

# Случай оперативного родоразрешения при коарктации аорты у беременной

Баялиева А.Ж.

Казанский государственный медицинский  
университет

ВОРОНЕЖ-2014, ноябрь

## Структура причин материнской смертности в мире за 2013 г (% )- 289 000 случаев

- 28% - предшествующие состояния –  
Экстрагенитальные заболевания

- 27 % - кровотечения
- 14 % - эклампсия
- 11% - инфекции
- 9% - осложненные роды
- 8% - аборты
- 3% - ЭОВ

# Клинический случай

- П-ка 23 года, беременность первая 26-27 нед.
- Д-з: Изолированная коарктация аорты.  
МКБ-10 Q 25.1

# Из истории болезни

- Диагноз коарктации аорты был установлен при сроке беременности 20 нед. в ЖК терапевтом.
- Направление на дообследование к кардиохирургам на 20 нед.
- УЗИ сердца и магистральных сосудов
- Коарктация на уровне отхождения левой подключичной артерии с вовлечением ствола art.subclavia sin.

# Объективные данные

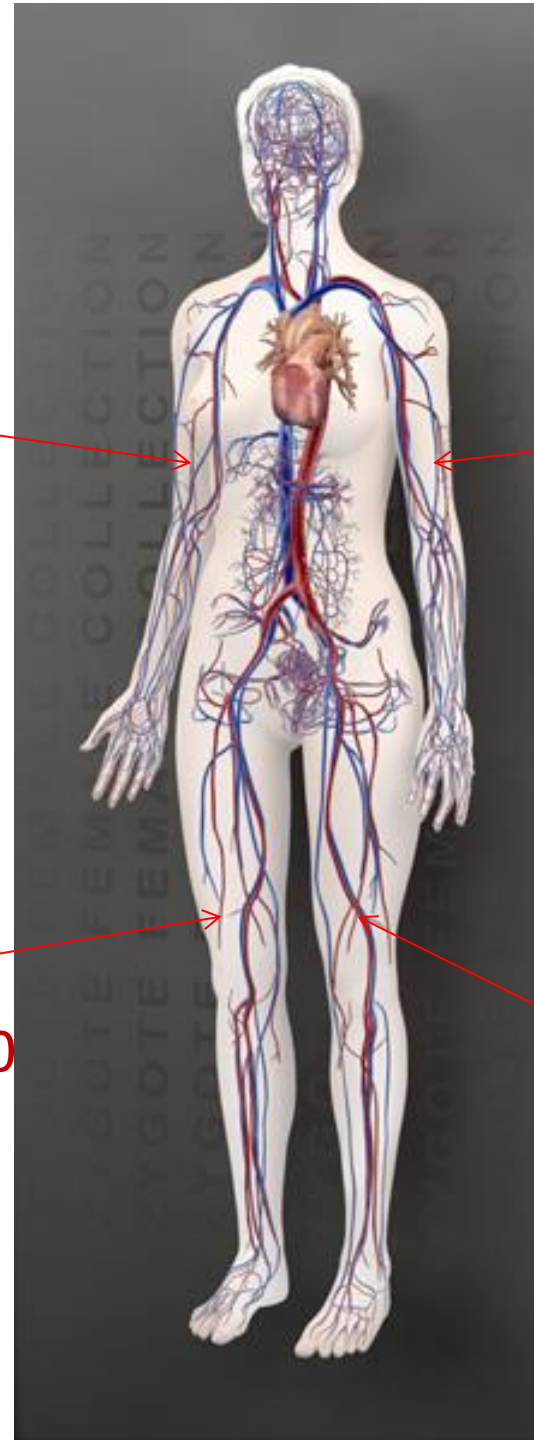
- Вес 56 кг, рост 162 см, прибавка 3-4 кг
- Умеренные отеки на ногах
- Жалобы на одышку при малейшей физической нагрузке
- Показатели АД:
  - 180/120 мм рт.ст. - правая рука
  - 90/60 мм рт.ст. – левая рука
  - 120/80 мм рт.ст.- правая нога (подколенная артерия)
  - 90/60 мм рт ст. – левая нога (подколенная артерия)

