



Интенсивная терапия при гиповолемическом и геморрагическом шоке у детей (2016-2017)

К.мед.н. Давыдова А.Г.

Запорожский государственный медицинский
университет

Кафедра детских болезней ФПО, курс детской
анестезиологии

Шок у детей История

- Доставка жидкости и летальность:

Подкожно 1960 г – летальность 67/100000

Металлические иглы 1975 г – летальность -
23/100000

Пластиковые катетеры 1985 г - летальность –
2,6/100000

Патофизиологическое определение шока

- Шок – это острое расстройство капиллярной перфузии с последующим нарушением транспорта кислорода и других питательных веществ к клеткам различных органов и систем.

Х.П.Шустер

Дифференциально – диагностические критерии различных видов шока

	УОС	СИ	ЧСС	АД	ЦВД	ОПСС
ГШ	↓	↓	↑	N ↓	↓	↑ ↓
ИТШ	N ↓	↑	↑	N ↓	↓	↓
АШ	↓	↓	↑	↓	↓	↓
КШ	↓	↓	↑	↓	↑	↑ ↓

Геморрагический шок

Степень тяжести геморрагического шока определяют по дефициту ОЦК.

Дефицит ОЦК до 10%- 1 степень шока;

Дефицит ОЦК- 15 – 25%- 2 степень шока;

Дефицит ОЦК- 25 – 35%- 3 степень шока;

Дефицит ОЦК $>$ 35%- 4 степень шока или терминальный шок.

Объём циркулирующей крови (ОЦК) составляет в норме:

У новорожденных – 90 мл/кг;

У детей от 1 до 5 лет – 80 мл/кг;

У взрослых – 50-60 мл/кг.

Патофизиологические стадии

1 стадия – централизация кровообращения (характеризуется выраженным спазмом прекапиллярных и посткапиллярных сфинктеров, что приводит к замедлению капиллярного кровотока, «сладж»-синдрому эритроцитов, активации тромбоцитов и стазу, резкому повышению проницаемости сосудистой стенки).

2 стадия – децентрализация кровообращения (характеризуется поочерёдным расслаблением пре- и посткапиллярных сфинктеров под действием тканевой гипоксии и ацидоза и прогрессирующей секвестрацией жидкой части крови во внеклеточный и затем клеточный сектор).

Клинические стадии геморрагического шока

- 1. Эректильная стадия.** Характеризуется возбуждением ЦНС, резкой бледностью кожных покровов, учащением сердцебиений, нитевидным пульсом или пульсом слабого наполнения, нормальным или повышенным артериальным давлением, положительным симптомом «белого пятна» (более 2 секунд).
- 2. Торпидная стадия.** Характеризуется прогрессирующим угнетением ЦНС, развитием сопора и комы, значительным снижением артериального давления и развитием синдрома полиорганной недостаточности (СПОН).
- 3. Терминальная стадия.** Развитие резистентного шока
(шока, резистентного к терапии).

Методы интенсивной терапии

1. Остановка кровотечения.
2. Объёмное компонентное восполнение ОЦК осуществляется в начале быстрым введением кристаллоидных и коллоидных растворов. Используются 0.9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера или Рингер – лактат; коллоидные растворы – нативная плазма (альбумин); плазмозаменители (реополиглюкин, рефортан, волювен). Скорость объёмного восполнения может составлять при тяжёлом шоке 20 – 60 мл/кг/час. Доза плазмозаменителей не должна превышать 20 мл/кг/сут.
3. Использование кардиотоников (дофамин, добутамин) в дозах 5 мкг/кг/мин.
4. Использование кортикостероидов (преднизолон) в дозах до 10 мг/кг/сут.
5. Использование одноклассовой эритроцитарной массы со сроком хранения не более 3-х суток.
6. Коррекция ацидоза.

Методы контроля за проведением интенсивной терапии

- 1.** Гемоконцентрационные показатели (гемоглобин, гематокрит, эритроциты). При продолжающемся кровотечении необходимо поддержание уровня гемоглобина не ниже 100 г/л.
- 2.** Уровень артериального давления и центрального венозного давления. ЦВД необходимо удерживать в пределах 5 – 10 см/вод/ст.
- 3.** Почасовой диурез должен составлять не менее 1 – 2 мл/кг/час.

Причины геморрагического шока у детей получавших ИТ в 5 ГДМБ с 2011 по 2013 гг.

- 1 Тупая травма живота у 4 детей – 10,8% (3,6,13,14 лет).
- 2 Язвы, гастриты, эрозии желудка, 12 п. кишки у 17 детей – 46% (2,2,5,7,8,10,10,11,13,14,15,16,16,16,17,17,17лет)
- 3 Портальная гипертензия у 7 детей -19% (4,4,4,5,5,13,17 лет).
4. Дивертикул Меккеля у 3 детей – 8% (6,7,15 лет).
5. Проникающие ранения 2 детей – 5,4% (16,17 лет).
6. Полипы прямой кишки 2 детей – 5,4%(8,16 лет)
7. Политравма, опухоль с развитием коагулопатии потребления 2 детей -5,4% (5лет, 2мес).

Степень геморрагического шока и исходы у детей, находившихся в ОАИТ 5-й ГДМБ с 2011-2013гг.

Геморрагический шок 3 степени у 5 детей 13,5%, в 4 случаях (80%) закончившийся летальным исходом.

В 1 случае у ребенка диагностирован геморрагический шок 2 степени и у 31 ребенка степень шока оценивалась как 1.

Факторы, влияющие на выживаемость при геморрагическом шоке

- 1 Степень кровопотери
- 2 Время начала оказания неотложной помощи
- 3 Время эффективной остановки кровотечения (консервативным или хирургическим способом).
- 4 Поддержание сердечного индекса на уровне не ниже 3 л/мин/м², с-м «белого пятна» отрицательный.

Особенности компенсаторных механизмов при острой кровопотере у детей раннего возраста

1. Несовершенство симпатической регуляции у новорожденных делает их более чувствительными к кровопотере и быстро приводит к декомпенсации гемодинамики.
2. Низкая эластичность миокарда не позволяет изменять ударный объем сердца при увеличении преднагрузки, поэтому поддержание сердечного выброса осуществляется изменением ЧСС.

Критерии эффективности интенсивной терапии геморрагического шока

- 1 ЦВД у новорожденных не ниже 20 и не больше 60 мм.вод.ст.; у грудных детей не менее 30 – 40 и не более 80 мм.вод.ст.
 - 2 СИ не менее 3 л/мин/м², ИДО₂ не менее 500 мл/мин/м² (у взрослых не менее 330 мл/мин/м²); ИПО₂ не менее 130 и не более 170 мл/мин/м².
 - 3 Удержание стабильных гемоконцентрационных показателей
 - 4 $ИДО_2 = СИ \times СаО_2$; $ИПО_2 = СИ \times АВР$;
- В конечном счете нужно стремиться к сбалансированным показателям кислородного режима (ПКР 3-3,5 усл.ед.)

Спасибо за внимание !

