



Острое почечное повреждение в акушерстве

Е.И. Прокопенко

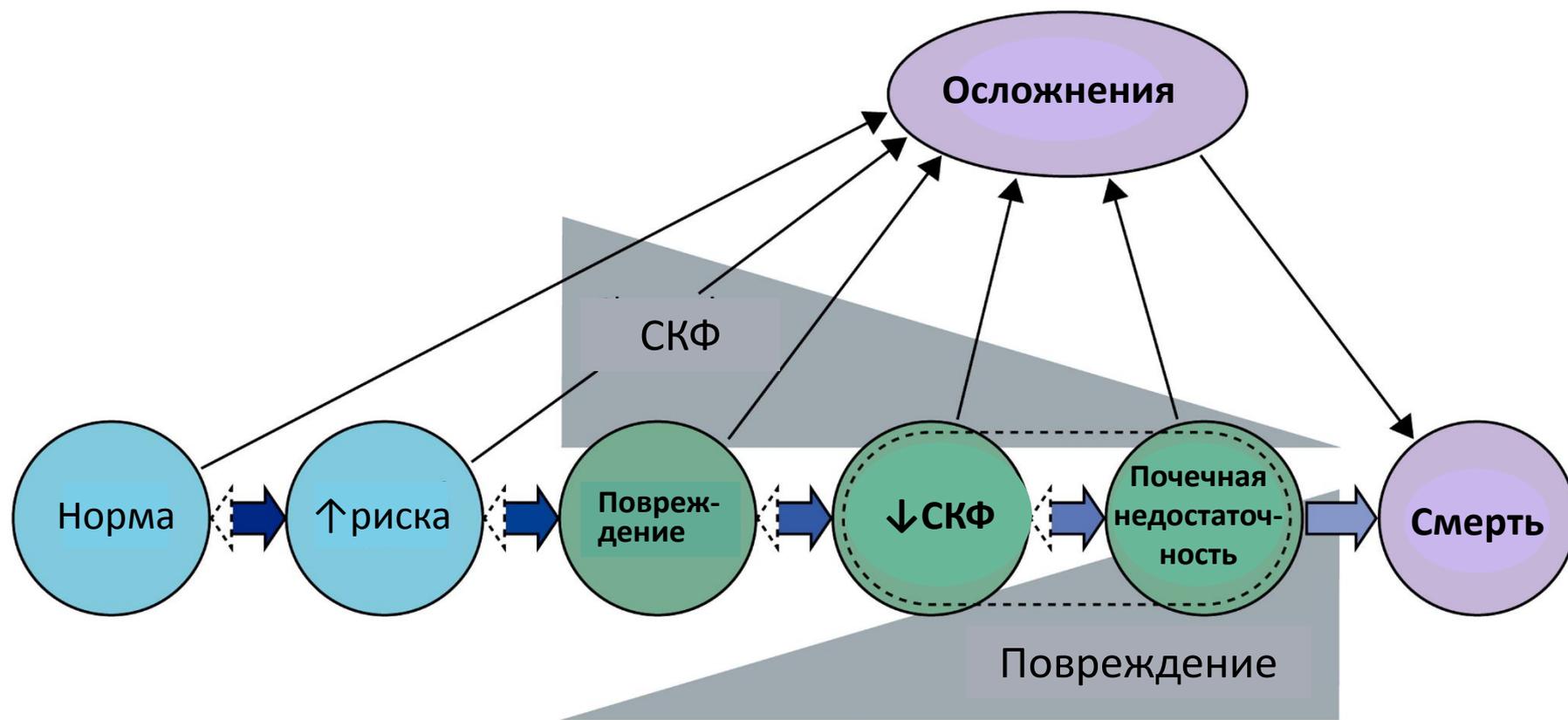
Факультет усовершенствования врачей
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва
Кафедра трансплантологии, нефрологии
и искусственных органов

89-й Всероссийский образовательный Форум АААР «Теория и практика
анестезии и интенсивной терапии: мультидисциплинарный подход»
Волгоград, 20 апреля 2018 г.

