

**ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова»
ГБУЗ «Родильный дом №13»**

Москаленко В.В., Якубов А.В., Бельских Ю.Н., Баутин А.Е.

**ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С
СОПУТСТВУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-
СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Санкт-Петербург
2016 г.

- В настоящее время в развитых странах до 4% беременных имеет какую-либо патологию сердечно-сосудистой системы, что требует проведения адекватного и своевременного родоразрешения.
- Приобретенные ревматические пороки сердца составляют от 75% до 90% поражений сердца у беременных.
- 10-25% ложатся на долю врожденных пороков сердца и магистральных сосудов

Показаниями со стороны сердечно-сосудистой системы для проведения оперативного родоразрешения на данный момент являются:

обширный
инфаркт
миокарда

сочетание
заболевания
сердца и
акушерской
патологии

недостаточность
кровообращения
IIБ-III стадии

ревмокардит II и
III степени
активности

тяжелая стойкая
мерцательная
аритмия

коарктация
аорты

септический
эндокардит

резко
выраженный
митральный
стеноз

- По рекомендациям ФАР регионарная анестезия противопоказана у беременных с фиксированным сердечным выбросом.
- Согласно рекомендациям международных специалистов предпочтительно проведение общей анестезии у пациенток с тяжелой формой аортального и митрального стенозов.
- В остальных же случаях применение регионарной анестезии не имеет абсолютных противопоказаний и должно рассматриваться как оптимальный вариант в выборе анестезии.

- Влияние местных анестетиков на систему кровообращения:
 1. увеличивают рефрактерный период сердца;
 2. угнетают возбудимость, сократимость и проводимость миокарда;
 3. большинство вызывает вазодилатацию и снижают сосудистое сопротивление.
- Спинномозговая и эпидуральная анестезия блокирует преганглионарные ишиатические волокна, и ОПС благодаря этому снижается, а артериальное явление может падать.
- Большинство используемых сегодня общих и местных анестетиков угнетает кровообращение, но одновременно воздействует и на системы компенсации, благодаря чему угнетающий эффект оказывается достаточно безопасным.

- Наиболее существенное значение имеет блокада симпатической иннервации в области действия анестетика на корешки спинного мозга, что приводит к:
 1. расширению кровеносных сосудов в области распространения анестетика в спинномозговом канале, что приводит к увеличению емкости сосудистого русла;
 2. при анестезии выше уровня 5-го грудного сегмента блокируются эфферентные симпатические волокна, через которые реализуется центральное стимулирующее влияние на сердце.

- Блокада симпатических волокон местным анестетиком на уровне корешков не сопровождается блокадой α -адренорецепторов периферических кровеносных сосудов, сохраняя их реакцию на эндо- и экзогенные катехоламины.

- При эпидуральной и спинальной анестезиях в основном проявляется тормозящее влияние на функцию сердечно-сосудистой системы. При этом вероятность неблагоприятных изменений гемодинамики больше при спинальной анестезии. Кроме того, при спинальной анестезии быстрее, чем при эпидуральной, развивается блокирующий эффект, что **ограничивает мобилизацию адаптивных механизмов** сердечно-сосудистой системы.

- Для купирования негативного влияния регионарной анестезии на сердечно-сосудистую систему необходимо применять профилактические и лечебные методы:
 1. компрессионное белье;
 2. использование преимущественно вазопрессоров с адреномиметическими свойствами;
 3. инфузионная терапия до 500 мл коллоидов и 1500 мл кристаллоидов;
 4. применение эфедрина возможно, **НО** его действие кратковременно и сочетается с повышением сердечного выброса.



2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension

The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS)

Эпидуральная анестезия у больных с кардиальной патологией

Абсолютно
противопоказана

Имеет
преимущество
перед общей
анестезией

Может
применяться
наравне с
другими
методами
анестезии

- **Показания** для проведения регионарной анестезии у беременных с кардиальной патологией:
 1. врожденные пороки сердца (ДМПП, ДМЖП, ОАП, стеноз ЛА, тетрада Фалло, с-м Эйзенменгера);
 2. приобретенные пороки сердца (трикуспидальный стеноз, НМК, НАК, НТК, ревматические пороки сердца).