Правая рука: 180/120

Левая рука : 90/60

Правая нога : 120/80

Левая нога: 90/60



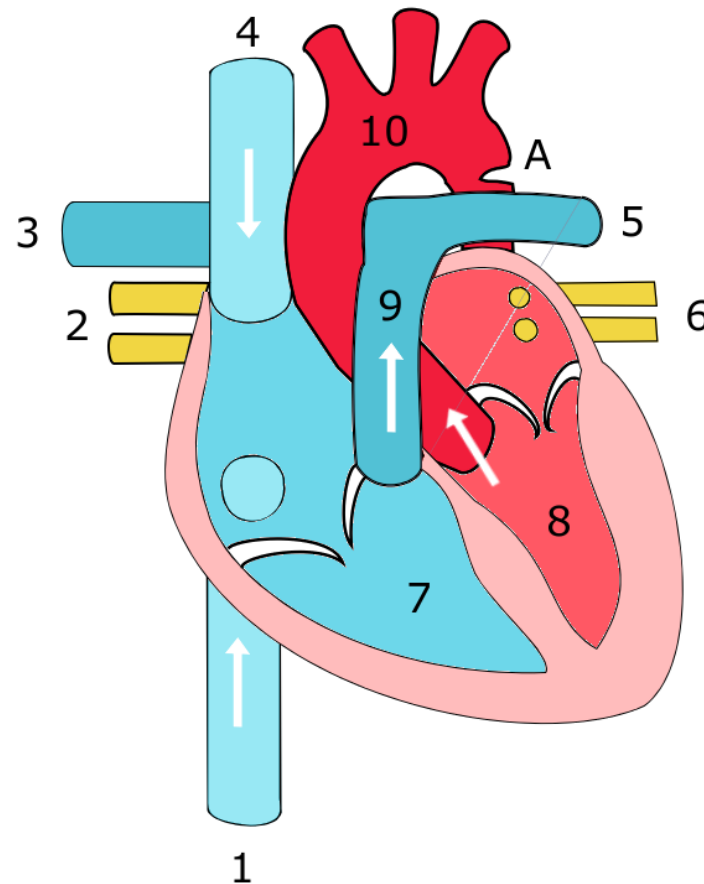
# ВПС и типы кровообращения

## Обструктивные пороки

- Аортальный стеноз
- Пульмональный стеноз
- Коарктация аорты

# Вариант коарктации аорты «взрослый тип»

1791 г. Дж.Морганьи, г.Падуя





# Вариант КА по «детскому» типу

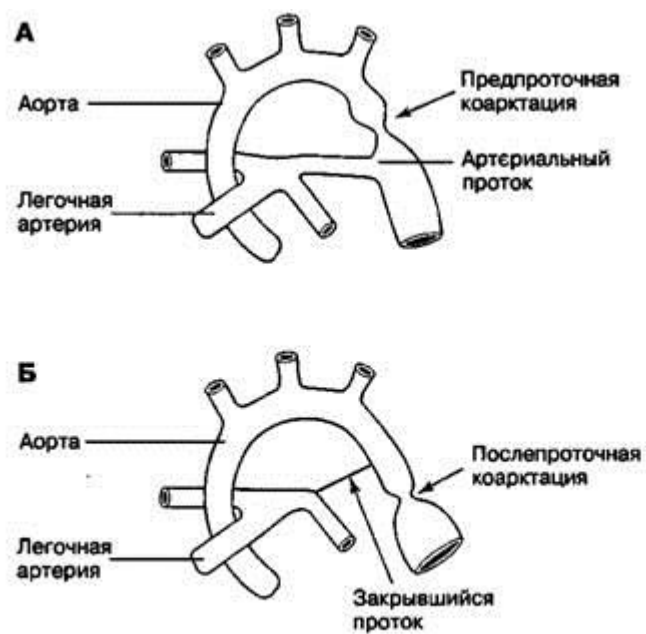
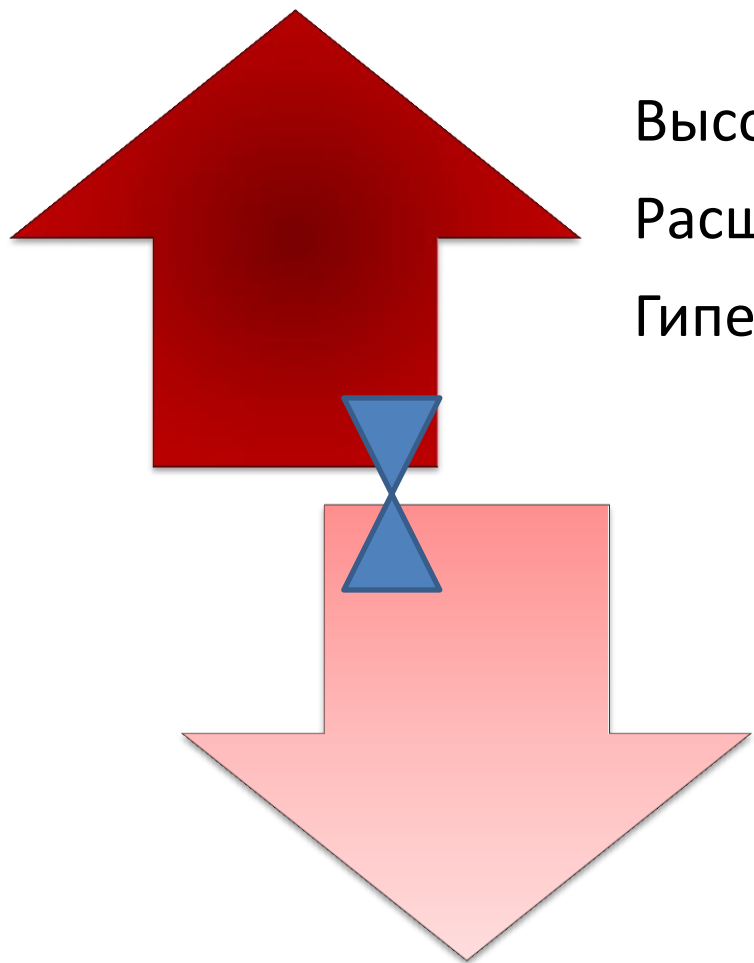


