



Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
(среднее специальное учебное заведение)  
«Челябинский базовый медицинский колледж»

# Неотложная помощь при гипертоническом кризе у детей



Челябинск 2016

Белянина Арина

М4/9-4

# Граничные величины артериального давления у детей

Систолическое артериальное давление у детей в возрасте до 1 года равно:

$$76 + 2n \text{ (n - число месяцев)}$$

У детей в возрасте старше года артериальное давление равно:

$$90 + 2n \text{ (n - число лет).}$$

Диастолическое артериальное давление составляет:

у детей до года - от  $\frac{2}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  максимального СД,

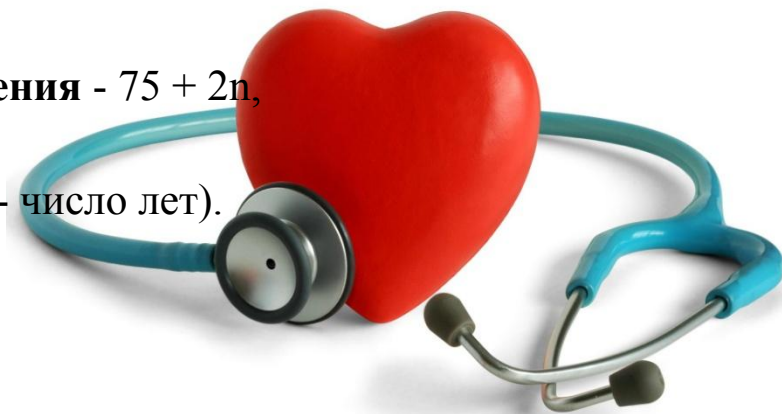
у детей старше года -  $60 + n$  (n - число лет).

Верхняя граница нормы систолического артериального давления -  $105 + 2n$ ,

диастолического артериального давления -  $75 + n$ .

Нижняя граница систолического артериального давления -  $75 + 2n$ ,

диастолического артериального давления -  $45 + n$  (n - число лет).



Возраст	Артериальное давление (мм рт. ст.)			
	Систолическое		Диастолическое	
	min	max	min	max
до 2 недель	60	96	40	50
2-4 недели	80	112	40	74
2-12 мес.	90	112	50	74
2-3 года	100	112	60	74
3-5 лет	100	116	60	76
6-9 лет	100	122	60	78
10-12 лет	110	126	70	82
13-15 лет	110	136	70	86

# *Гипертонический криз*

Резкий подъем артериального давления, сопровождающийся симптомами нарушения мозгового кровообращения, левожелудочковой недостаточностью, вегетативными реакциями.

Причинами гипертонических кризов у детей обычно являются вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии.



# Классификация гипертензивных кризов

## 1. По клинике развития:

- первый тип - гиперкинетический (симпатоадреналовый, нейровегетативный);
- второй тип - гипокинетический (норадреналиновый, водно-солевой).

## 2. По преобладающему поражению органов–мишеней:

- гипертензивная энцефалопатия;
- сердечная недостаточность;
- почечная недостаточность;
- гипертензивное поражение органа зрения.

## 3. По состоянию центральной гемодинамики:

- гиперкинетический;
- нормокинетический;
- гипокинетический.

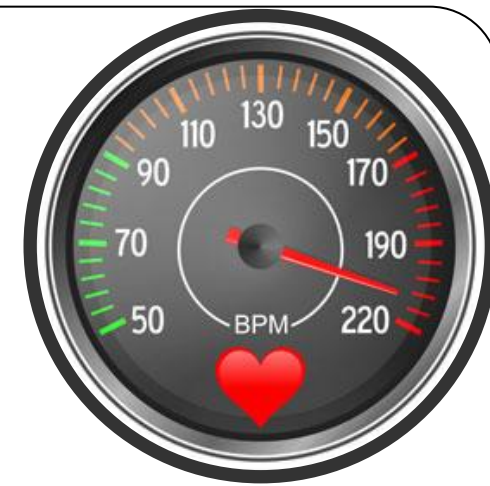
## 4. По срочности предоставления помощи:

- неотложное и экстренное состояние.

