи,
- .Тахикардия
- .Пульс малого наполнения вплоть до нитевидного, тахикардия
- .Прогрессирующее снижение АД
- .Бронхоспазм вплоть до остановки дыхания
- .Судорожный синдром

**Потеря сознания**

# Неотложная терапия АШ



- I Организационные мероприятия:
  - Прекратить манипуляции
  - Дополнительному персоналу вызвать скорую медицинскую помощь
- Ребенка уложить на твердую горизонтальную поверхность, при отсутствии рвоты на спину с приподнятым ножным концом ( $20-30^\circ$ ), можно уложить на бок во избежании аспирации рвотных масс и западения языка;



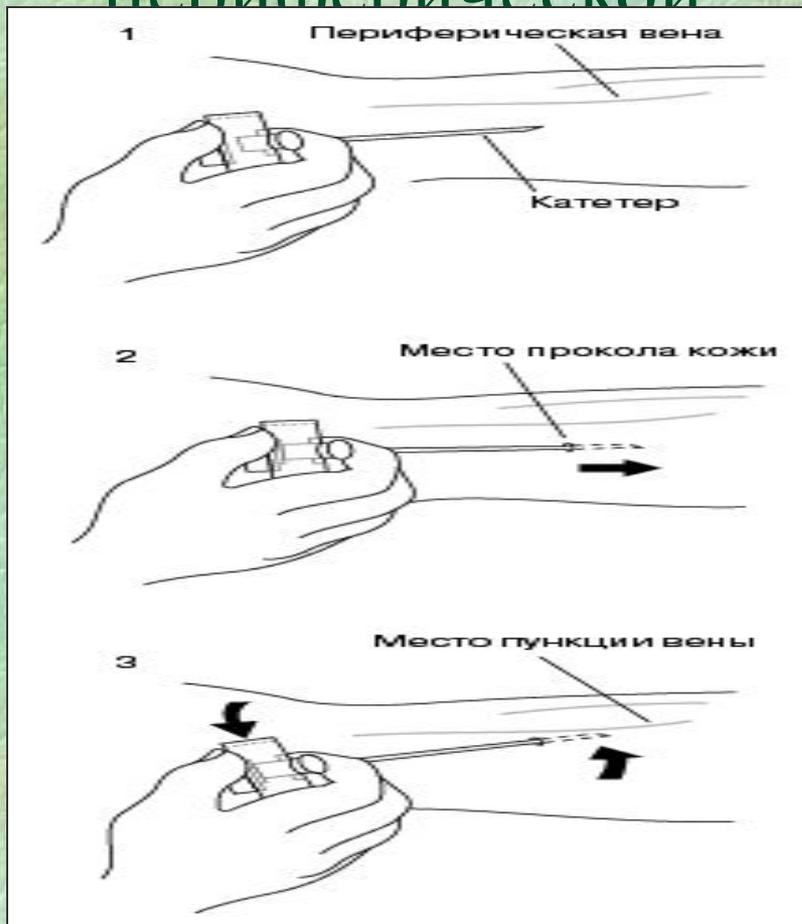
- Провести ревизию и туалет ротовой полости, чтобы убедиться в проходимости дыхательных путей, нужно следить за проходимостью дыхательных путей и при необходимости - немедленно ввести воздуховод. Внутренний диаметр интубационной трубки можно рассчитать по следующей формуле: **диаметр трубки в мм = (16 + возраст больного в годах): 4.**



- Освободить воротничок, ремень или иные стягивающие элементы одежды, сделать доступным места для внутривенного введения препаратов;
- Обеспечить доступ свежего воздуха, при наличии технической возможности, начать кислородотерапию (100%, но не более 20-39 мин.);

# Обеспечить доступ к вене!!!

## Катетеризация периферической



- Ничто не бывает столь важным для пациента
- в критическом состоянии, как надежный венозный доступ, особенно если он утерян.

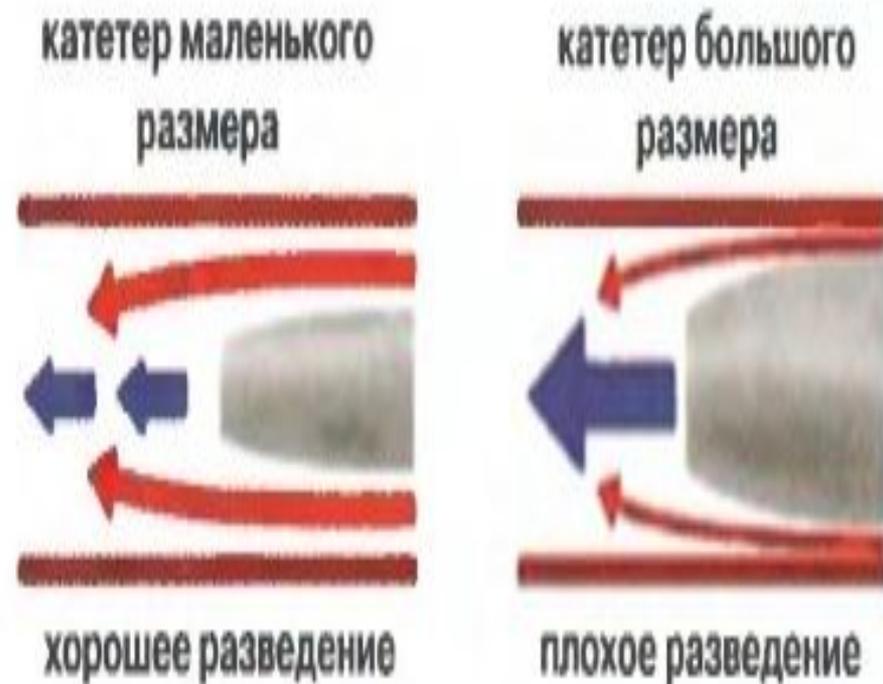
# Параметры и область применения различных видов периферических венозных катетеров



| Цвет              | Размеры                      | Пропускная способность ПВК | Область применения                                                                                  |
|-------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оранжевый         | 14G<br>(2,0 x 45 мм)         | 270 мл/мин.                | Быстрое переливание больших объемов жидкости или препаратов крови.                                  |
| Серый             | 16G<br>(1,7 x 45 мм)         | 180 мл/мин.                | Быстрое переливание больших объемов жидкости или препаратов крови.                                  |
| Белый             | 17G<br>(1,4 x 45 мм)         | 125 мл/мин.                | Переливание больших объемов жидкости и препаратов крови.                                            |
| Зеленый           | 18G<br>(1,2 x 32-45 мм)      | 80 мл/мин.                 | Пациенты которым проводится переливание препаратов крови (эритроцитарной массы) в плановом порядке. |
| Розовый           | 20G<br>(1,0 x 32 мм)         | 54 мл/мин.                 | Пациенты на длительной внутривенной терапии (от 2-3 литров в сутки).                                |
| <b>Голубой</b>    | <b>22G<br/>(0,8 x 25 мм)</b> | <b>31 мл/мин.</b>          | <b>Пациенты на длительной внутривенной терапии, педиатрия, онкология.</b>                           |
| <b>Желтый</b>     | <b>24G<br/>(0,7 x 19 мм)</b> | <b>13 мл/мин.</b>          | <b>Онкология, педиатрия, тонкие склерозированные вены.</b>                                          |
| <b>Фиолетовый</b> | <b>26G<br/>(0,6 x 19 мм)</b> | <b>12 мл/мин.</b>          | <b>Онкология, педиатрия, тонкие склерозированные вены.</b>                                          |