Рис. 16.16. Коарктация аорты. А. Предпроточная коарктация. Б. Послепроточная коарктация

# Распространенность КА

- Частота 6-15% от всех ВПС
- Врожденные пороки сердца 6-8 на 1 000 живых родов
- КА встречается чаще у мальчиков в 3-5 раз, чем у девочек

## 2 различных типа кровообращения при КА

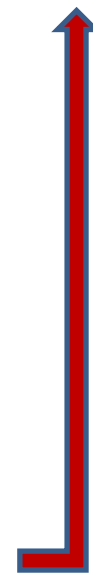


Высокое АД

Расширенное сосудистое русло

Гипертрофия ЛЖ

Почечный механизм  
артериальной  
гипертензии  
компенсаторно  
низкому АД, развитие  
коллатералей



# Клинические данные

- Жалобы пациента: головные боли, головокружения, повышенная утомляемость, носовые кровотечения, боли в ногах, судороги, зябкость стоп.
- Измерения АД на конечностях достаточно для постановки предварительного диагноза.

# Осложнения КА

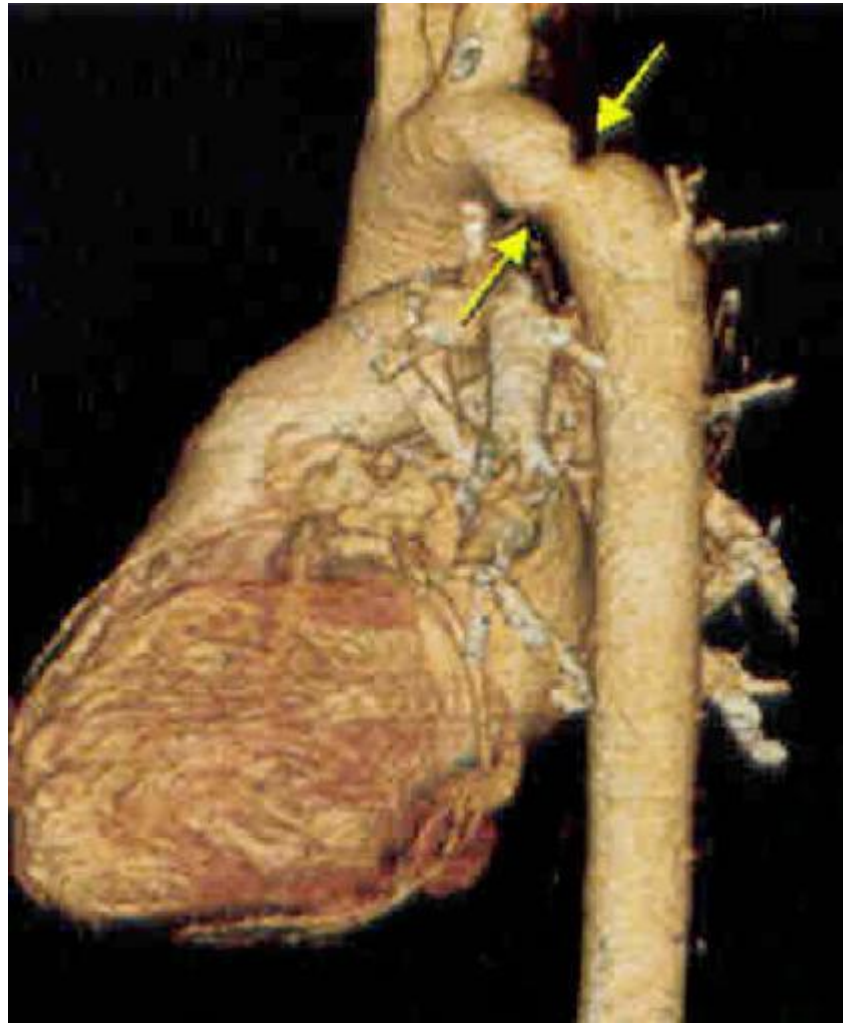
- 1. Тяжёлая артериальная гипертензия;
- 2. Внутримозговое кровоизлияние (инсульт);
- 3. Субарахноидальное кровоизлияние;
- 4. Левожелудочковая сердечная недостаточность с развитием сердечной астмы и отёка лёгких;
- 5. Гипертонический нефроангиосклероз (поражение артериол (мелких артерий) почек при артериальной гипертензии, постепенно приводящее к развитию так называемой первично сморщенной почки);
- 6. Разрывы расширенной аневризмы;
- 7. Инфекционный (бактериальный) эндокардит

# Осложнения у беременных

- Синдром задержки плода
- Преждевременные роды
- Разрыв аорты у 8 из 14 умерших женщин в III триместре и послеродовом периоде, во время потуг и в послеродовом периоде.