Острое повреждение почек (ОПП) – основные понятия

- **ОПП – широко распространенное и чрезвычайно опасное состояние, которое, несмотря на совершенствование медицинских технологий, зачастую несвоевременно диагностируется и является причиной неблагоприятных исходов, в том числе – летального**
- **Понятие ОПП повсеместно заменило понятие ОПН**
- **Главное основание для введения понятия ОПП – накопление сведений о том, что даже незначительное транзиторное повышение креатинина сыворотки ассоциируется с резким увеличением летальности, ОПП также является одной из причин хронической болезни почек (ХБП)**
- **В мире летальность при ОПП превышает суммарную летальность от рака молочной железы, рака простаты, сердечной недостаточности и диабета (Lewington A.J.P., 2013)**

Взаимосвязь ОПП, почечной недостаточности, осложнений и смерти



● Болезнь почек Длительность ≤ 3 мес. = острая
 Длительность > 3 мес. = хроническая

○ ОПП Изменения в течение 1 недели

Определение и критерии острого повреждения почек (ОПП)

Под ОПП следует понимать быстрое развитие дисфункции органа в результате непосредственного воздействия ренальных или экстраренальных повреждающих факторов

В практической деятельности ОПП следует определять в соответствии с рекомендациями KDIGO при наличии как минимум одного из следующих критериев:

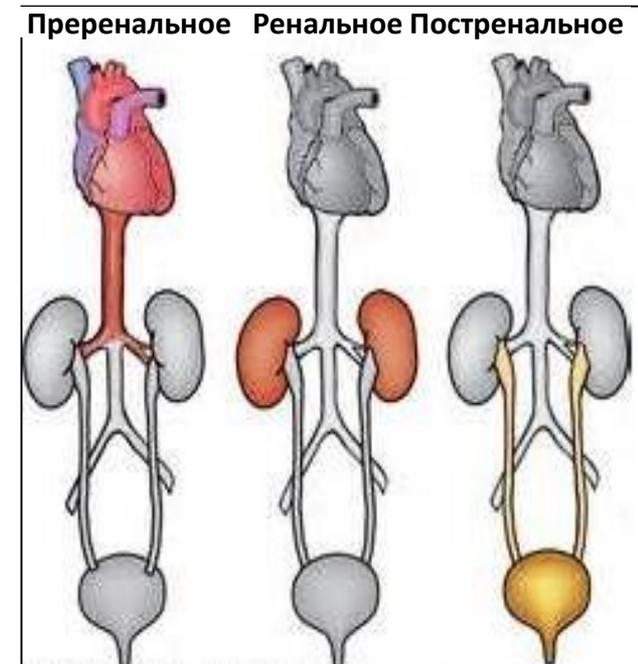
- нарастание **Scr $\geq 0,3$ мг/дл ($\geq 26,5$ мкмоль/л) в течение 48 ч**
- нарастание **Scr $\geq 1,5$ раза от исходного**, которое, как известно или предполагается, произошло **в течение 7 сут**
- объем мочи **$< 0,5$ мл/кг/ч в течение 6 час**

Scr – концентрация
креатинина сыворотки

*Нефрология. Клинические рекомендации/
под ред. Е.М. Шилова, А.В. Смирнова,
Н.Л. Козловской. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016*

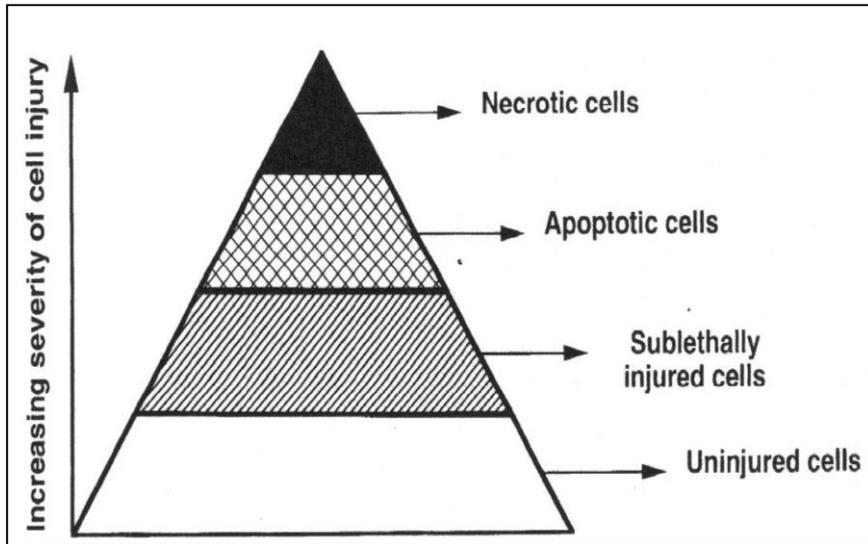
Причины острого повреждения почек (ОПП)

