

# Острая массивная кровопотеря.

Презентацию  
подготовила:  
студентка 436 гр.  
ЛФ Билык Е.В.

- Острая кровопотеря – состояние организма, возникающее вслед за кровотечением и характеризующееся развитием приспособительных и патологических реакций, клинически проявляющихся шоком.
- Массивная кровопотеря — это дефицит объёма циркулирующей крови, приводящий к нарушению функции сердечно-сосудистой системы.
- В результате острой массивной кровопотери можно погибнуть, потеряв всего 10 % (0,5л) ОЦК.
- Острая кровопотеря 30% и более ОЦК в течение 1—2 ч считается массивной и требует интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии
- Острая кровопотеря приводит к гиповолемии и несоответствию сниженного объема циркулирующей крови исходной емкости сосудистого русла, что сопровождается нарушением кровоснабжения органов и тканей.
- шок неизбежно развивается при потере 30% ОЦК

# Патогенез

Потеря ОЦК нарушает производительность сердечной мышцы, которая определяется:

- минутным объемом сердца (МОС):
- $МОС = УОС * ЧСС$ ,
- где: УОС – ударный объем сердца, а ЧСС – частота сердечных сокращений);
- сердечным ритмом;
- давлением наполнения полостей сердца (преднагрузка);
- функцией сердечных клапанов;
- общим периферическим сосудистым сопротивлением (ОПСС) - постнагрузка.

При острой кровопотере, обуславливающей дефицит ОЦК, давление наполнения в полостях сердца первоначально уменьшается, вследствие чего компенсаторно снижаются УОС, МОС и артериальное давление (АД). Поскольку уровень АД определяется сердечным выбросом и сосудистым тонусом (ОПСС), то для поддержания его на должном уровне при снижении ОЦК включаются компенсаторные механизмы, направленные на увеличение ЧСС и ОПСС.

К компенсаторным изменениям, возникающим в ответ на острую кровопотерю, относят: нейро-эндокринные сдвиги, нарушения метаболизма, изменения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

# Клиника

- Массивная (2,0—3,5 л)  
41—70 % ОЦК.
- Тяжёлая степень гиповолемии
- АД снижено до 60 мм рт. ст.
- резкая тахикардия до 140—160 уд/мин
- пульс нитевидный до 150 уд/мин, на периферических сосудах не прощупывается, на магистральных артериях определяется значительно дольше
- абсолютное безразличие больного к окружающей обстановке
- бред
- сознание отсутствует или спутано
- резкая бледность, иногда синевато-серый оттенок кожи
- холодный пот
- анурия
- дыхание типа Чейна-Стокса

# Диагностика

Основана на оценке клинических и лабораторных признаков. В условиях острой кровопотери чрезвычайно важно определить ее величину для чего необходимо воспользоваться одним из существующих методов, которые подразделяют на 3 группы: клинические, эмпирические и лабораторные. Последние могут быть прямыми и непрямими.

Клинические методы позволяют оценить объем кровопотери на основании клинических симптомов и гемодинамических показателей.

- Уровень АД и частота пульса отражают величину дефицита ОЦК.
- Отношение частоты пульса к систолическому АД позволяет рассчитать шоковый индекс Альговера - равный частному от деления частоты пульса на величину систолического АД. При потере 20—30% ОЦК. индекс Альговера соответствует 1,0; при потере более 30% — 1,5 и при потере более 50% — 2,0.
- Тест наполняемости капилляров или симптом «белого пятна» позволяет оценить капиллярную перфузию. Его проводят путем нажатия на ноготь пальца, кожу лба, мочку уха. В норме цвет восстанавливается через 2 сек., при положительной пробе - через 3 и более секунд.
- Центральное венозное давление (ЦВД) - показатель давления наполнения правого желудочка, отражает его насосную функцию. Катетер для измерения ЦВД вводят через подключичную или яремную вену так, чтобы кончик его находился в правом предсердии. В норме ЦВД колеблется от 6,0 до 12,0 см водного столба. Снижение ЦВД ниже этих пределов свидетельствует о гиповолемии. При дефиците ОЦК в 1 л ЦВД уменьшается на 7 см. вод.ст.
- Почасовой диурез отражает уровень тканевой перфузии или степень наполнения сосудистого русла. В норме за час выделяется 0,5 -1 мл/кг мочи. Снижение диуреза менее 0,5 мл/кг/час свидетельствует о недостаточном кровоснабжении почек.

- Эмпирические методы определения объема кровопотери наиболее часто применяются в травматологии. В них используют средне - статистические значения кровопотери, характерные для того или иного вида повреждения.
- оперативные вмешательства в различных областях тела также сопровождаются той или иной кровопотерей

Лабораторные методы предусматривают определение гематокритного числа (Ht), уровня гемоглобина (Hb), относительной плотности ( $\rho$ ) или вязкости крови.

Лабораторные методы подразделяются на:

- расчетные (применение математических формул);
- аппаратные (применение электрофизиологических импедансометрических методов);
- индикаторные (применение красителей, электролитов, радиоизотопов).

# Неотложная помощь

Основные действия:

- остановка наружного кровотечения;
- возмещение сниженного ОЦК;
- медикаментозная терапия;
- кислородотерапия.

- **Остановка кровотечения** осуществляется любыми доступными методами (жгут по показаниям, давящая повязка, тампонада раны, зажим на кровоточащий сосуд и т. д.).
- **Возмещение сниженного ОЦК:**
  - пункция или катетеризация от одной до трех периферических вен при условии работы линейной бригады; от одной до трех периферических или подключичной и бедренной вен в условиях работы реанимационно-хирургической бригады;
  - в/в струйное вливание среднемoleкулярных декстранов (полиглюкин, полифер) не более 1500 мл, 10% р-р НАES-steril 1000—1500 мл, при продолжающемся кровотечении реополиглюкин не вводить — он может усилить кровотечение;
  - при отсутствии среднемoleкулярных декстранов — струйное в/в вливание гемодеза, желатиноля (не более 1500 мл) или полиионных кристаллоидных р-ров; объем инфузии при этом должен превышать объем кровопотери в 3—4 раза.

Скорость инфузии при неопределяемом артериальном давлении — 250—500 мл/мин.

В первые 5—7 мин инфузионной терапии; АД должно определяться. В дальнейшем скорость инфузии должна быть такой, чтобы поддерживать уровень АД 80...90 мм рт. ст. При продолжающемся кровотечении АД выше 90 мм рт. ст. поднимать нельзя.

- **Медикаментозная терапия:**
  - глюкокортикоидные гормоны — солуг-медрол до 30 мг/кг;
  - кальция хлорид 10% р-р 5-10 мл в/в 1 раз;
  - вазопрессоры (норадреналин) только в фазе децентрализации кровообращения — 1—2 мл на 400 мл плазмозамещающего р-ра в/в;
  - натрия гидрокарбонат 4-5% р-р 2- 3 мл/кг массы тела больного.
- **Кислородотерапия:**
  - в первые 15—20 мин — 100% кислород через маску наркозного аппарата или ингалятора, в последующем — кислородно-воздушная смесь с содержанием 40% кислорода.
- Транспортировка в стационар с продолжением инфузионной терапии. При терминальном состоянии — сердечно-легочная реанимация.

**Спасибо за внимание !**