## Диагностика

- УЗИ сосудов сердца
- Эхокардиография
- КТ
- Аортография
- Катетеризация аорты



# Эхокардиография

- сужение аорты в районе перешейка
- турбулентный систолический поток ниже места сужения
- разница систолического АД между частью аорты перед сужением и её частью ниже сужения
- увеличения мышечной массы (гипертрофия миокарда) левого желудочка
- повышенная подвижность его задней стенки
- увеличение размеров левого предсердия.



# Катетеризация аорты

Катетеризация сердца проводится для измерения давления в аорте и выявляет характерный признак коарктации аорты – разницу систолического артериального давления выше и ниже по току крови места сужения аорты.

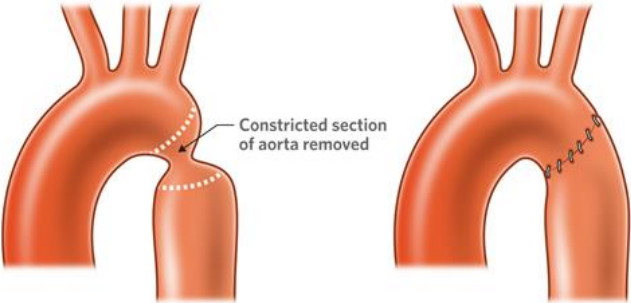
# Аортография

- Даёт возможность непосредственно определить уровень и степень сужения просвета аорты.

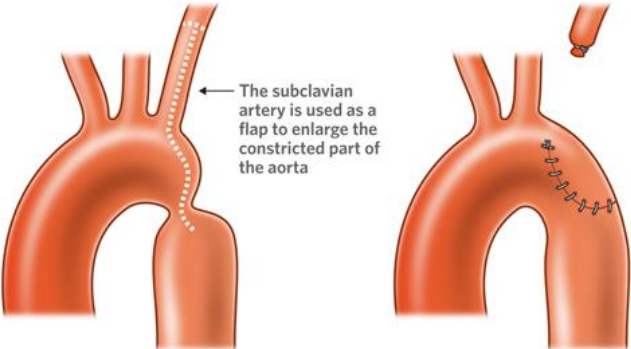
# Лечение

- Хирургическое: открытая операция резекции аорты с искусственным кровообращением
- Эндоваскулярное: стентграфт аорты

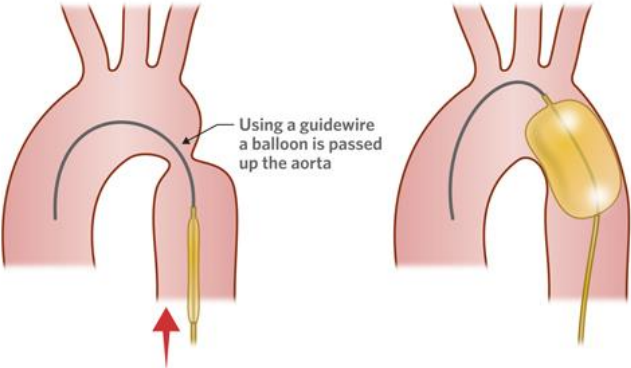
# Coarctation repair



Resection and end-to-end anastomosis



Subclavian flap



Balloon angioplasty

# Типы кардиохирургической операции и прогноз для матери и ребенка


№	Кардиохирургическая операция и родоразрешение	Прогноз для матери	Прогноз для ребенка
1	Экстренная кардиохирургическая операция на ранних сроках беременности из-за прогрессирования СН, тромбоза клапана, критического стеноза)	Сомнительный	Неблагоприятный
2	Одномоментная операция: кесарево сечение+кардиохирургическая операция	Сомнительный	Сомнительный
3	Оперативное родоразрешение и отсроченная кардиохирургическая операция	Благоприятный	Благоприятный
4	Консервативная тактика, отказ от кардиохирургического вмешательства в связи с тяжестью состояния и неблагоприятным исходом (высокая легочная гипертензия, массивная тромбоэмболия).	Неблагоприятный	Неблагоприятный

## Данные клиники Мэйо (США)

- 50 случаев КА за 1985-2000 гг.- 38% с гемодинамически значимым стенозом градиент давления больше 20 мм рт.ст.
- 30 случаев коррекции при беременности
- 10 случаев до беременности
- 6 без операций
- 36% проведено КС
- 1 больная умерла на сроке 36 нед беременности


Beauchesne L.M. et al Coarctation of the aorta: outcome of Pregnancy// J Amer.Coll.Cardiol., 2001.