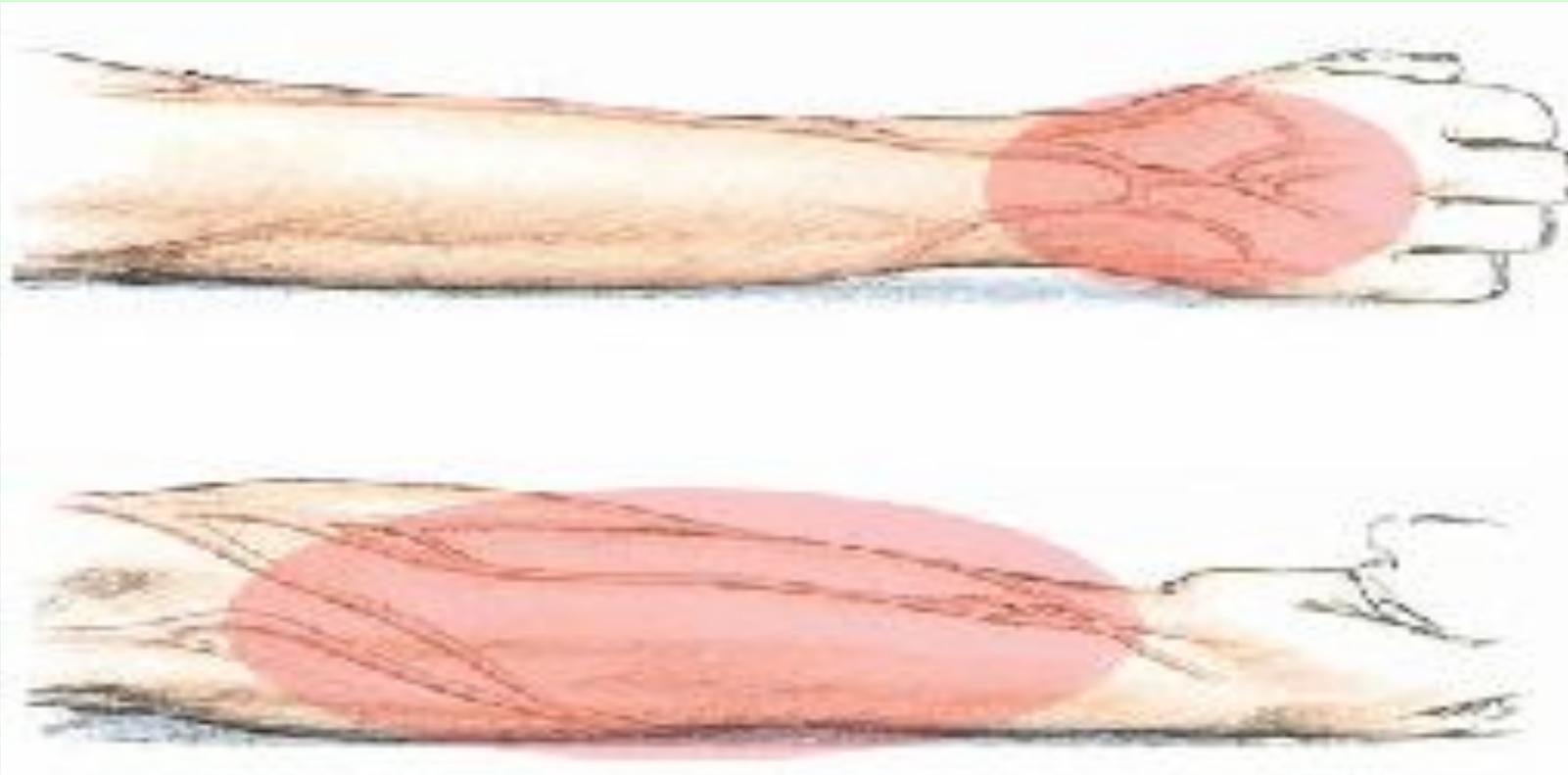
# Выбор катетра

- При введении растворов с большой скоростью или введении препаратов с раздражающим действием на сосуд для постановки периферического венозного катетера следует выбирать крупные проходимые вены с хорошим кровотоком. Чем меньше диаметр катетера, тем лучше кровоток вокруг него и, следовательно, выше разведение препарата кровью. Канюли большого диаметра могут закрыть просвет вены или повредить её внутреннюю оболочку

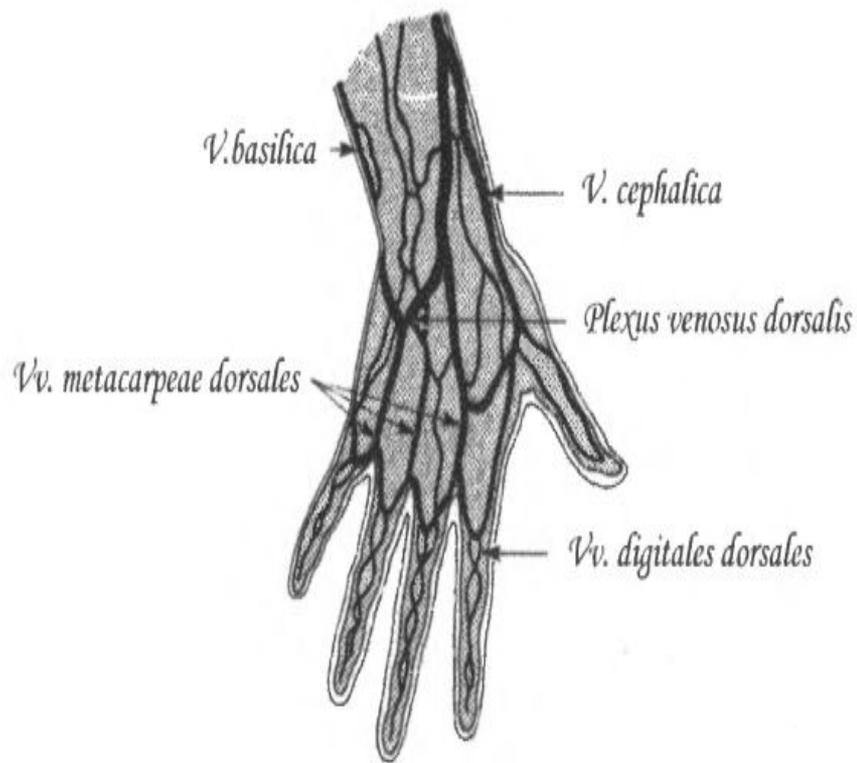


## Приоритеты по выбору вены для канюляции:

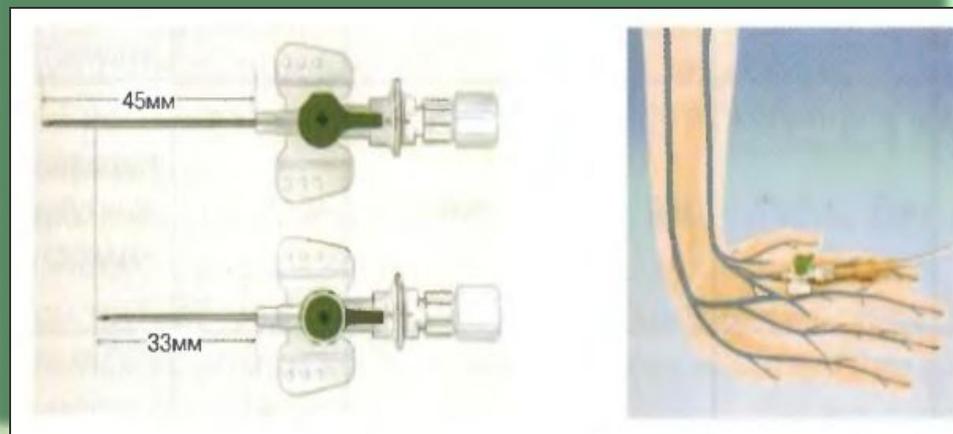
- Хорошо визуализируемые вены с хорошо развитыми коллатеральями.
- Вены с не доминирующей стороны тела ( у правшей - левая, у левшей - правая).
- Вены со стороны противоположной оперативному вмешательству.
- Вены с наибольшим диаметром.
- Наличие прямого участка вены по длине соответствующего длине канюли.



