



***Тромбэктомия с протеза аортального  
клапана в условиях искусственного  
кровообращения у беременной.  
Клинический случай.***

**Н.А. Дударева**

**ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, г. Уфа**

**Калининград, 13 октября 2018 г.**



# Осложнения у пациенток с механическими протезами клапанов сердца во время беременности

## Со стороны матери:

- тромбоз протеза клапана;
- тромбоэмболические осложнения;
- сердечная недостаточность;
- нарушения ритма сердца;
- эндокардит;
- кровотечения.

## Со стороны плода:

- внутриутробная гибель плода;
- мертворождение;
- преждевременные роды;
- фетоплацентарная недостаточность.



## Факторы риска тромбоза клапана

- исходная тромбогенность протеза, зависящая от типа протеза;
- митральная, трикуспидальная, легочная позиция протеза;
- предшествующие ТЭ;
- фибрилляция предсердий;
- диаметр ЛП > 50 мм;
- ФВ < 35%;
- гиперкоагуляция.



# Гемореологические изменения во время беременности

- повышением уровня фибриногена и факторов II, VII, VIII и X во II триместре, увеличение активности тромбина;
- в III триместре наблюдается прогрессивное увеличение фактора Виллебранда, продуцируемого эндотелием. Повышается концентрация факторов IX, VIII, VII (на 80%), X, V, II (от 70% до 100% по сравнению с уровнем небеременных и беременных I триместра);
- увеличением уровней и активности ингибиторов фибринолиза, активируемого тромбином ингибитора фибринолиза (TAFI), ингибиторов активатора плазминогена (PAI-1 и PAI-2) со II триместра беременности;
- снижение активности протеина S на 40-50% с максимумом к 12 недели беременности;
- повышением резистентности к активированному протеину C во II и III триместрах.

# Антикоагулянтная терапия у беременных с механическими протезами

Все формы антикоагулянтной терапии ассоциируются с повышенным риском спонтанного аборта, ретроплацентарного кровоизлияния, внутриутробной гибелью плода.

Варфарин	НФГ	НМГ
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ наиболее безопасен для матери с наименьшим риском ТЭО (2,9-3,9%) и материнской смертности;</li><li>▪ вызывает эмбриопатии при применении во время эмбриогенеза (6-12 недели беременности).</li></ul> <p>«Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности» Национальные рекомендации. 2018 г.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ частота ТЭО 13-33%;</li><li>▪ развитие остеопороза и тромбоцитопении при длительном применении;</li><li>▪ выкидыши и гибель плода в 26,5% при применении НФГ с 6-12 недели и в 42,5% при применении в течении всей беременности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ частота ТЭО (4-14%) при применении субадекватной дозы;</li><li>▪ необходимость контроль пиковой анти-Ха активности в крови (1,0-1,2 ед/мл);</li><li>▪ не вызывают эмбриопатии, но отмечались выкидыши в 7,4% случаев и мертворождение 1,2%.</li></ul>

# Режимы антикоагулянтной терапии во время беременности

<p>Отмена варфарина сразу после установления беременности с заменой на нефракционированный или низкомолекулярный гепарин до 13 недели для снижения риска эмбриопатий. Затем варфарин вновь назначают до 34 недели беременности с последующим переводом пациентки на нефракционированный или низкомолекулярный гепарин до родов. (уровень доказательности 1С).</p>	<p>Введения на лечебной дозе низкомолекулярного гепарина в течение всей беременности под контролем анти Ха активности 1-1,2 Ед/мл через 4 часа после контрольной инъекции. Контроль проводить не реже 1 раза в 2 недели (уровень доказательности 2С) или ведение сей беременности на нефракционированном гепарине, поддерживая уровень АЧТВ на уровне в 1,5-2 раза превышающем</p>	<p>Варфарин весь период беременности с переходом на НГ или НМГ перед родами.</p> <p>«Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности» Клинические рекомендации. 2018 г.</p>





Пациентка Ш., 23 года госпитализирована в экстренном порядке в кардиохирургическое отделение №2 ГБУЗ Республиканский кардиологический центр с диагнозом: Ревматический порок сердца. Протезирование аортального клапана, задняя аортопластика в 2011 г. Осл. Тромбоз протеза аортального клапана. ХСН 2А ФК III по NYHA. Соп. Беременность 12-13 недель.