# «Свободно думать хорошо, но лучше думать правильно»



Возможность  
управления  
гемодинамикой и  
дыханием

Минимальное  
влияние на  
маточно-  
плацентарный  
кровоток



Любой метод  
общей или  
региональной  
анестезии имеет  
влияние на  
гемодинамику, а  
значит и на М-П  
кровоток

# Симптомы, которые должны насторожить анестезиолога при проведении кесарева сечения

- Одышка в покое
- Застойная сердечная недостаточность (отеки, анасарка, влажные хрипы в легких, почечная недостаточность, увеличение печени)
- Системная гипоксемия
- Цианоз
- Аритмии, нарушения проводимости
- Очень важно!!! Уровень натрийуретического пептида



## Цель-терапия

Анализ специфических параметров у больных в критических состояниях или гемодинамически нестабильных пациентов.



# Показатели быстро прогрессирующие при критических состояниях

- **Кислородный статус**
  - Доставка и потребление кислорода pO<sub>2</sub>, Hb (Hct), sO<sub>2</sub>
- **КОС**
  - Кислотность, CO<sub>2</sub>, основания pH, pCO<sub>2</sub>
- **Водно-электролитный баланс**
  - Концентрация электролитов Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup>, Cl<sup>-</sup>
- **Метаболизм**
  - Стресс-метаболизм, анаэробный гликолиз
  - Лактат Glucose, Lactate
- **Показатели гемостаза**