- **Преренальные** (связанные с гипоперфузией почек в результате нарушений системной гемодинамики)
- **Ренальные** (связанные с прямым повреждением основных структур органа – клубочков, внегломерулярных сосудов, канальцев и интерстиция)
- **Обструктивные, или постренальные** (связанные с нарушениями оттока мочи)



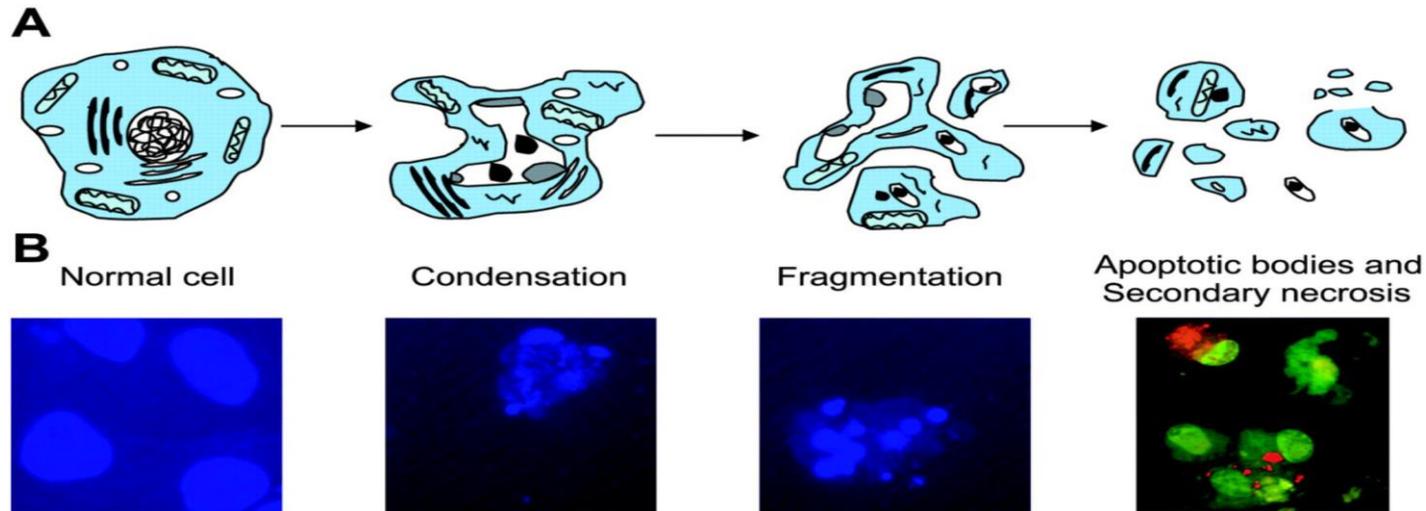
Акушерское ОПП в основном имеет преренальные и ренальные причины

Элементы патогенеза ОПП



Континуум повреждения почечных клеток

- Микрососудистое повреждение
- Адгезия лейкоцитов и воспаление
- Поломка цитоскелета
- Апоптоз и некроз
- Нарушение поляризации клеток
- Нарушение векторного транспорта веществ в канальцах
- Тубулярная обструкция и др. ...



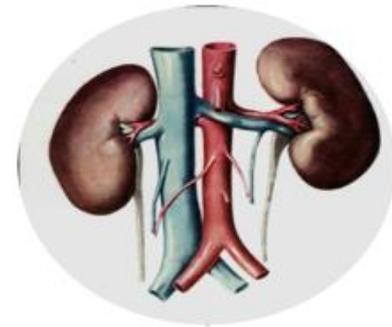
Диагностический минимум для раннего выявления возможного ОПП



При выявлении ОПП – срочное проведение комплекса исследований для установления причины ОПП

Задачи обследования пациента с подозрением на ОПП

- 1. Установить наличие самого острого почечного повреждения**
- 2. Установить форму ОПП (преренальная, ренальная, постренальная):**
 - а) исключение постренального ОПП
 - б) исключение тромбоза почечных сосудов
 - в) исключение преренального ОПП
 - г) после исключения вышеуказанных форм устанавливается наличие ренального ОПП
- 3. Установить причину ренального ОПП** (после исключения постренального и преренального ОПП) – наиболее сложная, но требующая обязательного решения клиническая задача



