

# Гиповолемический шок

Артем Павлюченко

# Гиповолемический шок

- Снижение ОЦК, т.е. преднагрузки
- К снижению ОЦК приводят кровопотеря или тяжелая дегидратация
- Хороший ответ на шоковую инфузию

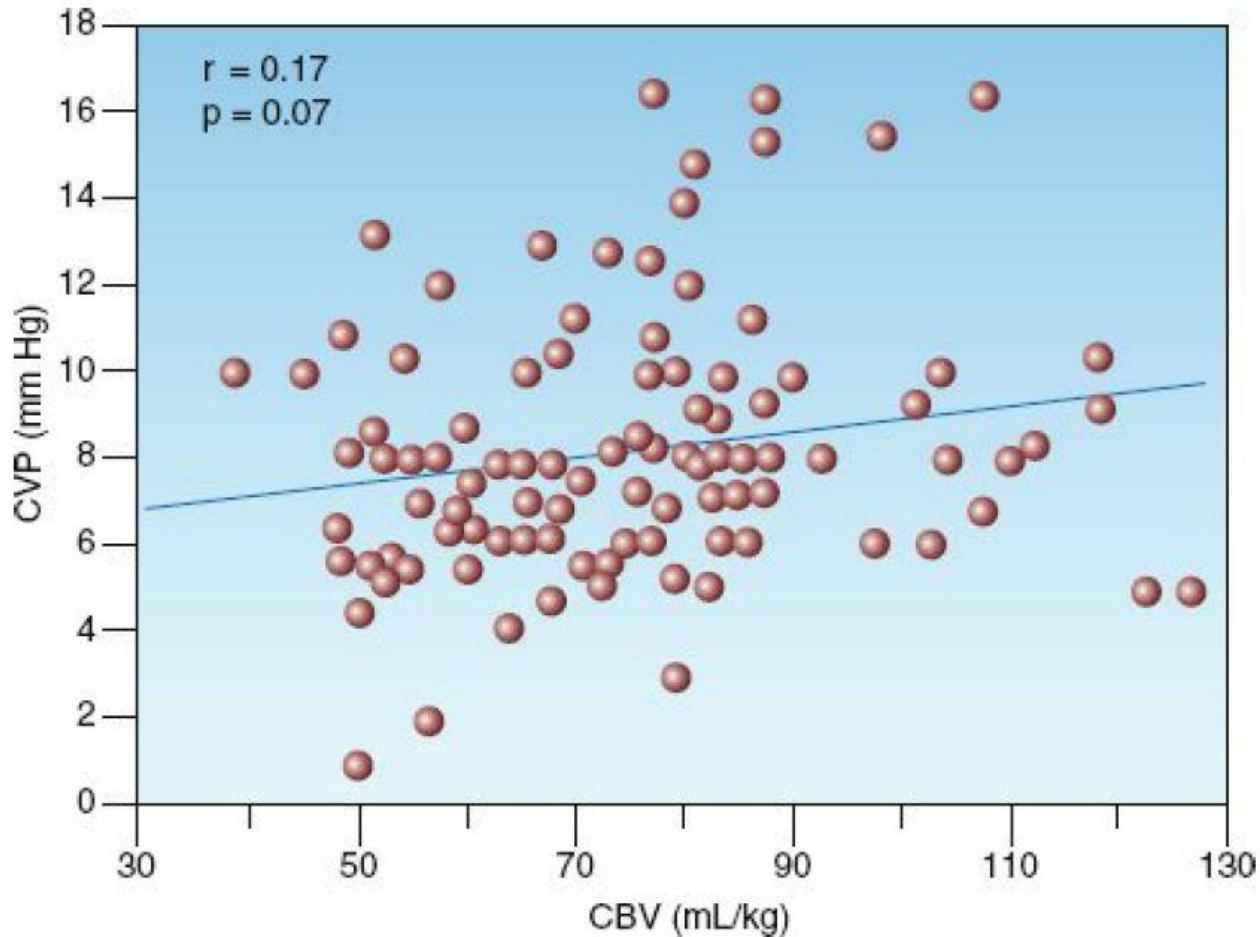
# Анамнез и осмотр

- Травма
- Кровотечение (в ЖКТ, в ГП, БП)
- Рвота, диарея
- Полиурия
- Массивные ожоги