# Газовый состав артериальной крови

## Кислотно-основное

состояние и показатели

вентиляции

pH 7,4

pCO<sub>2</sub> mmHg 30,7

HCO<sub>3</sub> mmol/L

BE mmol/L -3,9

AG mmol/L

## Водно-электролитный баланс

Na<sup>+</sup> mEq/L 168,8

K<sup>+</sup> mEq/L 3,4

Ca<sup>++</sup> mEq/L 1,13

Cl<sup>-</sup> mEq/L

## Оксигенация

PO<sub>2</sub> mmHg

sO<sub>2</sub> %

FO<sub>2</sub> Hb %

FCOHb %

FHHb %

FMetHb %

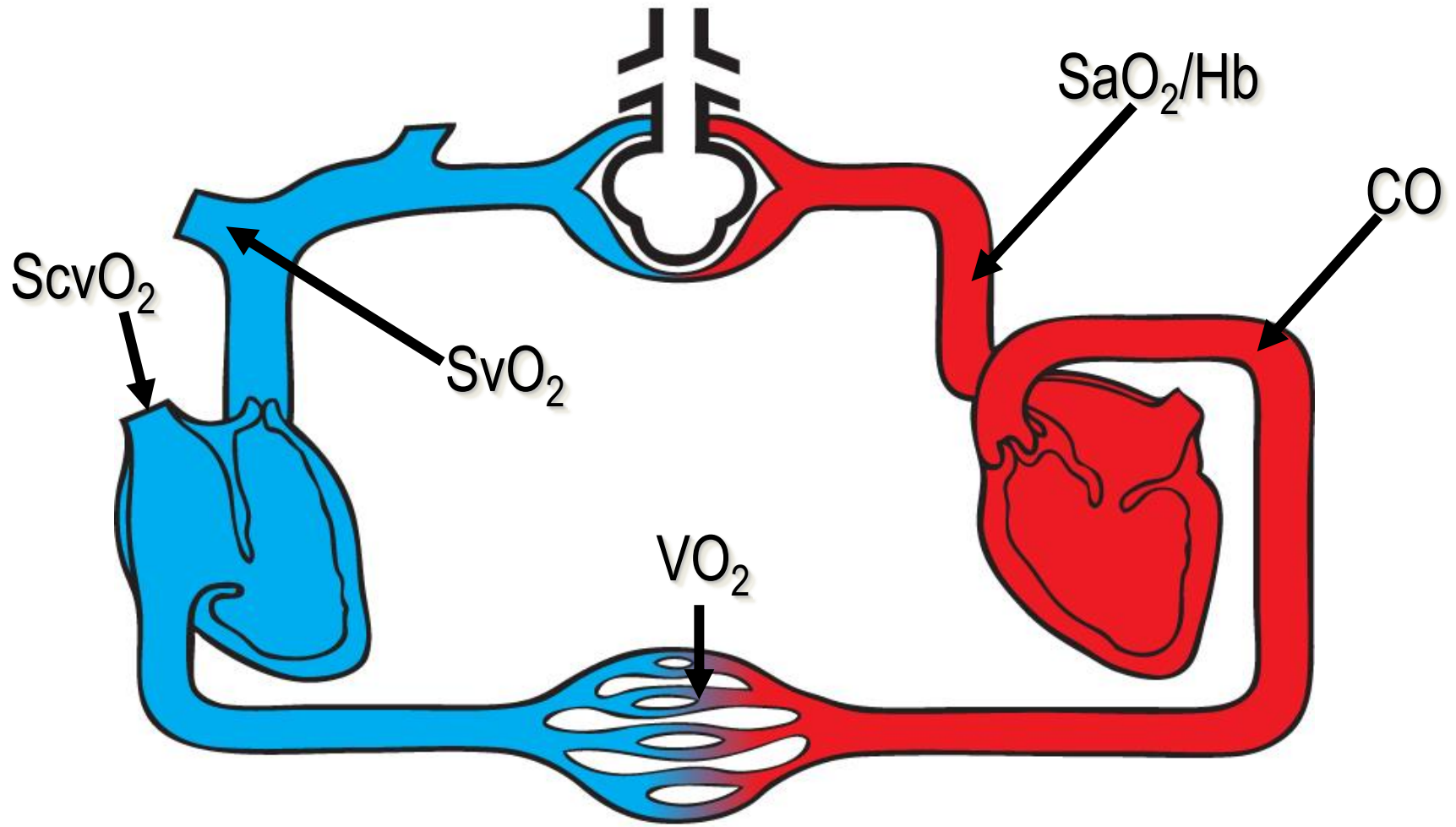
P50 mmHg

Hb g/dL 11

ct O<sub>2</sub>

Lactate mmol/L

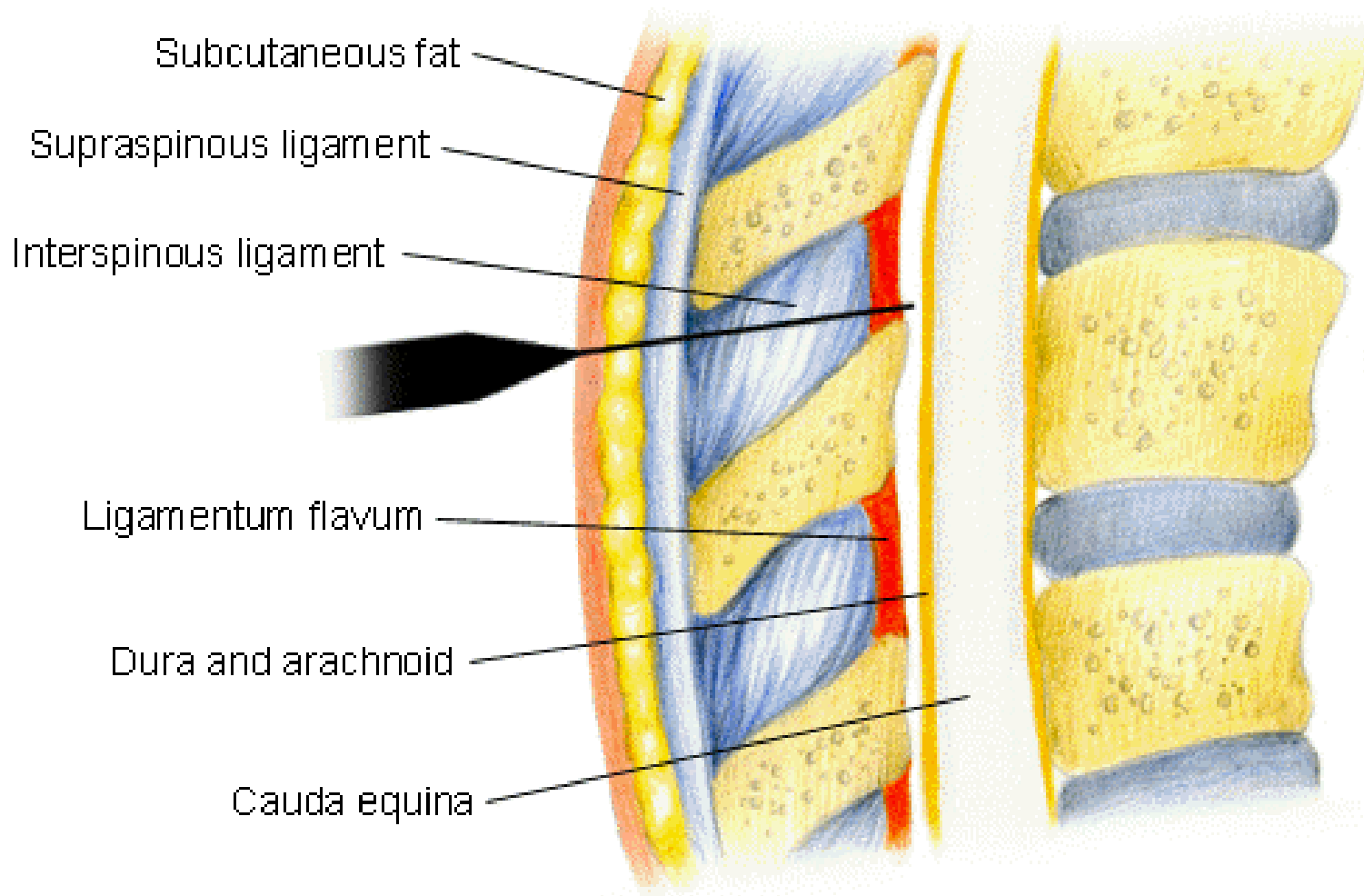
# Доставка и потребление кислорода



## Анестезиологическое пособие кесарева сечения: Эпидуральная анестезия + седация

- В условиях мониторинга АД, SpO<sub>2</sub>, ЭКГ, капнографии, КОС в операционной проведены пункция и катетеризация эпидурального пространства на уровне L1-L2.