Неолигурическое ОПП: нет второго критерия ОПП (снижения диуреза)

- ОПП не всегда сопровождается снижением диуреза – следует помнить о существовании **неолигурической формы ОПП** при тубулоинтерстициальном поражении (например, при остром лекарственном тубулоинтерстициальном нефрите).
- В этом случае **уровень креатинина сыворотки нарастает, несмотря на сохраненный диурез и даже полиурию**



Пострэнальное ОПП исключается в первую очередь

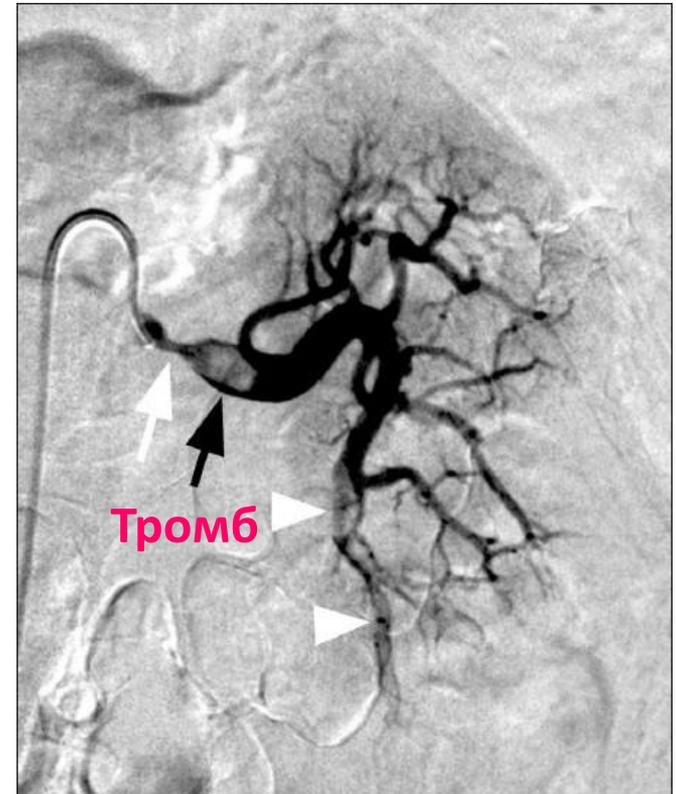
Используются различные визуализирующие методы оценки состояния верхних и нижних мочевых путей, забрюшинного пространства:

- **УЗИ почек и мочевыводящих путей**
- Хромоцистоскопия
- Обзорная рентгенография почек
- МСКТ
- МРТ
- Антеградная пиелография
- Катетеризация мочеточников



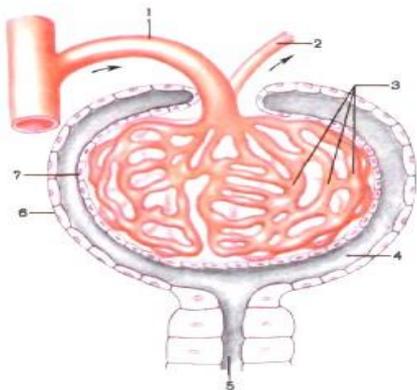
Исключение тромбоза магистральных почечных сосудов

1. **Допплерография почечных сосудов – наиболее доступный и безопасный метод**
2. МСКТ почечных артерий (более информативен, но требуется введение контраста)
3. Ангиография почечных сосудов (золотой стандарт, но требуется введение контраста – риск усугубления острого почечного повреждения)



Преренальное ОПП – самая распространенная и прогностически относительно благоприятная форма ОПП, возникающая из-за гипоперфузии капилляров клубочков почек и полностью обратимая после *своевременного* устранения фактора, нарушающего почечную гемодинамику

Несвоевременная диагностика и лечение преренального ОПП приводит к развитию ренального ОПП (прогностически менее благоприятного)



Причины преренального ОПП в акушерстве

- **Чрезмерная рвота беременных**

- **Сепсис**

- септический аборт

- пуэрперальный сепсис

- уросепсис

- **Сердечная недостаточность**

- **Лекарственные препараты**

- диуретики

- нестероидные противовоспалительные препараты



Причины ренального ОП в акушерстве

- **Острый канальцевый некроз/острый кортикальный некроз:**

- тяжелые акушерские кровотечения (отслойка плаценты, разрыв матки)
- сепсис (постабортный, пуэрперальный, уросепсис)

