

Биофизика искусственного кровотока: сердечный или грудной насос?

Сердечный насос:

- сдавление сердца между грудиной и позвоночником, происходит искусственная систола – кровь поступает в аорту;
- расправление грудной клетки и желудочков сердца в силу их эластичности создает диастолу с возвращением крови по полым венам в правые отделы сердца и по легочным – в левые отделы.

Биофизика искусственного кровотока: сердечный или грудной насос?

- **Грудной насос:**

- при закрытом массаже сердца искусственный кровоток связан со сжатием не только сердца, но и всех внутригрудных структур (1980г, M.T.Rudikoff).

- Повышение внутригрудного давления передается на внегрудные артерии, но не на тонкостенные внегрудные вены, которые спадаются.

- Ток крови обусловлен разницей давления между внегрудными

Грудной насос?

- **Легкие:**

- более сжимаемые,
- содержат больше крови,
- расположены между правым и левым отделами сердца



- **Механизмы искусственного кровотока при СЛР:**
 - сжатие самого сердца – сердечный насос
 - сжатие всех сосудистых емкостей грудной клетки (легких) – грудной насос
- **Возможно истина где-то посередине.....**



- **Механизмы искусственного кровотока при СЛР:**
 - сжатие самого сердца – сердечный насос
 - сжатие всех сосудистых емкостей грудной клетки (легких) – грудной насос
- **Что двигает кровь со сосудам при остановившемся сердце?**
- **Возможно истина где-то посередине.....**

Предисловие

- Основные принципы реанимации беременных и рожениц такие же как и при реанимации взрослого человека
- Но с развитием беременности в организме женщины происходят физиологические и анатомические изменения
- Знание этих изменений и современных принципов реанимации может способствовать большей её эффективности и более благоприятному исходу

Характер изменений в организме беременных

- **Изменения гемодинамики:**
- повышение до 150% ОЦК, повышение ОПСС,
- возникновение маточно-плацентарного кровообращения,
- увеличение легочного кровотока с склонностью к гипертензии,
- частичная окклюзия в системе нижней полой вены
- **Высокое стояние диафрагмы и печени, смещение сердца, ограничение экскурсии легких**

Кровоснабжение матки

- За всю беременность вес матки увеличивается в 16 раз (от 70г в начале до 1100г перед родами).
- МОС перед родами повышается на 30%.
- Если кровоснабжение матки не беременных женщин составляет 1% МОС, то
- Перед родами кровоснабжение матки составляет 15% МОС (750 мл/мин).

Реальная опасность быстрой и массивной кровопотери!!!