- Проведено 3-х этапное введение общей дозы 75 мг ропивакаина в эпидуральное пространство под контролем гемодинамики после тест дозы МА.
- «Кожный разрез» через 40 мин после введения первой дозы МА.

# Топография эпидурального пространства

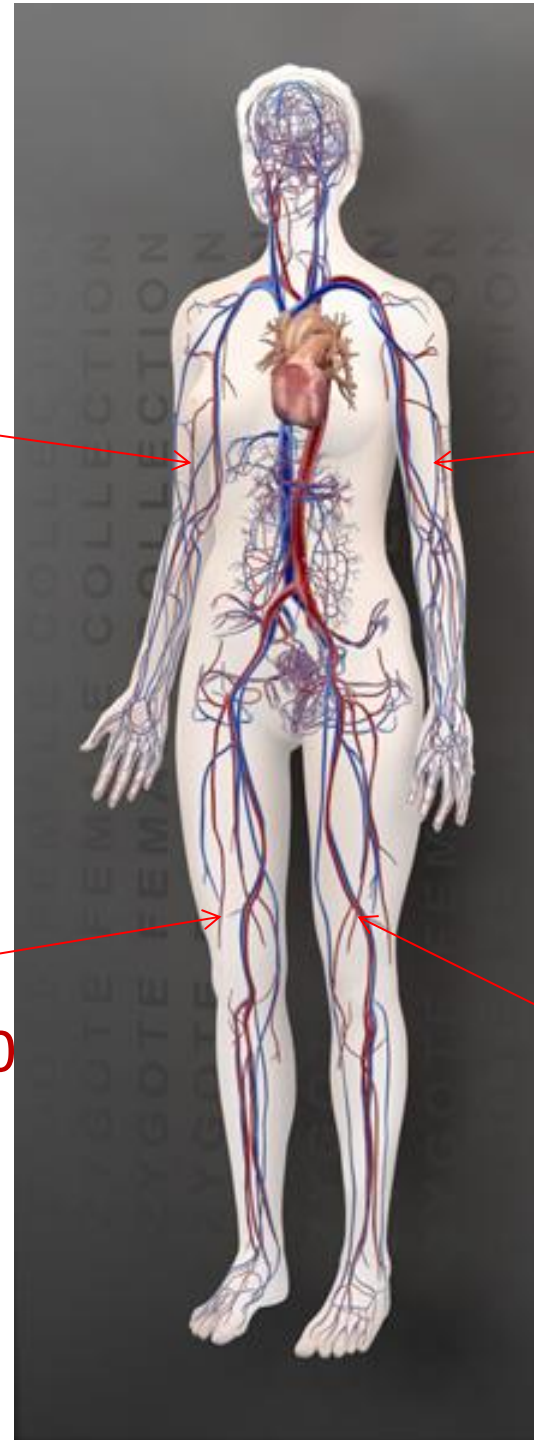


Правая рука: 160/120

Левая рука : 90/60

Правая нога : 100/70

Левая нога: 80/50



## Преимущества эпидуральной анестезии

- Нет воздействия на легочный кровоток
- Нет депрессии витальных функций плода
- Более стабильная гемодинамика при  
дробном введении местного анестетика.



## Спинномозговая анестезия

- Нет опубликованных исследований по показаниям к спинномозговой анестезии при кесаревом сечении у пациенток с заболеваниями сердца!