- **Противопоказания** для проведения регионарной анестезии у беременных с кардиальной патологией:
 1. стеноз аортального клапана;
 2. коарктация аорты;
 3. выраженный стеноз митрального клапана.

- Два международных руководства настаивают на большем риске смерти при использовании общей анестезии у больных с синдромом Эйзенменгера и легочной гипертензией.
- Другие же рекомендуют использование эпидуральной анестезии с **медленным введением расчетной дозы анестетика** в течение 20-40 минут и коррекцией гипотензии путем применения вазопрессоров.

Почему противопоказана регионарная анестезия.

снижение ОПСС



увеличение ударного объема



искусственная гиперволемия

фиксированный ударный объем +
легочная гипертензия +
снижение сердечного выброса



нет возможности снизить риск развития гипотонии за счет создания искусственной гиперволемии +
нет рефлекторного компенсаторного механизма +
физиологическая гиперволемия беременных



Возможность купирования гипотонии только селективными α -адреномиметиками

Правый желудочек при легочной артериальной гипертензии.

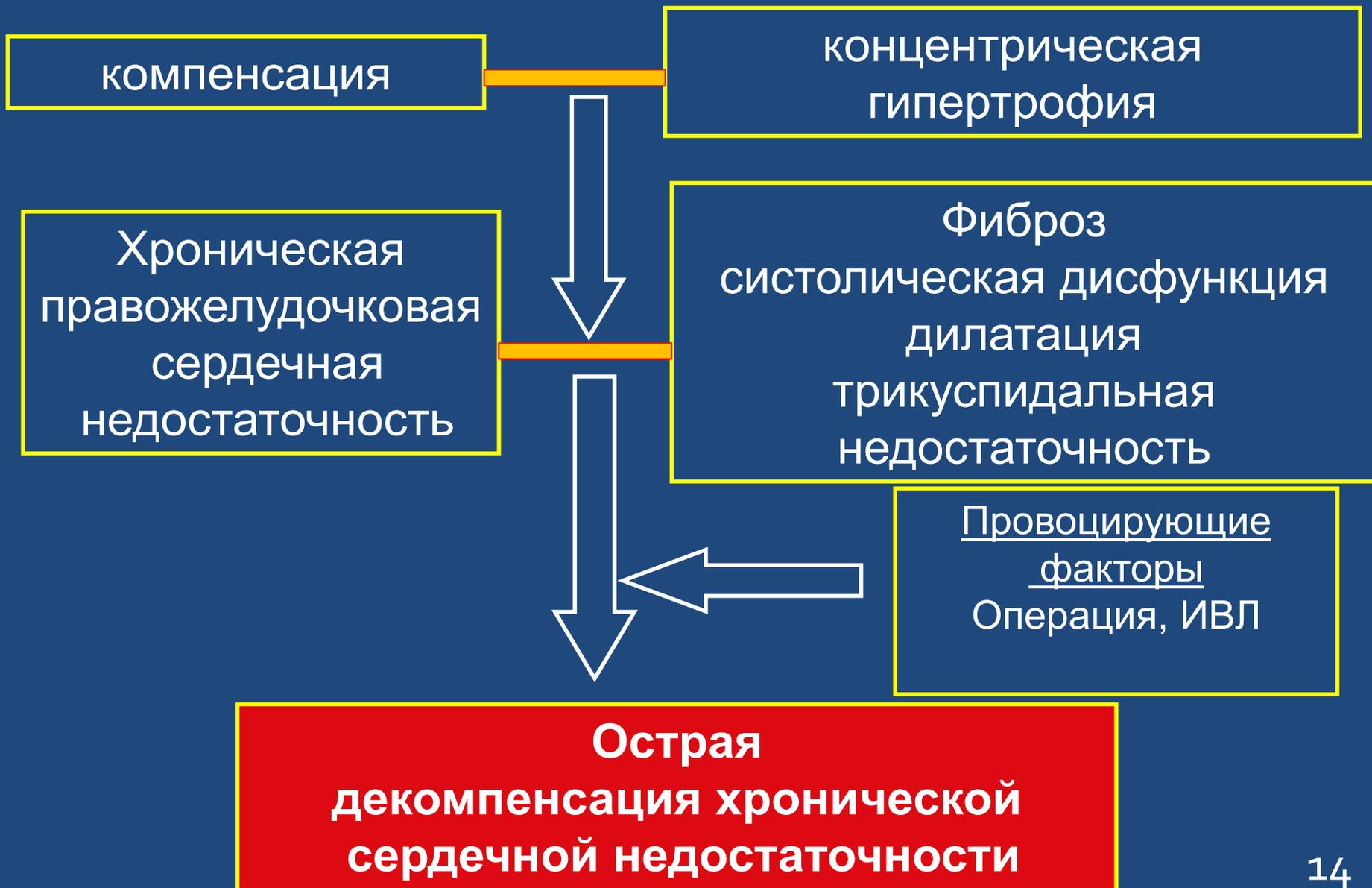
Повышение давления и
сосудистого
сопротивления в малом
круге