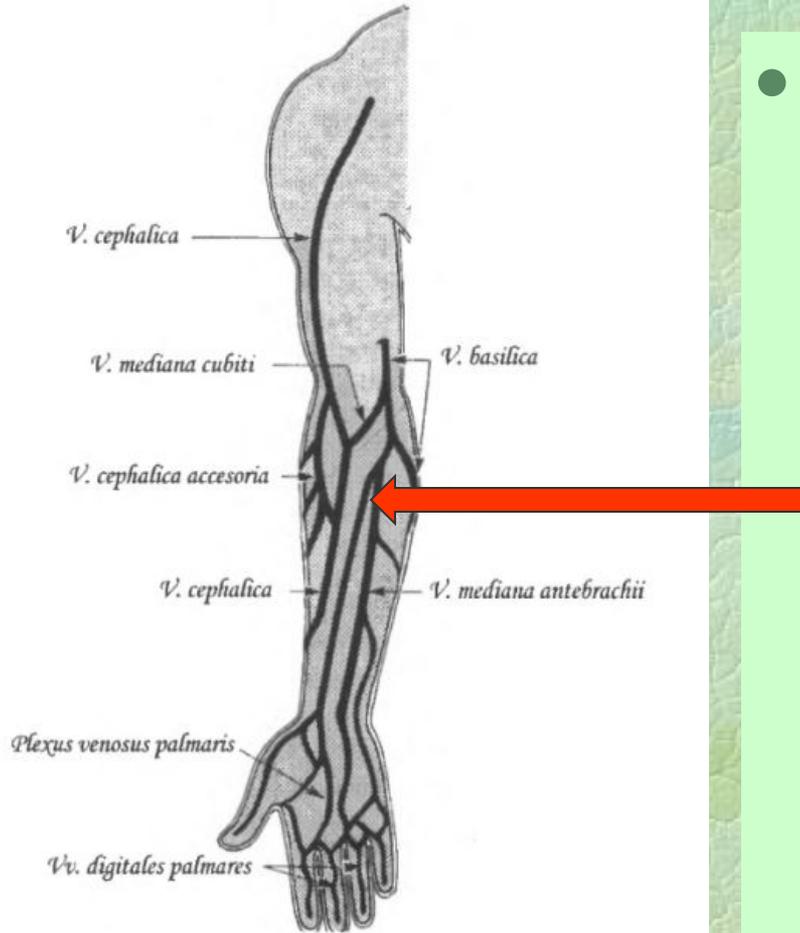
# Поверхностные вены тыльной поверхности кисти



- Для прокола в области дорсальных вен (тыльная сторона кисти) используются специальные канюли для дорсальных вен (18G короткая игла) - короче катетеров соответствующего размера



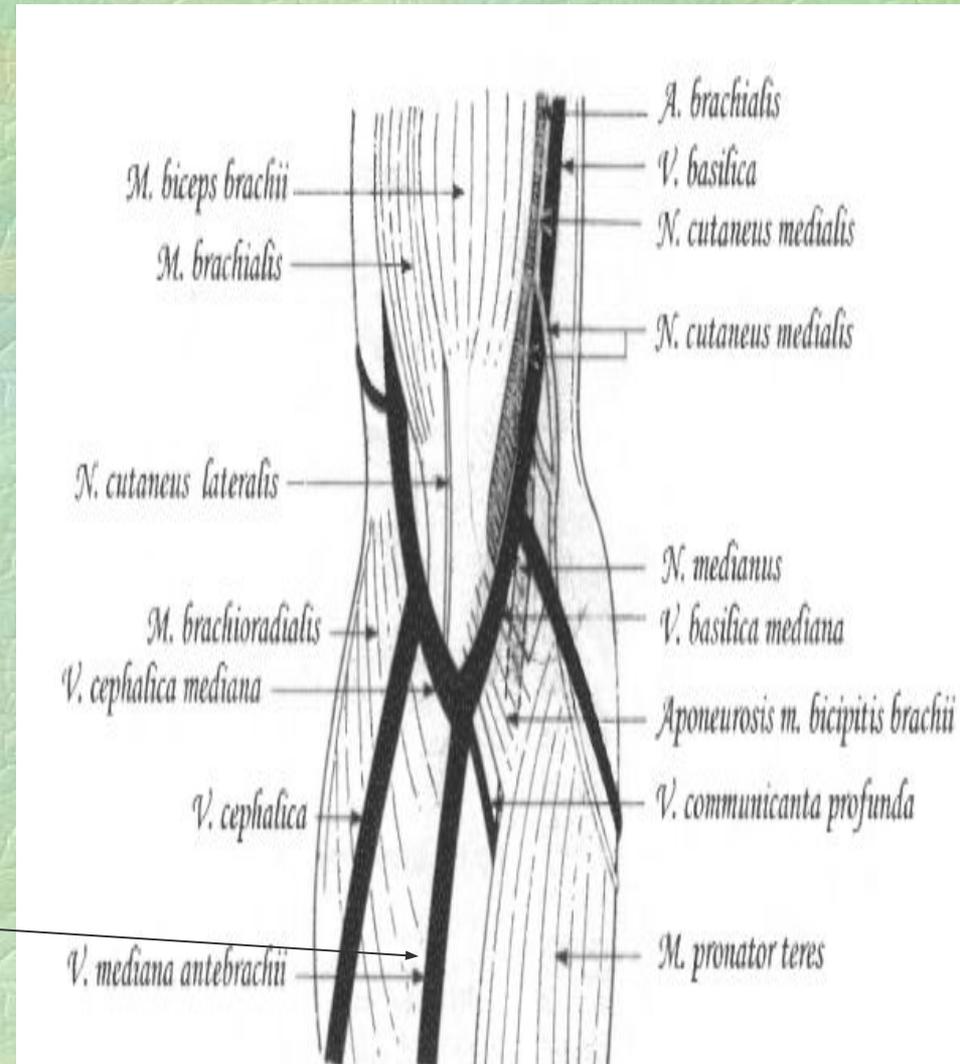
- Медиальные вены хорошо контурируются, но в результате того, что они плотно не связаны с подкожно-жировой клетчаткой, они легко уходят из-под иглы во время пункции.



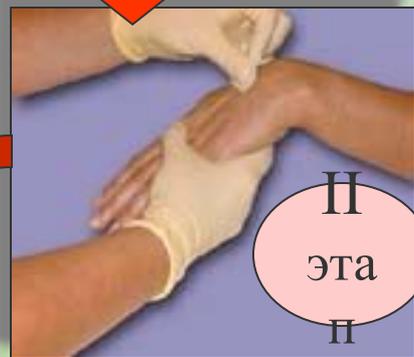
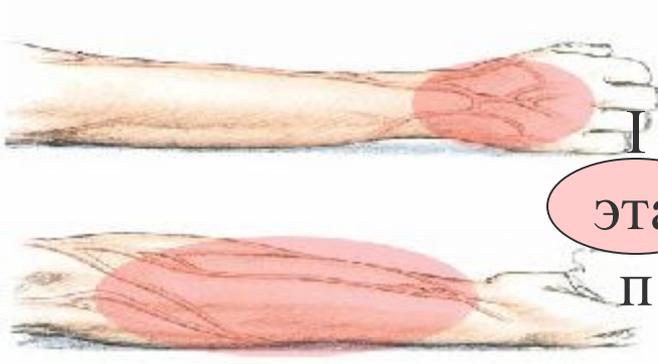
Анатомия  
поверхностных вен  
верхней  
конечности.

# Топографические соотношения поверхностных вен в области локтевого сгиба

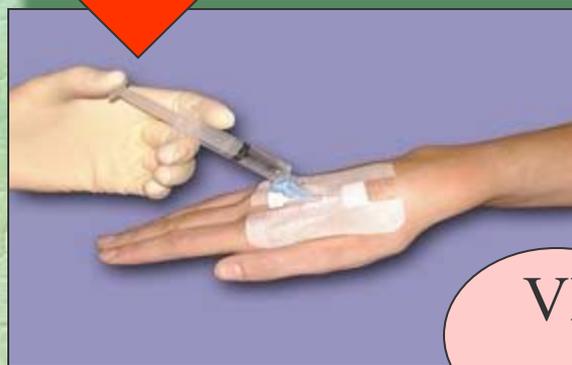
- Вопреки сложившемуся стереотипу среди медработников отечественных лечебных учреждений, нужно избегать использования вен кубитальной области для постановки периферического венозного катетера ввиду опасности повреждения анатомических образований:
- N. medianus
- N. cutaneus medialis)
- A. brachialis и др.