# Общая анестезия с ИВЛ при кесаревом сечении

	Недостатки	Преимущества
1	Все общие анестетики снижают производительность сердца, системное сосудистое сопротивление, а значит маточно-плацентарный кровоток.	Контролируемая глубина анестезии на этапах операции, возможность углубления анестезии после извлечения плода
2	Кетамин вызывает повышение общего периферического сопротивления, но развивает тахикардию и увеличение кислородной потребности сердца	Применение кетамина, который не повышает легочное сопротивление сосудов и может быть применен при ВПС, легочной гипертензии
3	Нет доказательной базы по препаратам для общей анестезии	

## Но при ИВЛ следует помнить...

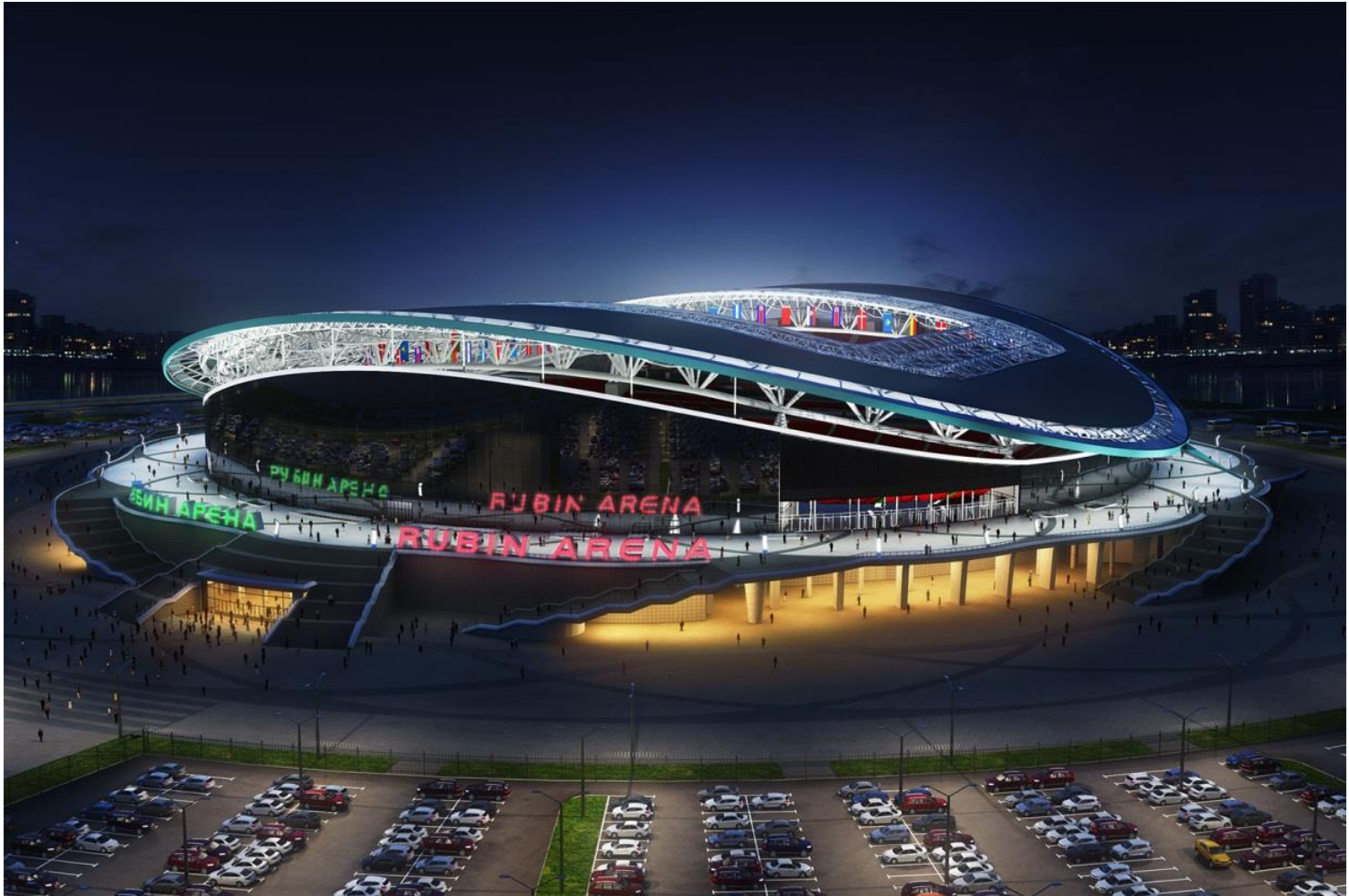
- ИВЛ и ПДКВ снижают венозный возврат и увеличивают легочное сопротивление сосудов.
- При интубации и экстубации трахеи повышается АД, ЧСС.
- Повышается риск расслоения аорты, внутримозговых кровоизлияний, левожелудочковой сердечной недостаточности.

## Таким образом...

- Необходимо междисциплинарное взаимодействие и дальнейшее изучение, разработка и внедрение инновационных технологий при оказании специализированной помощи беременным с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

- Необходимо внедрение мониторинга состояния беременной с заболеваниями сердца и улучшение качества функциональной диагностики и лабораторной диагностики.
- Применение малоинвазивных методов кардиохирургической помощи беременным женщинам.





**Спасибо за внимание!**