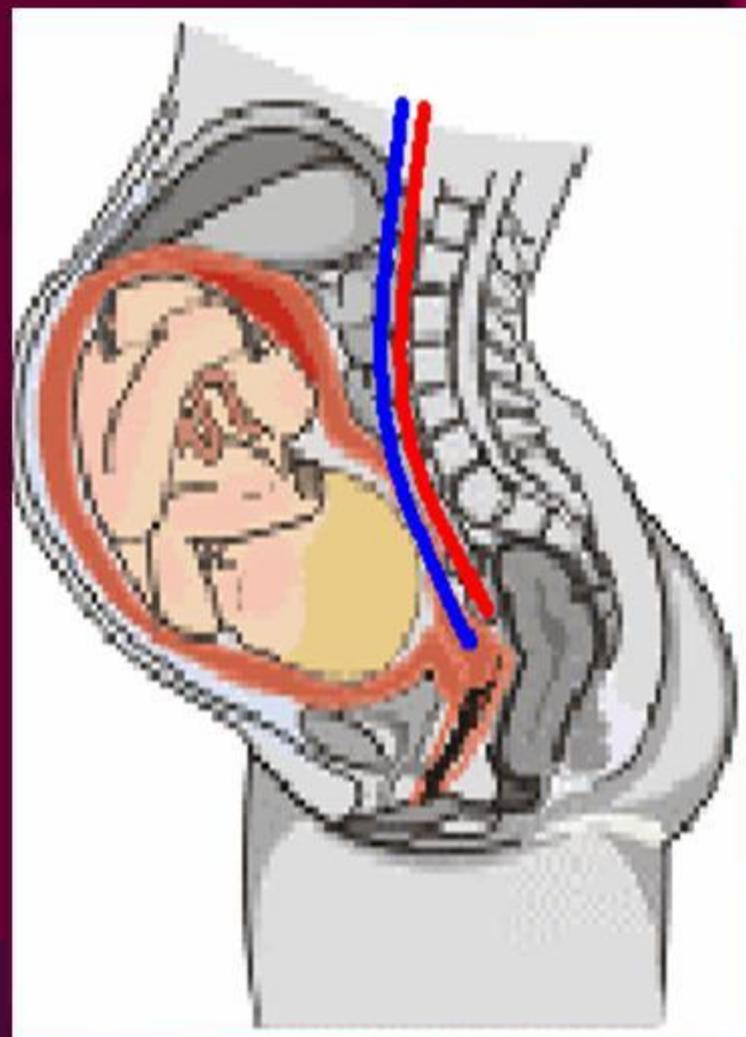
ABCD Реанимации

- **Airway** – Освобождение верхних дыхательных путей
- **Breathing** – Искусственное дыхание (рот в рот, маска и тп.)
- **Circulation** – Поддержание кровоснабжения жизненно важных органов (компрессии грудной клетки)
- **Defibrilation** – дефибриляция