# Техника постановки периферического венозного катетра



Продольный захват



III  
этап

Поперечный захват

# Лечение АШ

## ● II Медикаментозная терапия

- 1. 0,1% раствор адреналина ввести подкожно\* из расчета 0,1 мл на год жизни (0,01-0,02 мг/кг), но не более 1,0 мл;
  - адреналин не следует вводить **внутримышечно**, так как в связи с расширением сосудов скелетных мышц усиливается децентрализация кровообращения
    - .10% раствор кофеина в возрастной дозировке или кордиамин в возрастной дозировке
      - Введение этих препаратов повторяют через 15-20 мин.

- При отсутствии значимого эффекта (артериальное давление не поднимается, сохраняется общая слабость) приступают к внутривенному введению 0,1 % раствора адреналина (1 мл ампульного 0,1% раствора адреналина разводят в 10 мл изотонического раствора натрия хлорида) в дозе 0,1 мл / кг вводят медленно в 10-20 мл 5% раствора глюкозы. Можно 1 мл 0,1 % раствора адреналина добавить к 250 мл 5% раствора глюкозы (1 мл полученного раствора будет содержать 4 мкг адреналина) и вводить его со скоростью 0,1 мкг/кг в мин, постепенно повышая дозу до 1,5 мкг / кг в мин для подъема АД.

Быстрое внутривенное введение коллоидных (не белковых!) кровезаменителей (Реополигюкин) 10 мл/кг или изотонического раствора натрия хлорида (15 мл/кг в мин) также будет способствовать подъему давления. В некоторых случаях (олигурия, сердечная слабость) более целесообразно на фоне кислородотерапии вливание допамина (200 мг в 250 мл изотонического раствора натрия хлорида, что соответствует 800 мкг в 1 мл полученного раствора) в дозе 5 мкг/кг в мин (стартовая доза) с постепенным ее повышением до 10-14-20 мкг/кг в мин, помня, что высокие дозы допамина могут вызвать олигурию



- .Внутривенное введение 3 % р-ра преднизолона\* в дозе 10 мг/кг болюсно, или 3% раствора преднизолона (0,1-0,2 мл/кг) внутримышечно (можно в мышцы полости рта по правилу “3-х двоек”, но не более 1,5-2,0 мл общего объема введения); при неэффективности введение преднизолона можно повторить;

- При наличии симптомов аллергии внутривенно или внутримышечно болюсно вводят антигистаминный препарат\*\*\*, например, дифенгидрамин (димедрол 1% р-р) в возрастной дозировке ( 1 мг/кг, или 0,05 мл/кг), но не более 0,5 мл детям до года и 1 мл – детям старше 1 года., или 2% р-р супрастина 0,1 –0,15 мл/год. Эффективность препарата оценивается по купированию кожных проявлений аллергической реакции (сыпи).
  - применение пипольфена противопоказано в связи с его выраженным гипотензивным эффектом.

- При бронхоспазме ввести внутривенно 2,4% раствор эуфиллина (5-7 мг/ кг в 20 мл изотонического раствора натрия хлорида). При повторном введении эуфиллина доза уменьшается в два раза.

- По жизненным показаниям произвести интубацию или коникотомию, начать осуществлять комплекс СЛР.

## Профилактика

Перед парентеральным введением лекарств, проведением местной анестезии , включая аппликационные формы, необходимо выяснить, как ребенок реагировал на предшествующие введения подобных препаратов, каков его аллергологический статус в целом. При наличии указаний на аллергические реакции в прошлом, необходимо проведение аллергологических проб на чувствительность к препарату, который предполагают вводить.



- **Госпитализация** любого пациента с АШ обязательна, так как течение шока может быть волнообразным (ухудшение состояния может наступить через 5 и 24 часа от начала заболевания). Однако транспортировка ребенка допускается только после выведения его из угрожающего состояния при стабилизации гемодинамики и дыхания.

# Крапивница

- **Крапивница** — гетерогенная группа заболеваний, для которых характерна диффузная или ограниченная сыпь в виде зудящих волдырей или папул различных размеров.
- Актуальность *крапивницы* для педиатрии и, в том числе, детской стоматологии, определяется высокой распространенностью заболевания у детей и подростков, значительным преобладанием острых форм в сравнении с хроническими, а также полиэтиологичностью заболевания.
- При крапивнице возможна любая локализация высыпаний, включая волосистую часть головы, ладони и подошвы. Также возможно поражение слизистых: полости рта, гортани, пищевода.

# НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТРОЙ КРАПИВНИЦЕ



## ● Организационные мероприятия

- .Прекратить вмешательство,
- .Обеспечить удобный доступ к ребенку ,
- .Придать ему горизонтальное положение с приподнятым  
НОЖНЫМ КОНЦОМ,
- .Пригласить в кабинет сопровождающего ребенка

- **Измерить АД, частоту пульса.**

## ● II Медикаментозная терапия

- .Ввести антигистаминные препараты в возрастной дозировке , например, Димедрол (Внутрь в таблетке детям до 1 года в дозе 2–5 мг, 2–5 лет — 5–15 мг, 6–12 лет — 15–30 мг на прием) или в/м из расчета 0,05 мл/кг;
- .При тяжелых случаях (генерализованная крапивница или подозрение на отек Квинке) **адреналин** п/к или в/м в возрастной дозировке ;
- .**Преднизолон** в/м или в/в 1-2 мг/кг (или больше — по показаниям).

# ОТЕК *КВИНКЕ*

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



# Клиническая картина

- чаще ассиметричный отек бледно-розового или телесного цвета
- редко сопровождается зудом, гораздо чаще – жжением или болезненностью
- характерной локализацией являются гидрофильные ткани: лицо (периорбитальные области, губы), волосистая часть головы, полость рта (язык), глотка, половые органы, кисти, дорсальная поверхность стоп, но, в принципе, отек может иметь любую локализацию.
- одновременно с кожными проявлениями могут отмечаться отеки суставов, слизистых оболочек, в том числе гортани, глотки и желудочно-кишечного тракта.

- Наиболее угрожающим состоянием является развитие отека гортани с нарастающей клиникой острой дыхательной недостаточности. На его возникновение будут указывать:
  - охриплость голоса,
  - лающий кашель,
  - прогрессирующее затруднение дыхания.



**Неотложная терапия отека Квинке** отличается обязательным использованием преднизолона и адреналина в возрастной дозировке с учетом тяжести клинической ситуации и обязательности госпитализации ребенка даже при достижении непосредственного клинического эффекта!

- .Прекратить вмешательство,
- .Обеспечить удобный доступ к ребенку ,
- .Придать ему горизонтальное положение,
- .Ввести антигистаминные препараты в возрастной дозировке (Димедрол - Детям до 1 года — внутрь, в дозе 2–5 мг, 2–5 лет — 5–15 мг, 6–12 лет — 15–30 мг на прием или в/м 0,05 мл/кг)
- .При тяжелых случаях (генерализованная крапивница и/или отек Квинке)— адреналин п/к или в/м в возрастной дозировке
- .Преднизолон в/м или в/в 1-2 мг/кг (или больше – по показаниям)



# Профилактика развития лекарственной аллергии включает в себя соблюдение следующих правил:

- тщательно собирать и анализировать фармакологический анамнез;
- на титульном листе амбулаторной и/или стационарной карты указывать лекарство, вызвавшее аллергическую реакцию, ее вид и дату реакции;
- не назначать лекарственное средство (и комбинированные препараты, его содержащие), которое ранее вызывало истинную аллергическую реакцию;
- не назначать лекарственное средство, относящееся к одной химической группе с лекарством-аллергеном и учитывать возможность развития перекрестной аллергии;

- избегать назначения одновременно многих медикаментов; строго соблюдать инструкцию по методике введения лекарственного средства;
- назначать дозы лекарственных средств в соответствии с возрастом, массой тела больного и с учетом сопутствующей патологии;
- не рекомендуется назначение лекарственных средств, обладающих свойствами гистаминолиберации, пациентам, страдающим заболеваниями ЖКТ и гепатобилиарной системы, обмена веществ;

- при необходимости экстренного оперативного вмешательства, *экстракции зубов*, введении рентгеноконтрастных веществ лицам с лекарственной аллергией в анамнезе и при невозможности уточнения характера имевшихся нежелательных реакций следует проводить премедикацию: *за 1 ч до вмешательства внутривенно капельно глюкокортикостероиды (4–8 мг дексаметазона или 30–60 мг преднизолона) на физиологическом растворе и антигистаминные препараты.*

