

Гиповолемический шок

Артем Павлюченко

Гиповолемический шок

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

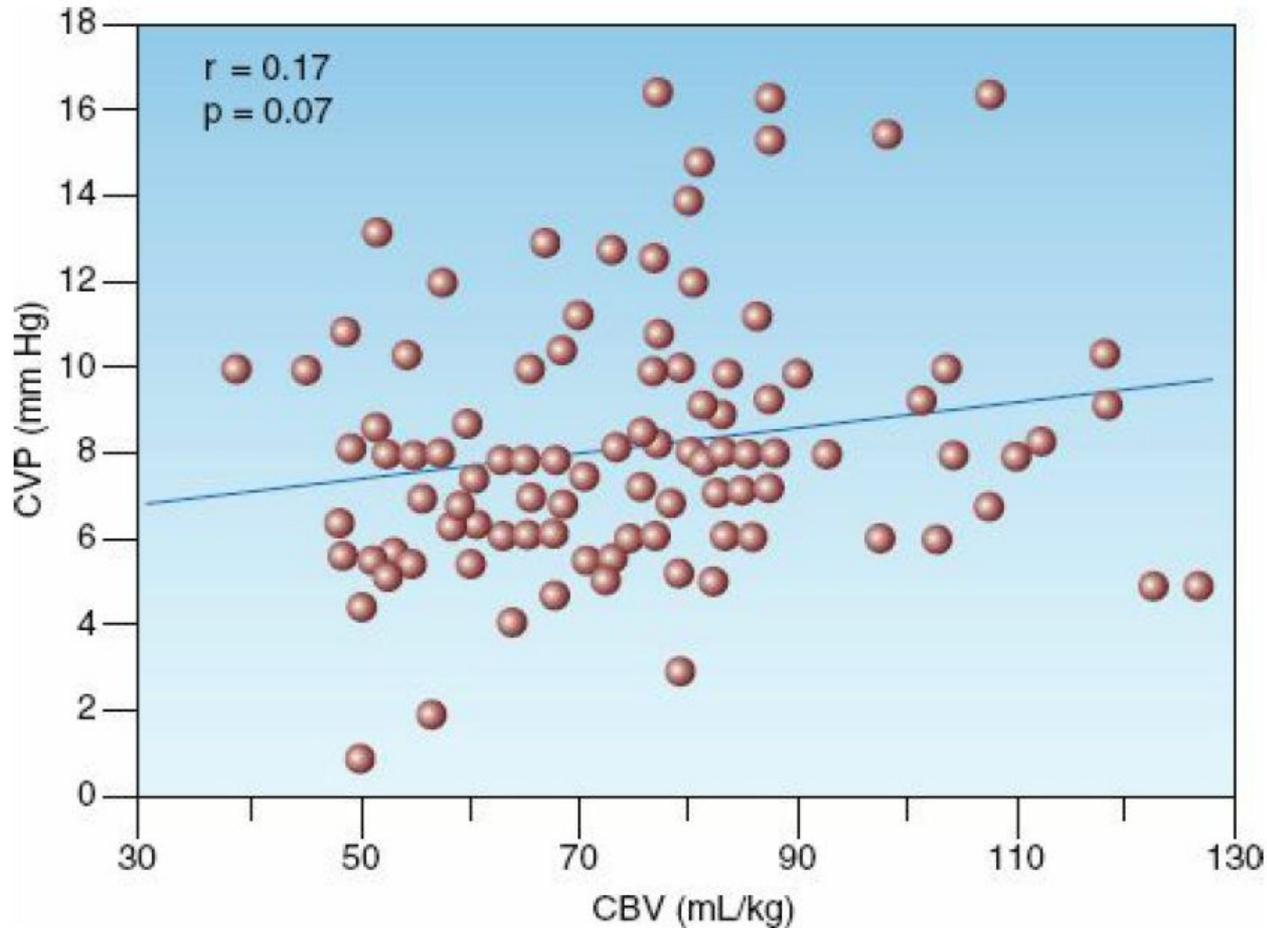
Анамнез и осмотр

- 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	Ментальн ый 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