Компенсаторная
концентрическая
гипертрофия



Декомпенсация предсуществующей дисфункции правого желудочка.



Преимущества регионарной анестезии.

- за счет отсутствия болевого синдрома снижена выработка катехоламинов.
- в результате расширения кровеносных сосудов происходит снижение постнагрузки на сердце.
- улучшения насыщаемости миокарда кислородом.

Негативное влияние ИВЛ при общей анестезии на сердечно-сосудистую систему.

увеличение
внутригрудного
давления



снижение сердечного выброса +
повышение легочного сосудистого
сопротивления



декомпенсация
правожелудочковой
недостаточности



повышение давления и
сопротивления малого круга
кровообращения



возникновение
синдрома малого
сердечного выброса



увеличение
шунтирования крови
справа налево

Интраоперационный период (21 вмешательство)

- Экстренные вмешательства - **2 (10,5%)**.
- Плановые вмешательства - **19 (89,5%)**.

Метод анестезии

- Общая комбинированная анестезия на основе севофлурана в условиях ИВЛ - **1 (5,3%)**.
- Сочетанная анестезия на основе эпидуральной блокады – **20 (94,7%)**. Ропивакаин 7,5 мг/мл, 15-20 мл за 30 – 40 мин.

Дополнительный мониторинг

- Прямое измерение артериального давления - **21 (100%)**.
- Катетер Swan-Ganz - **6 (26,3%)**.
- Транспищеводная ЭхоКГ - **1 (5,3%)**.
- Трансторакальная ЭхоКГ - **3 (15,8%)**.

Интраоперационный период (21 вмешательство)

Интенсивная терапия

- ЛАГ – специфическая терапия в день операции - **16 (73,7%)**.
- Ингаляция оксида азота – **21 (100%)**.
- Ингаляция илопроста – **3 (15,8%)**.
- Инотропная терапия – **18 (84,2%)**. Добутрекс, дофамин, адреналин.
- Вазопрессоры - **15 (79%)**. Норадреналин, мезатон.
- Нитропрепараты - **21 (100%)**. Изосорбида динитрат, болюсно по 0,25 - 0,5 мг во время гиперволемии после извлечения ребенка.
- Медленное микроструйное введение окситоцина в дозе 2,5 МЕ в час – **21 (100%)**. Профилактика системной вазоплегии.

Интраоперационная диагностика

- Транспищеводная ЭхоКГ - **1 (5,3%)**. Точное измерение градиента на клапане легочной артерии, уточнение диагноза.