# Дозы препаратов, используемых в неотложной терапии аллергических состояний у детей



| Препарат    | Форма выпуска                     | Способ введения | Разовые дозы в зависимости от возраста ребенка<br>(суточные дозы указаны в скобках) |                              |                              |                            |                     |                     |                       | Возрастные дозировки                         |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
|             |                                   |                 | До 6 м-в<br>До 7-9 кг                                                               | 6 мес.-<br>1 год<br>10-12 кг | 1-3<br>15                    | 3-4<br>15-17<br>кг         | 5-6<br>19-22<br>кг  | 7-9<br>24-31        | 10-14<br>30-42        |                                              |
| Адреналин   | 0,1% р-р<br>1 мл в амп.           | В/в             | 0,1 мл<br>(0,3 мл)                                                                  | 0,15 мл<br>(0,5 мл)          | 0,2 мл<br>(0,6 мл)           | 0,25 мл<br>(0,75 мл)       | 0,4 мл<br>(1,2 мл)  | 0,5 мл<br>(1,5 мл)  | 0,75 мл<br>(2 мл)     | 0,1 мл/г<br><b>0,01-0,02</b><br><b>МГ/КГ</b> |
| Кордиамин   | 25% р-р 1<br>и 2 мл в амп.        | В/в             | 0,1 мл (0,2 мл)                                                                     |                              | 0,15-0,25 мл<br>(0,3-0,5 мл) |                            | 0,3 мл<br>(0,6 мл)  | 0,5 мл<br>(1 мл)    | 0,8 мл<br>(1,5 мл)    | от 0,1 до 1 мл<br>0,1 мл/год                 |
| Кофеин      | 10% р-р в амп. по 1<br>и 2 мл     | П/к             | 0,25 – 1 мл                                                                         |                              |                              |                            |                     |                     |                       | 10—20 мг/кг                                  |
| Димедрол    | 1% р-р в амп. по 1<br>мл          | В/м<br>,<br>в/в | 0,15-0,2 мл<br>Не более 0,5 мл!                                                     |                              | 0,25-0,5 мл                  |                            |                     | 0,75<br>мл          | 1,0 мл                | 1 мг/кг, или 0,05<br>мл/кг                   |
| Преднизолон | 25-30 мг<br>в 1 мл р-ра<br>в амп. | В/в<br>,<br>в/м | 10 мг<br>0.5 мл                                                                     | 20 мг<br>до 1<br>мл          | 30 мг<br>1 мл                | 30-40<br>мг<br>1-1,5<br>мл | 40-45<br>мг<br>2 мл | 45-70<br>мг<br>2 мл | 60-90<br>мг<br>2-3 мл | 1-2 мг/кг                                    |

# Судорожный синдром (эписиндром)

- *Эпилепсия* представляет собой хроническое заболевание головного мозга, характеризующееся повторными непровоцируемыми приступами нарушений двигательных, чувствительных, вегетативных, мыслительных или психических функций, возникающих вследствие чрезмерных нейронных разрядов.
- Эпилепсия более характерна для детей дошкольного и школьного возраста( первые припадки наблюдаются у детей в возрасте— 5 лет); в более старшем возрасте припадки нередко исчезают.

**Большой судорожный припадок включает:  
продром, тоническую и клоническую фазы,  
постприступный период.**

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

**Мама это знает!**

- Приступу судорог при эпилепсии предшествует аура - короткий период (1-3 мин), включающий различные по характеру ощущения без потери сознания. У детей раннего возраста аура выражается двигательным беспокойством или обездвиженностью (замирание).

- **Тоническая фаза судорог** длится 10-20 сек и характеризуется тоническим напряжением мышц лица, разгибателей конечностей, мышц туловища, челюсти при этом плотно сжаты, глазные яблоки отклоняются вверх и в сторону. Цвет лица в начале бледный, позднее становится красновато-цианотичным.
- Зрачки широкие, не реагируют на свет.
- Дыхание отсутствует.



- **Клоническая фаза** длится от 30 сек до нескольких минут и проявляется короткими флексорными сокращениями различных мышечных групп туловища. В обеих фазах судорожного синдрома может возникнуть прикусывание языка и губ, выделение пены, окрашенной в этом случае кровью.

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

- **Постприступный период:** через 15-30 мин наступает сон или ребенок приходит в сознание, полностью амнезируя припадок.

**Эпилептический статус** - состояние, при котором наблюдаются непрерывные повторные припадки, и в период между приступами не наступает полного восстановления сознания. Всегда представляет ургентное состояние и характеризуется нарастанием глубины нарушенного сознания с формированием отека головного мозга и появлением расстройств дыхания и

- гемодинамики.



Так как никакая базисная  
противосудорожная терапия не  
может дать 100% гарантии  
отсутствия приступов, родители и  
персонал клиники должны быть  
правильно сориентированы в тактике  
поведения при приступе!!!

# 1. При наличии ауры (предвестников приступа) необходимо:

- положить ребенка на твердую поверхность (кушетка, диван или на пол), подложить под голову подушку расстегнуть воротник и освободить от тесной одежды, восстановить проходимость дыхательных путей: очистить ротовую полость и глотку от слизи;
- обеспечить приток свежего воздуха;
- повернуть голову ребенка на бок во избежание аспирации слюны и западения языка, а при возникновении рвоты удерживать ребенка (без применения значительной силы) в положении на боку;



- Изолировать ребенка от любых повреждающих предметов (острые углы и края, вода).
- Убрать по возможности яркие источники света, соблюдать тишину и внимательно наблюдать за течением приступа.
- Ни в коем случае нельзя применять никаких твердых предметов (шпатель, ложка) для разжатия челюстей!!!

Вызвать бригаду скорой помощи!

**..Если судороги продолжаются более 3-5 мин:**

ввести 0,5% раствор седуксена (реланиума) в дозе 0,05 мл/кг (0,3 мг/кг) в/м или в мышцы дна полости рта;  
ввести 25% раствор сульфата магния из расчета 1,0 мл/год жизни, а детям до года - 0,2 мл/кг в/м или  
1% раствор лазикса 0,1-0,2 мл/кг (1-2 мг/кг) в/в или в/м.

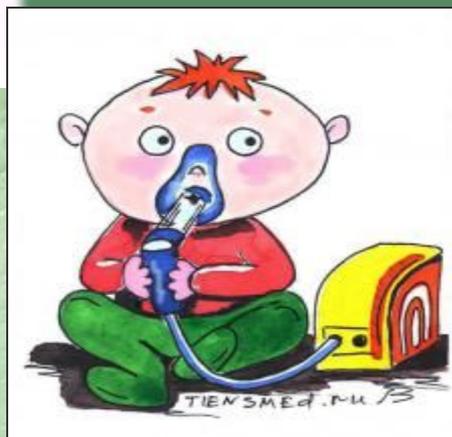
# Синдром бронхиальной обструкции (СОБ)



Рис. 8. Прием Хеймлиха

- **ПРИЧИНЫ:** у детей до 3 лет- инспирация инородного тела;
- после 3-х лет - приступ бронхиальной астмы и инспирация инородного тела
- **Симптомы:**
- - удушье,
- постоянная экспираторная одышка (у детей первых месяцев жизни - смешанная)

**Бронхиальная астма (от греч. *asthma* - удушье) - заболевание, в основе которого лежит хроническое воспаление дыхательных путей, сопровождающееся изменением чувствительности и реактивности бронхов и проявляющееся приступами удушья, астматическим статусом, или при отсутствии таковых симптомами дыхательного дискомфорта (приступообразный кашель, дистантные хрипы и одышка).**



# Небулайзер



# Причины развития приступа БА у детей в стоматологии

1. острые респираторные вирусные и/или бактериальные инфекции,
2. выраженное психоэмоциональное напряжение при стоматологическом лечении, обуславливая снижение порога восприятия раздражений, и, естественно, повышение до патологического уровня стресс-реакции организма,
3. предрасположенность к аллергии: в арсенале современной стоматологии огромное количество потенциальных аллергенов и триггеров, которые могут стать причиной развития приступа удушья (множество лечебных средств, используемых в терапевтической практике, зубопротезные материалы, применяемые стоматологами-ортопедами и др., большая часть которых имеет ярко выраженные антигенные свойства),
4. загрязненность парами сильнопахнущих веществ стоматологического кабинета, с наиболее частым отсутствием вытяжных систем и воздухоочистителей при этом,
- 5.
6. низкая температура воздуха кабинетов хирургического профиля;