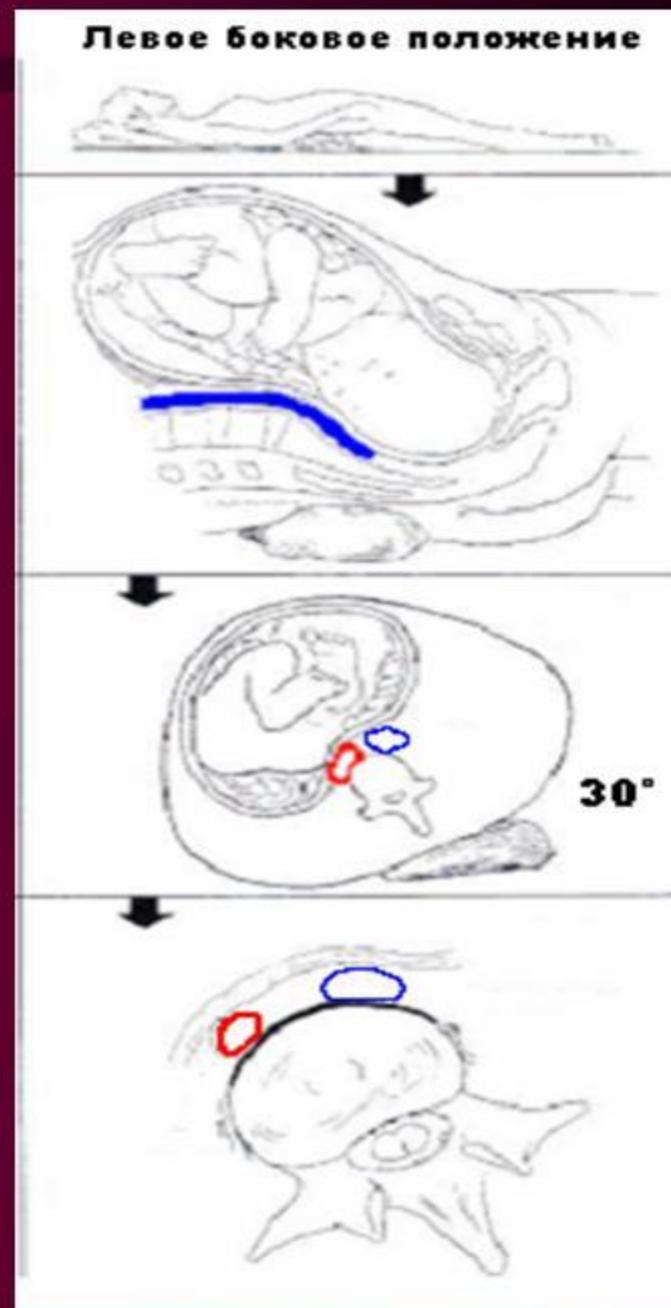
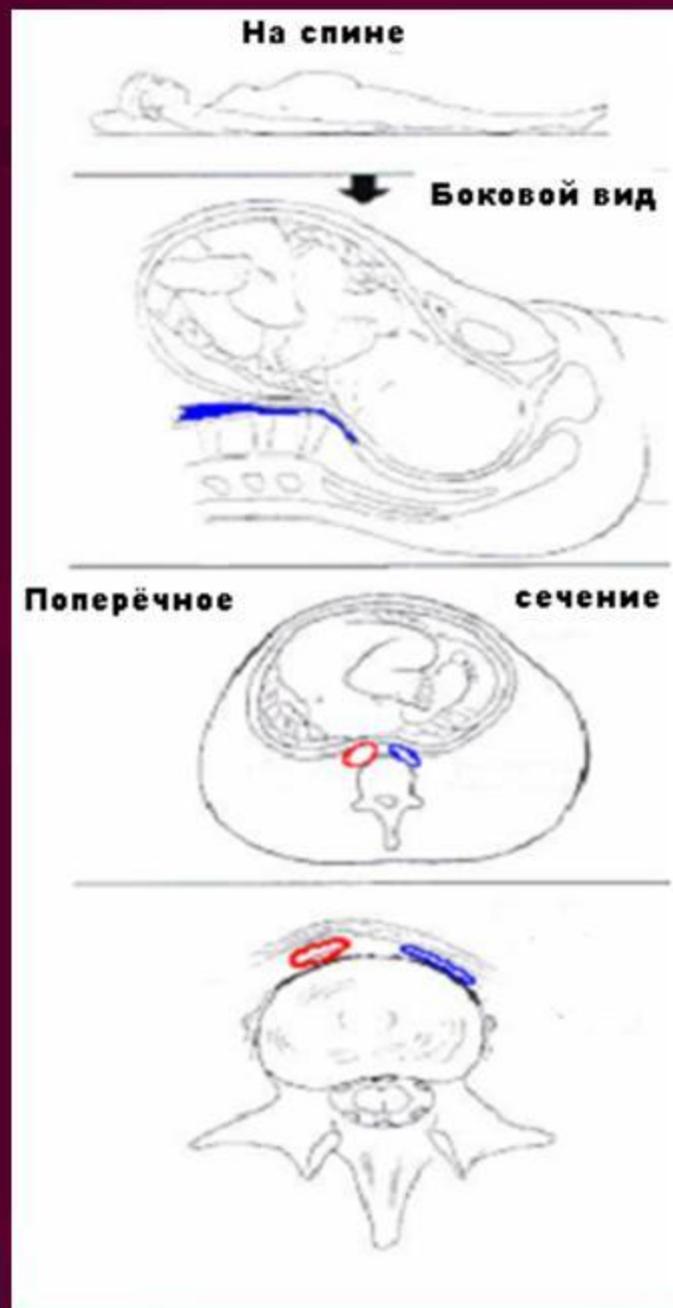
Беременность свыше 20 недель

неделя

Синдром аорто-кавальной компрессии



**Гипотензия
из за
компрессии
аорты и
нижней
полой вены!**



Синдром аорто-кавальной компрессии (нижней полой вены)

- Частичное сдавление беременной маткой нижней полой вены с резким падением венозного притока к сердцу при укладывании роженицы на спину.
- Быстро возникающая гипотензия, иногда в сочетании с брадикардией, тошнотой рвотой, одышкой при укладывании женщины на спину.
- Восстановление исходного АД: поворот роженицы на бок или смещения руками матки в сторону.

Положение беременной во время реанимации