## Антикоагулянтная терапия

- до 5-6 недели беременности пациентка принимала варфарин 5 мг/сут с достижением целевого уровня МНО 2,3-2,5.
- с 5-6 недели гестации пациентка получает клексан 40 мг/0,4 мл 2 раза в сутки подкожно (из расчета 2 мг/кг).





## Данные обследования

- клинически – появление и усиление одышки в течении 3 недель, слабость, перебои в работе сердца;
- аускультативно - отсутствие щелчка протеза клапана и систолический шум во II межреберье справа от грудины;
- ЭХО-КГ-на структурах протеза аортального клапана визуализируется объемное образование размером 2,0 на 1,8 см, вызывающее обструкцию клапана;
- лабораторные данные - МНО 1,3 повышение уровня РФМК до 10,5 мг/100 мл, АЧТВ 34 сек, фибриноген 6,8 г/л;
- при перекладывании на операционный стол обнаружено похолодание, изменение цвета кожных покровов правой ноги и отсутствие пульсации с уровня подколенной артерии;
- УЗДС нижних конечностей: справа общая бедренная, подколенная артерия - кровоток коллатерального типа, по большеберцовым артериям кровоток не лоцируется.

# Тактика ведения беременных при тромбозе клапана

Антикоагулянтная терапия	Тромболитическая терапия	Хирургическое лечение
Давность тромбоза не более 2 недель; Малые размеры тромба <5 мм; Отсутствие признаков обструкции клапана.	Давность тромбоза не более 2 недель; Размеры тромба >5 мм; Отсутствие признаков обструкции клапана.	Давность тромбоза более 2 недель; Размеры тромба >5 мм; Признаки обструкции клапана.  «Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности» Клинические рекомендации 2018 г.



## Хирургическое лечение

- первым этапом была выполнена тромбэктомия с протеза аортального клапана, так как экскурсия запирающего элемента протеза не была нарушена;
- вторым этапом тромбэктомия из бедренной артерии, пластика бедренной артерии.



## Анестезиологическое пособие

- индукции в анестезию - тиопентал натрия в дозе 2 мг/кг, фентанил 3 мкг/кг;
- интубация трахеи на фоне рокурония в дозе 0,6 мкг/кг;
- анестезия поддерживалась инфузией фентанила, тиопентала натрия, рокурония на всех этапах оперативного лечения. Уровень глубины анестезии определялся по биспектральному индексу, значения которого находились в пределах 43-48%.

Клинические рекомендации «Анестезия при неакушерских операциях у беременных», утвержденным ФАР 26.03.2014 года



## Параметры ИК

- гипокоагуляция - гепарин 2 мг/кг/. Доза гепарина рассчитывалась на измерении концентрация гепарина в крови посредством титрации на аппарате «Нерсон HMS plus»с учетом особенностей данной пациентки;
- защита миокарда - «Кустодиол» в дозе 20 мл/кг;
- режим перфузии – нормотермический;
- объемная скорость кровотока 2,7-3,0 л/мин/м<sup>2</sup>;
- перфузионное давление 60-70 мм рт ст;
- гематокрит 25% на фоне ультрафильтрации;
- контроль газов крови, коррекция гипокапнии во избежании спазма сосудов матки;
- время ИК 33 мин, время ишемии миокарда 21 мин.



## Постперфузионный период

- восстановление сердечной деятельности - спонтанное;
- кардиотоническая поддержка - нет;
- нейтрализация гепарина протаминам в соотношении 1:0,7. Доза протамина рассчитывалась на аппарате «Нерсон HMS plus» с учетом особенностей данной пациентки, уровня АСТ и концентрации гепарина;
- УЗИ: тонус матки не повышен. Плод жизнеспособный. ЧСС плода 140 в мин. Маточно-плацентарный кровоток удовлетворительный;
- экстубация трахеи в течении часа после операции.





## Антикоагулянтная терапия до родоразрешения

- ранний п/о период клексан 0,4мг х2 раза в сутки, варфарин 5-7,5 до достижения целевого уровня МНО 2,5;
- до 32 недели беременности варфарин 5 мг под контролем МНО;
- с 33 недели в связи со снижением МНО 1,3, увеличение ГД на клапане (40 мм рт ст) к варфарину добавлен клексан 0,4 х2 раза в сутки с последующей отменой варфарина за 2 суток до оперативного родоразрешения;
- в 34 недели выполнено кесарево сечение: мальчик вес 2600 г, рост 43 см с оценкой по шкале Апгар 6 баллов.



Спасибо за внимание!