- 1. Осложненные гипертензивные кризы** — с острым или прогрессирующим поражением органов–мишеней, представляют прямую угрозу жизни больного, нуждаются в немедленном снижении АД на протяжении первого часа лечения.,
- 2. Неосложненные гипертензивные кризы** — без острого или прогрессирующего поражения органов–мишеней, представляют потенциальную угрозу жизни больного, требуют быстрого, но не экстренного — на протяжении нескольких часов или суток — снижения АД. Часто достаточно перорального приема антигипертензивных средств.

# Клиника

1. Резкая пронзительная головная боль лобной или затылочной локализации продолжительностью несколько часов/суток.
2. Выраженные вегетативные проявления:
  - тошнота, рвота;
  - боль в животе;
  - потливость;
  - побледнение или гиперемия лица.
3. Симптомы нарушения мозгового кровообращения: звон в ушах, головокружение, потемнение в глазах, мушки перед глазами, тремор рук, судороги.
4. Одышка как проявление левожелудочковой недостаточности; напряженный и учащенный пульс.
5. АД достигает высоких цифр (160–180/90–110 мм рт.ст.).



# Гипертонический криз I типа

- ✓ Внезапное повышение САД (преимущественно), ДАД и пульсового АД.
- ✓ Преобладание жалобы нейровегетативного и кардиального характера.
- ✓ Сильная головная боль
- ✓ Головокружение
- ✓ Тошнота
- ✓ Иногда рвота
- ✓ Слабость
  
- ✓ Отмечается возбуждение, чувство страха.
- ✓ Сердцебиение
- ✓ Боль в области сердца
- ✓ После криза, как правило, выделяется большое количество мочи с низким удельным весом. При лабораторном обследовании в крови определяют лейкоцитоз, Похолодание конечностей
- ✓ содержание глюкозы в сыворотке крови повышено, выявляют признаки гипоксии, в моче - протеинурия, гиалиновые цилиндры. Продолжительность приступа обычно составляет не больше 2-3 ч.
- ✓ Дрожь
- ✓ Потливость

# Гипертонический криз II типа

- Развивается более медленно по сравнению с гипертоническим кризом I типа.
- Повышение АД
- Пульсовое АД не изменяется или ↓
- Преобладают изменения со стороны ЦНС
- Уровень норадреналина в крови ↑
- Содержание глюкозы - N.
- Продолжительность может составлять от нескольких часов до нескольких дней.



Тактически у детей выделяют два уровня гипертензии: с 95-го по 99-й возрастной центиль (не требует экстренной терапии, только плановое обследование и лечение) и свыше 99-го центиля (нужна экстренная коррекция АД).

Возраст	Систолическое АД (мм.рт.ст)	Диастолическое АД (мм.рт.ст)
7 дней	>106	>80
8-30 дней	>110	>80
До 2 лет	>118	>82
3-5 лет	>124	>84
6-9 лет	>130	>86
10-12 лет	>134	>90
13-15 лет	>144	>92
16-18 лет	>150	>98



# Диагностика

Сбор анамнеза

Физикальное обследование с целью выявления признаков вторичной АГ :

- измерение АД на обеих руках и ногах,
- определение лодыжечно-плечевого индекса,
- аускультация сердца, аорты, легких, сосудов шеи, проекции почечных артерий,
- пальпация органов брюшной полости,
- оценка неврологического состояния

Уточнение степени поражения органов мишеней

Наличие сопутствующих заболеваний



# Лабораторная диагностика

- Общий анализ крови
- Общий анализ мочи
- Биохимический анализ крови (уровень глюкозы, калия, натрия, мочевой кислоты, АлАТ, АсАТ, билирубин)
- Определения уровня креатинина и СКФ

# Инструментальные методы диагностики



- ЭКГ (в 12 отведениях) – (сегмент S-T ниже изолинии, зубец T – двухфазный отрицательный)
- УЗИ сердца (ЭХО-КГ, доплер-КГ)
- УЗИ почек
- Офтальмоскопия
- УЗИ экстракраниальных сосудов шеи

# Лечение



Основная цель купирования гипертонического криза — **контролируемое снижение АД** до безопасного уровня для предотвращения осложнений. Из-за опасности возникновения резкой артериальной гипотензии не рекомендуется быстро снижать АД. Быстрое падение АД может вызвать уменьшение кровоснабжения мозга, особенно в ситуациях, когда пульсовое кровенаполнение было низким, и привести к развитию церебральной ишемии и даже инфаркта мозга. Обычно снижение АД до нормального уровня (ниже 95-го центиля для данного пола, возраста и роста) осуществляется **поэтапно**: в первые 6–12 часов АД снижают на  $1/3$  от планируемого снижения; в течение первых суток АД снижают еще на  $1/3$ ; в течение последующих 2–4 дней достигают полной нормализации АД.