# При сборе анамнеза ребенка следует

## УТОЧНИТЬ:

- .на какие аллергены или ситуации у ребенка, как правило, развивается приступ удушья;
- .какие бронходилатирующие средства он принимает обычно и в какой дозировке;
- .уточнить не использовавшиеся для снятия обострений, глюкокортикостероиды.;
- . что конкретно помогает ему снимать приступ удушья и владеет ли ребенок техникой использования ингалируемых препаратов (ингалятор, спейсер, небулайзер);
- .не является ребенок в настоящее время больным или реконвалесцентом по вирусной и/или бактериальной респираторной инфекции;

- .какие варианты премедикации может посоветовать лечащий пульмонолог (аллерголог);
  - .имеются ли в наличии у сопровождающего ребенка на стоматологическое лечение бронходилатирующие препараты.
  - .Не использовать местные анестетики, содержащие вазоконстриктор, чтобы избежать аллергического действия сульфитов и бисульфитов, находящихся в составе раствора;
- При указании на аллергию на местный анестетик не использовать его ни в каком случае, включая аппликационно.

# НЕОТЛОЖНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИСТУПА БА

## ● I Организационные мероприятия

- .Прекратить стоматологическое вмешательство,
- обеспечить удобный доступ к ребенку;

.Пригласить в кабинет дополнительно

привлеченным персоналом взрослого человека,

сопровождающего ребенка, если до этого его не было в кабинете;

- .Дать возможность ребенку принять сидячее (полусидячее) положение, расстегнуть стягивающие элементы одежды (галстук, воротничок , пояс или ремень );
- .Обеспечить приток свежего воздуха в помещение, если есть техническая возможность, начать кислородотерапию;

- Предложить ребенку попить теплой воды (некрепкого чая), обладающих слабым, но все-таки бронходилатирующим эффектом.



## ● II Медикаментозное лечение

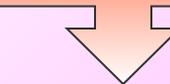


.Использовать те лекарственные препараты или способы, которыми обычно снимается приступ удушья (со слов и при наличии медикаментов у сопровождающего);

Если этого нет, то ингаляции через спейсер 1-2 доз Сальбутамола или Беротека, действие которых развивается через 5-10 мин.

- (Можно повторить 3 раза по 1 дозе в течение 1 часа)

Вызов бригады скорой помощи



- .При неэффективности- п/к
- введение 0,1% Адреналина в дозе
- 0,01 мг/кг, но не более 0,3 мл,
- троекратно с интервалом между
- введениями 15–20 минут;

- При отсутствии эффекта и утяжелении общего состояния и нарастании дыхательной недостаточности, что может быть обусловлено выраженной обструкцией бронхиального дерева и, соответственно, невозможностью достижения ингалируемых бронходилатирующих средств в бронхиальное дерево., используется эуфиллин.

- *Эуфиллин вводят внутривенно капельно из расчета 0,9 мг/кг каждый час до выведения ребенка из тяжелого состояния. Физиологический раствор вводят из расчета 12 мл на 1 кг в первый час и по 50–80 мл/кг в сутки в зависимости от возраста ребенка для поддерживающей терапии.*

- В случаях, когда имеются указания на то, что при обострении заболевания ранее использовались глюкокортикоиды, равно как и для снятия отдельных приступов в рамках оказания скорой помощи ввести преднизолон из расчета :в возрасте 2-12 месяцев - 2-3 мг/кг; 1-14 лет - 1-2 мг/кг внутривенно медленно (в течение 3 мин). В случае необходимости препарат можно ввести повторно через 20-30 мин.

# Заболевания сердечно-сосудистой системы у детей

- **Гипертонический криз** — это внезапное ухудшение состояния, обусловленное резким повышением АД. В большинстве случаев ГК развивается на фоне латентно протекающей или манифестантной артериальной гипертензии. Он может развиваться в любой возрастной группе у детей, страдающих любым видом артериальной гипертензии (от новорожденных до подростков).

# Клинические варианты гипертонических кризов у детей

•• **первый тип** гипертонического криза характеризуется возникновением симптомов со стороны органов-мишеней (центральная нервная система, сердце, почки);

● **второй тип** гипертонического криза протекает как симпатоадреналовый пароксизм с бурной вегетативной симптоматикой.

- *ГК требует оказания немедленной помощи, при этом абсолютная величина систолического и диастолического АД не имеет решающего значения – важнее фактор скорости его подъема. Немедленное снижение АД показано, если диастолическое давление превышает 95 мм рт.ст. у детей младшего возраста или 100-110 мм рт.ст. – у более старших детей.*

# Клиническая картина ГК

**1. Кардиальные симптомы:** сильное сердцебиение, тахикардия, кардиалгия, диспноэ, отек легких, высокое АД ( $>110-120$

**2. Висцеральные симптомы:** ст.);

«мелькание мушек» перед глазами, лабиринтная шумовая зрения;

**Церебральные симптомы:**

боль, головокружение, тошнота, рвота, двигательное беспокойство, очаговые или генерализованные судороги, спутанность сознания.

# *Основные задачи неотложной терапии ГК*

- Важно добиться существенного снижения АД в течение 1 часа, чтобы уменьшить опасность развития необратимых нарушений и смерти ребенка.
- Основная цель купирования гипертонического криза — контролируемое снижение АД до безопасного уровня для предотвращения осложнений.
- Главная задача – уменьшение диастолического давления до 95-100 мм рт.ст.
- Важно добиться существенного снижения АД в течение 1 часа, чтобы уменьшить опасность развития необратимых нарушений и смерти ребенка.



# НТ гипертонического криза

- **I организационные мероприятия**
- .Прекратить вмешательство
- .Обеспечить удобный подход к пациенту
- .Создать спокойную обстановку в кабинете, пригласив сопровождающего в кабинет
- .Положение ребенка в кресле полусидячее
- .Измерить АД (и далее мониторировать основные гемодинамические показатели: Пульс и АД)
- .Дополнительному персоналу вызвать бригаду скорой медицинской помощи

- **II Медикаментозная терапия**
- .Нифедипин внутрь в возрастной дозировке;
- .Папаверин 2% -2 мл в амп. в возрастной дозировке в сочетании с
- .Дибазол 1% - 1 мл в амп. в возрастной дозировке в/м
- .При отсутствии эффекта Лазикс в/м в возрастной дозировке
- Реланиум 0,5 % - 1 мл в амп. в возрастной дозировке.

# Сахарный диабет

- **Гипергликемическая кома** (при недостаточности инсулина)
- Симптоматические средства- при низком АД кордиамина 25% р-р в/м 0,1 мл/год жизни
- **Внимание!** Инсулин на доврачебном уровне не вводится! **Экстренная госпитализация в РО**

- **Гипогликемическая кома**(при инсулинотерапии и несоблюдении времени приема пищи)
- В период предвестников дать съесть 1 ст. ложку меда, варенья или 1-2 кусочка сахара.
- При затруднении в дифдиагнозе с гипергликемией - ввести в/в 10-20 мл 40% р-ра ГЛЮКОЗЫ

# Купирование гипогликемического состояния (ГС)

- На стадии предвестников - прием быстроусвояемых углеводов через рот.
- На стадии развернутого ГС у больных развивается нарушение сознания от оглушения до комы, выраженная потливость, тахикардия, вначале повышение АД, затем его снижение, клонико-тонические судороги. Тургор тканей нормален.
- При нарушении сознания - в/в введение 20-40% р-ра глюкозы в дозе 0,2 мл/кг до выхода пациента из комы; при неэффективности - повторное введение 20-40% р-ра глюкозы в дозе 5 мл/кг; при неэффективности - капельное введение 5% р-ра глюкозы.
- При восстановлении сознания - введение быстро усвояемых углеводов через рот.