# Анамнез и осмотр

- Симптомы гипотонии / шока
- Низкое ЦВД и наполнение вен
- Наличие и степень дегидратации

# ЦВД и ОЦК 😊



Точечный график, показывающий 112 парных измерений объема циркулирующей крови (ОЦК) и центрального венозного давления (ЦВД) в группе послеоперационных больных. Коэффициент корреляции (R) указывает на отсутствие значимой взаимосвязи между ЦВД и объемом крови.

# Гематокрит – мерить в динамике!

- Плохая корреляция с дефицитом ОЦК
- При кровопотере снижается отсроченно
- Одновременное значительно снижение гематокрита и общего белка говорит о кровопотере. Особенно на фоне инфузии.
- Повышение гематокрита и общего белка говорит о гиповолемии

# Нозологические единицы

- **Кровотечение:**

- травма (значение имеют скорость кровопотери и боль)

- разрыв новообразования селезенки (реже печени)

- язва желудка

- кровотечение из-за нарушения коагуляции

# Нозологические единицы

- **Дегидратация и потери в третье пространство:**
  - полиурия (ХПН, СД, несахарный диабет)
  - объемная рвота и/или диарея (энтерит, геморрагический гастроэнтерит, панкреатит, ИТ ЖКТ, ХПН, воспаление)
  - ожоги и раны большой поверхности тела
  - гидроторакс, асцит, пиометра



# Оценка дефицита ОЦК

Степень гиповолемии % дефицита ОЦК	ЧСС	Цвет слизистых	СНК	Пульс на плюсне пальпиру- ется ...	Амплитуда пульса на бедре	Менталь- ный статус
Легкая (10-15%)	120-1 50	Розовый	<1 с	Легко	Нормальная	Норма
Средняя (20-25%)	150-1 70	Бледно- розовый	~2 с	С трудом	Снижена	Депрессия
Тяжелая- шок (>30%)	170-2 20	Белый, бледный, серый	>2 с	Не пальпируется	Значительно снижена	Ступор

# Расчет дефицита ОЦК

$$\text{Дефицит ОЦК (мл)} = \text{Вес (кг)} \times \% \text{ дефицита ОЦК} \times \frac{65}{88}$$

65 мл/кг – ОЦК у кошек

88 мл/кг – ОЦК у собак

# Лечение

- Жидкость!
- Зачем? Восполнить ОЦК
- С какой скоростью?
  - При легкой степени – за 30-60 минут
  - При средней – за 15 минут
  - При тяжелой – болюс до эффекта
- Какой объем? Минимальный

# Венозный доступ

- При невозможности катетеризовать периферическую вену следует катетеризировать:
  - Яремную или бедренную вену
  - Сделать веносекцию
  - Установить внутрикостный катетер
- После первичной стабилизации устанавливают периферический катетер; внутрикостный катетер и/или катетер установленный путем веносекции, извлекают

# Выбор раствора

Острая кровопотеря

- Коллоиды или кровь/плазма
- Только если

Продолжающаяся кровопотеря

- Адсист < 90
- Кристаллоиды, коллоиды, кровь/плазма

Остановившееся кровотечение

- Кристаллоиды, коллоиды, кровь/плазма
- Кристаллоиды

Потери жидкости, дегидратация

- Потеря «свободной воды» (НД, лишение доступа к воде – 5% глюкоза)

# Мониторинг при шоке

- Качество пульса
- АД
- Цвет слизистых
- СНК
- +/- ЭКГ

Не отходя от пациента!

# Что получаем в ответ?

Почему нет ответа на инфузию или ответ непродолжительный?

- Неверно оценен дефицит ОЦК
- Неверно оценен статус гидратации
- Есть продолжающееся кровотечение
  
- Дисфункция миокарда
- Распределительный шок
- Обструктивный шок