- **Преэклампсия/ HELLP-синдром**

- **Тромботические микроангиопатии:**

- тромботическая тромбоцитопеническая пурпура
- атипичный гемолитико-уремический синдром

- **ДВС-синдром**

- **Острый жировой гепатоз беременных**

- **Волчаночный нефрит и/или антифосфолипидный синдром**

- **Пиелонефрит**

- **Лекарственные препараты (токсичность, тубулоинтерстициальный нефрит)**

- **ТЭЛА**

- **Эмболия околоплодными водами**



Дифференциальный диагноз преренального и ренального ОПП

| Признаки | Преренальное ОПП | Ренальное ОПП |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Мочевой синдром | Отс. или минимальный | Выраженный |
| М/П* по осмолярности | 2-2,5 | Менее 1,2 |
| Макс. плотн. мочи | Более 1012 | Менее 1010 |
| М/П* по мочеvine | 15-20 | Менее 10 |
| Экскретируемая фракция Na (%) | Менее 1,0 | Более 2,0 |
| Резистивный индекс | Менее 0,75 | Более 0,9 |
| Ответ на инфузию раствора NaCl | Положительный | Отрицательный |

* М – моча, П – плазма крови

Причины постренального ОПП в акушерстве

- Гидронефроз из-за сдавления мочеточника/мочевого пузыря увеличенной маткой
- Обструкция мочеточника при нефролитолазе
- Ятрогенное повреждение мочеточника/мочевого пузыря/уретры при кесаревом сечении или вагинальных родах
- Спонтанный разрыв мочевого пузыря, уретры при вагинальных родах



**Быстрое установление причины ОПП
– залог успешного лечения и
восстановления почечной функции**



Стадии острого повреждения почек (ОПП)

| Стадия | Креатинин сыворотки | Объем выделяемой мочи |
|--------|--|---|
| 1 | В 1,5-1,9 раза выше исходного или повышение на $\geq 0,3$ мг/дл ($\geq 26,5$ мкмоль/л) | $< 0,5$ мл/кг/ч за 6-12 ч |
| 2 | В 2,0-2,9 раз выше исходного | $< 0,5$ мл/кг/ч за ≥ 12 ч |
| 3 | В 3 раза выше исходного или повышение до $\geq 4,0$ мг/дл ($\geq 353,6$ мкмоль/л) или начало ЗПТ или у больных моложе 18 лет снижение расчетной СКФ до < 35 мл/мин на $1,73 \text{ м}^2$ | $< 0,3$ мл/кг/ч за ≥ 24 ч или анурия в течение ≥ 12 ч |

ЗПТ – заместительная почечная терапия



KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney Int Suppl. 2012; 1: 1-126.