# Инородные тела в дыхательных путях (ИТДП)

- Основные симптомы ИТДП:
- 1). Внезапная асфиксия
- 2). «Беспричинный», внезапный кашель, часто приступообразный. Кашель, возникающий во время стоматологического вмешательства.
- 3). При инородном теле в верхних дыхательных путях одышка - инспираторная, при инородном теле в бронхах - экспираторная.
- 4). Свистящее дыхание.
- 5). Кровохарканье при повреждении инородным телом слизистой оболочки дыхательных путей.

# **ВНИМАНИЕ!!!**

**Попытки извлечения  
инородных тел из  
дыхательных путей  
предпринимаются только у  
пациентов с  
прогрессирующей ОДН,  
представляющей угрозу для  
их жизни.**

**Всех детей с ИТДП обязательно госпитализируют в стационар, где есть реанимационное отделение и отделение торакальной хирургии или пульмонологическое отделение и где можно выполнить бронхоскопию**

# Неотложная помощь при аспирации инородного тела

- .прекратить манипуляции;
- .дополнительно привлеченному персоналу вызвать Скорую помощь
- Недопустимо обследование носовой полости носоглотки неопытным врачом без наличия дыхательной аппаратуры и анестезиолога, так как инородное тело может сместиться с безопасного места на голосовые складки с развитием асфиксии.

# **Профилактика аспирации на стоматологическом приеме:**

- **Не оставлять детей без присмотра взрослых;**
- **Следить за их действиями, особенно при плаче или смехе ребенка.**

## ***Сердечно-легочная реанимация у детей в условиях амбулаторной стоматологии***

- Неотложность проведения мероприятий является залогом их эффективности. Время для начала реанимационных мероприятий – 3-4 минуты, далее могут произойти необратимые изменения в коре больших полушарий головного мозга – функциональная декортикация!

# Признаки внезапной остановки кровообращения

- Отсутствие сознания;
- Отсутствие дыхательных движений;
- Бледность кожных покровов с мраморностью и нарастающим цианозом (особенно видимых слизистых);
- Широкие, не реагирующие на свет зрачки;
- Отсутствие пульса на сонной артерии;
- Отсутствие тонов сердца при аускультации

# Этапы педиатрической реанимации

- I Обеспечение проходимости дыхательных путей

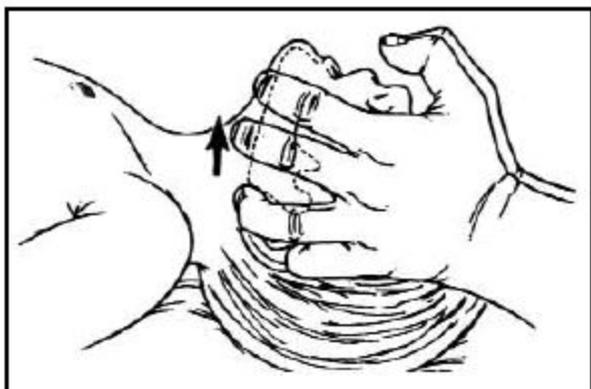


Рис. 3. Запрокидывание головы



Рис. 4. Вариант выдвижения нижней челюсти

# *ИВЛ в педиатрии (начальные и последующие этапы её проведения)*

| Этапы ИВЛ         | Возраст ребенка                           |                                            |                                            |                                        |
|-------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
|                   | Старше 8 лет                              | 1-8 лет                                    | До 1 года                                  | До 1 месяца                            |
| Начальные вдохи   | Два эффективных вдоха по 2 секунды каждый | Два эффективных вдоха по 1-1,5 сек. каждый | Два эффективных вдоха по 1-1,5 сек. каждый | Два эффективных вдоха по 1 сек. каждый |
| Последующие вдохи | 10                                        | 10-15                                      | 15                                         | 20                                     |

## Частота вдуваний в зависимости от возраста

| <i>Возраст ребенка</i>                   | <i>Частота вдуваний в<br/>минуту</i> |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| Грудные дети (до года)                   | 40 – 36                              |
| 1 – 7 лет                                | 36 - 24                              |
| Дети старшего возраста<br>(старше 8 лет) | 24 - 20                              |



**Рис. 5. Вентиляция легких методом «рот в рот»  
у детей раннего возраста**



**Рис. 6. Вентиляция легких методом «рот в рот»  
у детей старшего возраста**

Сначала производят 3-5 энергичных вдуваний, чтобы расправить легкие, при этом соизмеряя свои физические усилия с возможностями легких ребенка, чтобы избежать их травмы (разрыв альвеол). А также чрезмерного раздувания желудка, что у детей младшего возраста значительно снижает дыхательную функцию легких. После каждого вдувания воздуха реаниматор должен дать возможность ребенку самостоятельно произвести пассивный выдох за счет эластичности тканей легких и грудной клетки.

- Не забывать, что после остановки дыхания только через минуту происходит остановка сердца. Быстро начатая ИВЛ может предупредить полную остановку сердца, позволит повысить тонус сердечных сокращений и избежать проведения наружного массажа сердца.
- **ЭТАП III:** для определения наличия (отсутствия) циркуляции определить следующие показатели:
  - Наличие пульса на сонной артерии,
  - Окраска кожных покровов и слизистых оболочек,
  - Ширина зрачков.

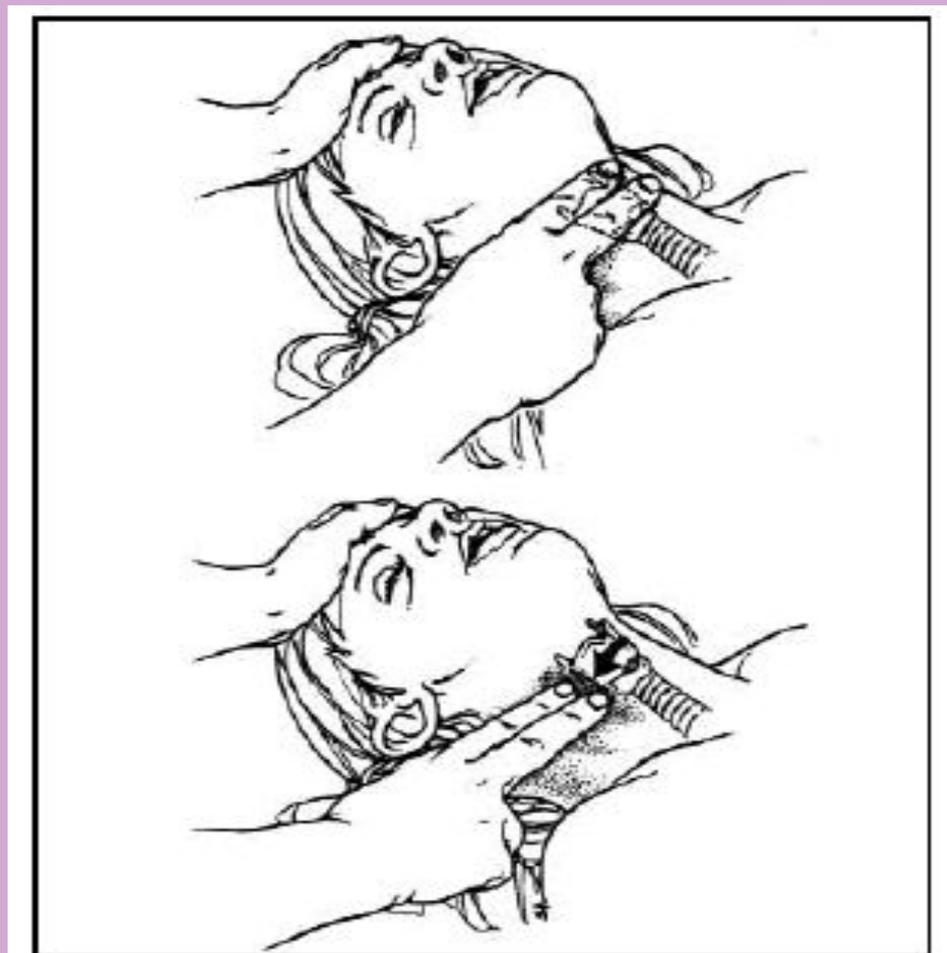
# Определение пульса на крупных артериях у ребенка

- У детей до года пульс определяется на плечевой артерии, т.к. широкая и короткая шея младенца делает
- затруднительным
- быстрый поиск сонной
- артерии – (рис. 9);



Рис. 9. Определение пульса у детей до 1 года

- У детей старшего возраста,
- как и у взрослых ,—
- на сонных артериях
- (рис. 10)



**Рис. 10. Определение пульса у детей старшего  
возраста**

Отсутствие пульса – показание к проведению искусственного кровообращения с помощью наружного массажа сердца! Наружный массаж сердца никогда не должен выполняться без ИВЛ!!!