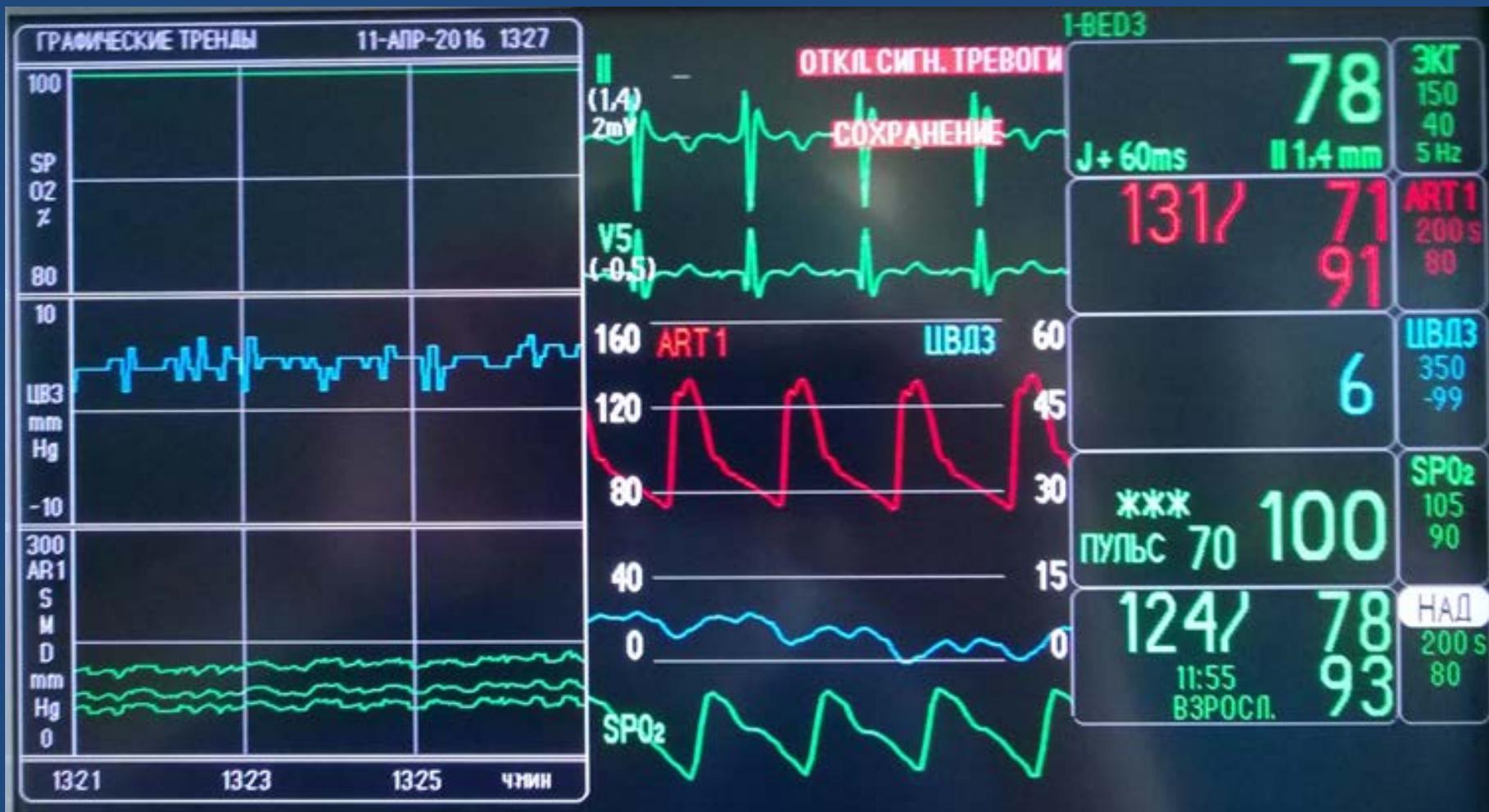
← Артериальное давление

← ЧСС

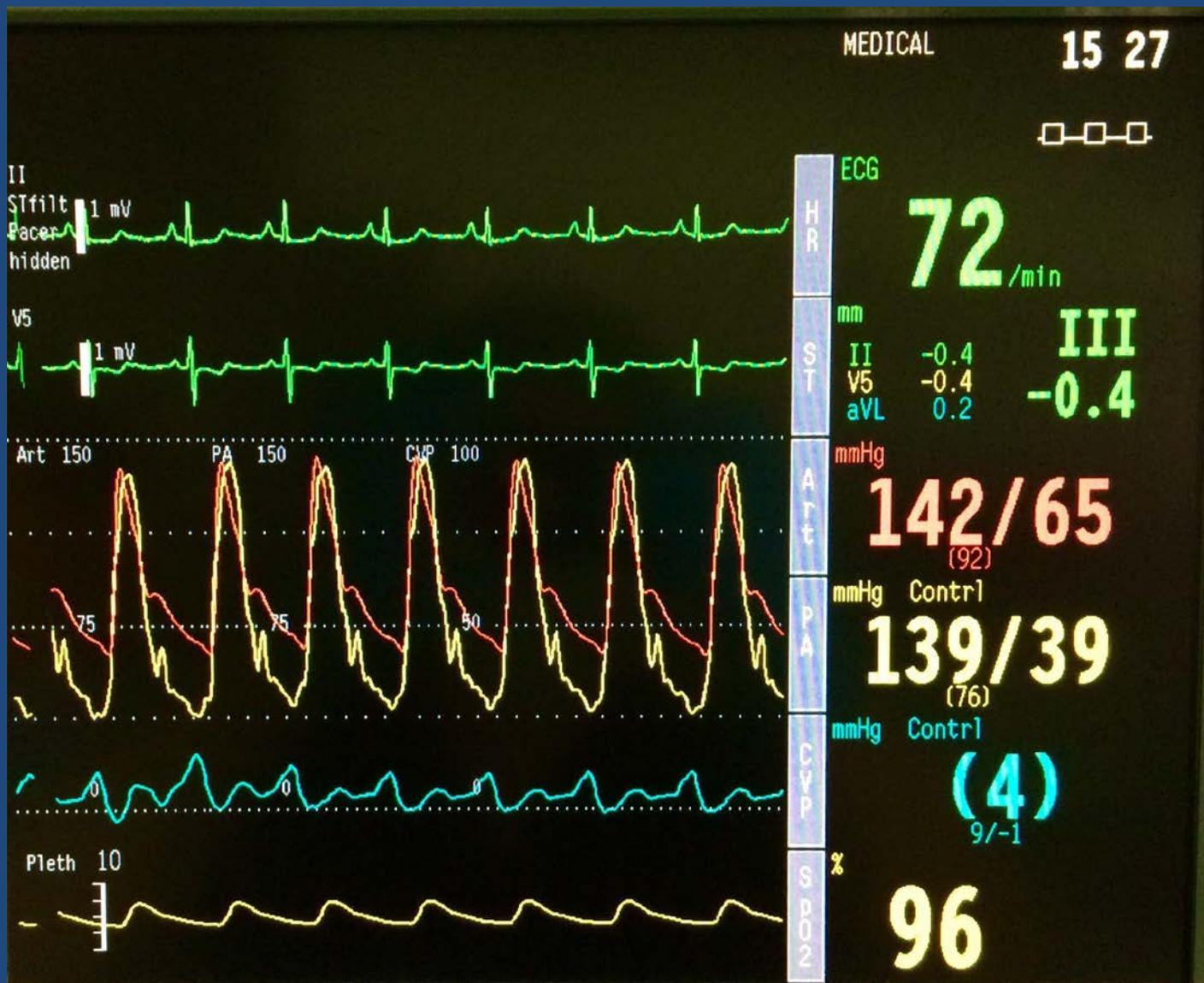
← SpO₂

Эпидуральная анестезия.

Записи трендов показателей гемодинамики и газообмена во время операции КС у пациентки с дефектом межжелудочковой перегородки и сформировавшимся синдромом Эйзенменгера.¹⁹



Эпидуральная анестезия. Запись трендов при КС у пациентки с дефектом межпредсердной перегородки.



Эпидуральная анестезия. КС у пациентки с первичной легочной артериальной гипертензией. Давление в ЛА – 139/39 mm Hg.

Вывод:

- Таким образом, применение регионарной (эпидуральной) анестезии при оперативном родоразрешении у беременных с патологией сердечно-сосудистой системы возможно практически во всех случаях (когда нет прямых противопоказаний), за исключением больных, у которых имеется патология, отягощенная фиксированным сердечным выбросом. За частую применение данного вида анестезии, не только не усугубляет состояние пациентки, но благоприятно сказывается как сердечно-сосудистой системе, так и на течение оперативного вмешательства.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