Эпидемиология и исходы акушерского ОПП

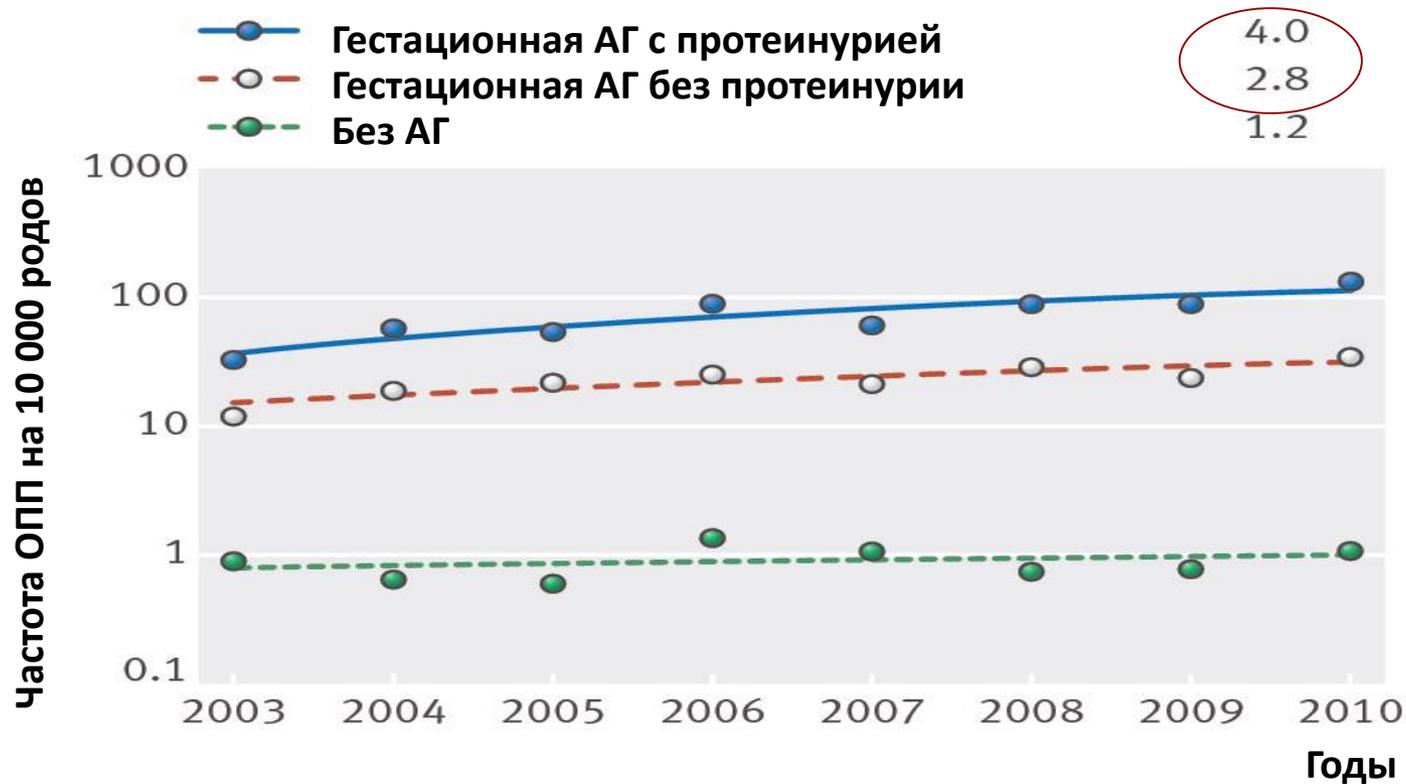
- **Частота развития акушерского ОПП:**
 - в развивающихся странах – **4 -26%**;
 - в развитых странах – **1,0 -2,8%**
- **В Индии при акушерском ОПП :**
 - материнская летальность – **12%**;
 - осталось на регулярном ГД – **30%**;
 - большая доля пациенток с кровотечениями и сепсисом
- **В Китае при акушерском ОПП:**
 - материнская летальность – **13,8%**;
 - повышенный креатинин при выписке – **4,5%**;
 - основная причина ОПП – гипертензивные расстройства;
 - **более 50% женщин с ОПП регулярно не наблюдались у врача во время беременности**

Aggarwal R.S. et al. Saudi J Kidney Dis Transpl 2014;25(2):450-455.

Liu Y.M. et al. Intern Med. 2015; 54: 1695-1703.

Рост частоты акушерского ОПП в Канаде с 2003 по 2010 гг

В ретроспективное когортное исследование было включено 2 193 425 родов



Рост частоты ОПП касался только случаев с гестационной АГ, особенно гестационной АГ с протеинурией (т.е. с преэклампсией)

Частота и факторы риска акушерского ОПП в Канаде (1)

| Факторы риска | Частота на 10 000 родов | OR (95% CI) |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Атоническое кровотечение | 8,37 | 4,18 (3,3-5,3) |
| Неатоническое кровотечение | 26,7 | 13,3 (10,3-17,2) |
| Предсуществующая АГ | 11,3 | 5,05 (2,78-9,18) |
| Предсуществующая АГ с протеинурией | 129,8 | 61,4 (43,0-87,6) |
| Гестационная АГ без протеинурии | 7,57 | 3,68 (2,86-4,74) |
| Гестационная АГ с протеинурией | 76,5 | 53,6 (44,7-64,2) |
| Эклампсия | 95 | 43,3 (26,2-71,3) |
| Недифференцированная АГ | 25,8 | 11,5 (6,3-21,0) |
| Возраст матери: | | |
| < 20 лет | 1,65 | 1,05 (0,61-1,8) |
| 20-24 | 1,57 | - |
| 25-29 | 2,09 | 1,33 (0,97-1,82) |
| 30-34 | 2,2 | 1,4 (1,03-1,9) |
| 35-39 | 3,36 | 2,14 (1,55-2,94) |
| ≥ 40 лет | 4,39 | 2,79 (1,79-4,34) |

n = 2 193 425

Mehrabadi A. et al. BMJ. 2014;349:g4731. doi: 10.1136/bmj.g4731.