**Этап IV:** искусственное кровообращение, осуществляемое способом закрытого (наружного) массажа сердца.

- **Правила компрессии у новорожденных и грудных детей:**
- область сдавления грудной клетки – на ширину пальца ниже пересечения межсосковой линии и грудины;
- у детей до года расположение 2-х или 3-х пальцев на груди (рис.10), либо – охватывание грудной клетки ребенка с формированием ригидной поверхности из четырех пальцев на спине и использование больших пальцев для выполнения компрессий.

- Если ребенок большой и 3 пальца не создают адекватной компрессии, то используется проксимальная часть ладонной
- поверхности кисти одной
- или 2-х рук (рис.11).

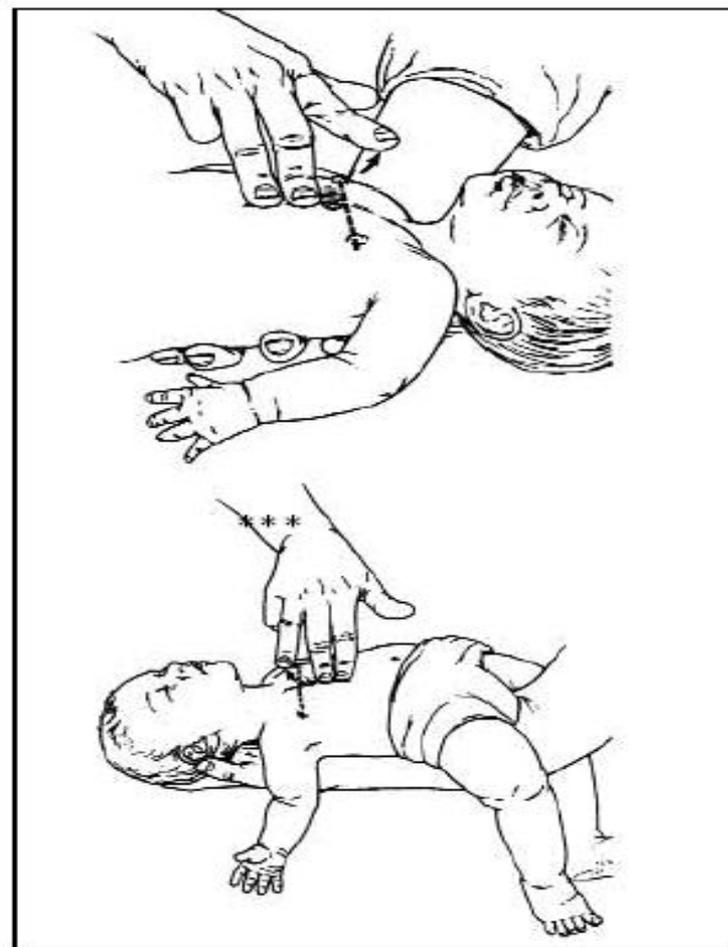


Рис. 11. Массаж сердца у детей раннего возраста



Рис. 12. Массаж сердца у детей старшего  
возраста

Механические приборы для компрессии у детей  
не используются!

Прекардиальный удар в педиатрической практике  
не применяется!

продолжение

**Таблица 2. Возрастные параметры проведения закрытого массажа сердца у детей**

| Показатели                       | Старше 8 лет                               | 1-8 лет                                                         | До 1 года                                                                             | До 1 месяца                 |
|----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Область сдавления грудной клетки | Нижняя треть грудины                       |                                                                 | Нижняя половина грудины на ширину пальца ниже пересечения межсосковой линии и грудины |                             |
| Метод компрессии                 | Ладонной поверхностью (участвуют две руки) | Ладонной поверхностью одной руки                                | Метод охватывания двумя пальцами или компрессии двумя пальцами                        |                             |
| Глубина компрессии               | 5-8 см                                     | Приблизительно на 1/3-1/2 переднезаднего размера грудной клетки |                                                                                       |                             |
|                                  |                                            | 4-5 см                                                          | 2-3 см                                                                                | 1-2 см                      |
| Частота компрессии               | Приблизительно 100 в минуту                |                                                                 | Не менее 100 в минуту                                                                 | Приблизительно 120 в минуту |
| Компрессия/вентиляция            | 15:2 (2 реаниматора), 30:2 (1 реаниматор)  |                                                                 |                                                                                       |                             |

# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

## действий реаниматоров и их взаимоотношения

- .Уложить ребенка горизонтально,
- .Запрокинуть его голову назад, проверить, дышит ли он.
- .Освободить ворот одежды, оголеть грудь (если это не займет много времени), подложить под шею валик, начать проводить искусственное дыхание способом рот в рот или рот в нос (3 вдувания).
- .Определите пульс на сонной артерии, цвет кожных покровов и слизистых оболочек, ширину зрачков. Если определена клиническая смерть, приступайте к наружному массажу сердца.

1. Наружный массаж сердца (5-6 компрессий) грудины.
2. Чередовать 5-6 компрессий грудины и 1-2 вдувания воздуха.
3. Позовите кого-нибудь из персонала для вызова бригады скорой медицинской помощи и усиления бригады реанимации (2 реаниматора)
4. Продолжать реанимацию по той же схеме до приезда бригады СМП.

## II - два реаниматора

- Мероприятия те же, но меняется ритм СЛР: один реаниматор проводит искусственное дыхание, другой – наружный массаж сердца, соблюдая соотношение числа вдохов и числа компрессий грудины 1:5 (1 вдох к 5 компрессиям).
- *В течение СЛР важно быстро обеспечить доступ к венозному руслу.*

# ПРАВИЛА медикаментозной терапии во время СЛР у детей

- Врач должен быть абсолютно уверен в том, что медикаментозная терапия действительно показана!
- Врачу должна быть понятна роль применяемых препаратов!
- Врач должен удостовериться в правильности назначений и дозировок препаратов!
- Все вмешательства должны быть документированы!
- Неотложная крикотиреотомия – один из вариантов поддержания проходимости дыхательных путей у больных, которым не удастся интубировать трахею.

# *Пути введения медикаментов при СЛР*

- Оптимальными являются 2 пути:
- 1). Внутривенный,
- 2). Внутритрахеальный\* (через эндотрахеальную трубку или пункцией перстневидно-щитовидной мембраны)
- \*При внутритрахеальном введении препаратов доза удваивается и препараты, если они не были разведены раньше, разводятся в 1-2 мл физиологического раствора.
- Общее количество введенных препаратов может достигать 20-30 мл.

# ПРАВИЛА эндотрахеального введения лекарственных средств

- Все препараты, включая лидокаин, адреналин, атропин, налоксон, могут быть введены в эндотрахеальную трубку;
- Полный объем жидкости, введенной в трахею, не должен превышать 10 мл у взрослых и детей старшего возраста или 5 мл у детей до 1 года;
- Не вводить эндотрахеально ионизированные медикаменты (сода и кальция хлорид)
- Дозы лекарственных средств, используемых при СЛР у детей см. в табл.

## Критерии эффективности СЛР - проверять каждые 2 мин.

- Появление пульса на сонной артерии
- Сужение зрачков
- Подъем АД (систолического) выше 60 мм рт. ст.
- Кожные покровы стали розовыми и теплыми
- Самостоятельное дыхание
- Появилось сознание

## Показания к прекращению реанимационных мероприятий

- Проводить искусственное дыхание и наружный массаж сердца нужно до восстановления самостоятельного дыхания и кровообращения, до полного возвращения сознания или прибытия специализированной реанимационной бригады.
- Отсутствие неврологических функций и смерть мозга не должны быть использованы как критерии отказа от СЛР.

Если через 30-40 мин.  
сердечная деятельность не  
восстановилась, констатируют  
биологическую смерть

Благодарим за внимание