## Медикаментозная терапия при гипертоническом кризе у детей

Препарат	Доза	Начало действия
Нифедипин	0,25-0,5 мг/кг на прием сублингвально или внутрь; при отсутствии эффекта можно повторить	Минуты
Нитропруссид натрия	0,5-1 мкг/кг/мин. в/в (доза может быть доведена до 8 мкг/кг/мин.)	Секунды
Лабеталол	Разовая доза 0,2-1 мг/кг в/в. Поддерживающая доза 0,25-2 мг/кг/час (струйно или капельно)	Минуты
Эсмолол	500 мкг/гк в/в за 1-2 мин, затем 50-250 мкг/гк/мин	Минуты
Диазоксид (гиперстат)	1-3 мг/кг в/в струйно (максимально до 150 мг на введение)	Минуты
Гидралазин (апрессин)	0,2-0,4 мг/кг в/в; при отсутствии эффекта можно повторить	Минуты
Миноксидил	0,1-0,2 мг/кг внутрь	Минуты
Каптоприл (капотен)	Разовая доза 0,01-0,25 мг/кг внутрь (младенцам); 0,1-0,2 мг/кг внутрь (детям)	Минуты
Празозин	Внутрь 0,05-0,1 мг/кг/сут.	Минуты
Фентоламин	0,1-0,2 мг/кг в/в (при хромоцитоме)	Секунды
Пропранолол (обзидан, анаприлин)	в/в струйно, медленно по 0,05-0,1 мг/кг (до 3 раз в сутки). Внутрь в разовой дозе 0,5-1 мг/кг	Минуты



# Неотложная помощь при гипертоническом кризе

1. Уложить больного на кровать с приподнятым головным концом и обеспечить проходимость верхних дыхательных путей.
2. В качестве первой помощи можно назначить:
  - а) сублингвально или внутрь:
    - нифедипин (в 1 таблетке — 10 и 20 мг) в дозе 0,25–0,5 мг/кг;
    - каптоприл (в 1 таблетке — 12,5; 25 и 50 мг) в дозе 0,1–0,2 мг/кг;
    - клофелин (в 1 таблетке — 0,075 и 0,150 мг) в дозе 0,002 мг/кг;
  - б) парентерально: 0,01% раствор клофелина в дозе 0,3–0,5–1,0 мл (в зависимости от возраста) в/м или в/в на 0,9% растворе натрия хлорида медленно в течение 5–7 мин.
3. В качестве вспомогательного средства может использоваться 1% раствор дибазола в дозе 0,1–0,2 мл/год жизни в/м или в/в.
4. При возбуждении и выраженной нейровегетативной симптоматике ввести 0,5% раствор седуксена в дозе 0,1 мл/кг (0,5 мг/кг) в/м.
5. При симптомах внутричерепной гипертензии (головная боль, рвота, дезориентация и др.) ввести 1% раствор лазикса в дозе 0,1–0,2 мл/кг (1–2 мг/кг) в/м или в/в.
6. Если эффект от лечения отсутствует, назначить:
  - нитропруссид натрия (нанипрусс) в дозе 0,5–1 мкг/кг/мин в/в титрованно под контролем АД (во время инфузии головной конец кровати пациента должен быть приподнят, а пациенту нужно избегать резких смен положения тела);
  - гидралазин 0,1–0,5 мг/кг в/в;
  - диазоксид 1 мг/кг в/в.
7. При избыточном снижении АД показано в/в введение изотонического раствора натрия хлорида, а в случае неэффективности этой меры — применение мезатона.
8. Госпитализация в реанимационное отделение или палату интенсивной терапии после оказания неотложной помощи.
9. После стабилизации состояния пациенту следует назначить длительно действующий гипотензивный препарат



**Спасибо за внимание!**