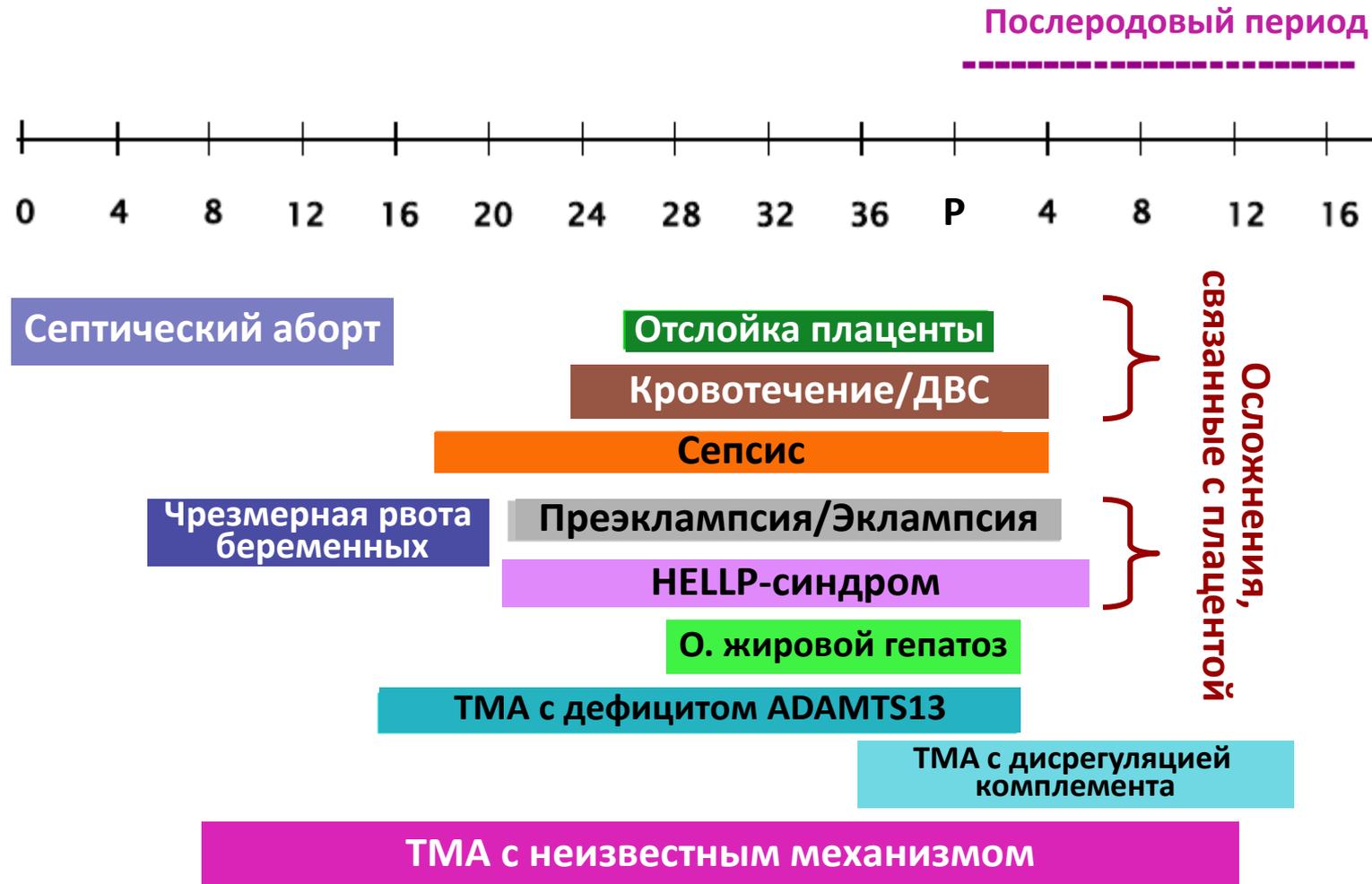
Частота и факторы риска акушерского ОПП в Канаде (2)

| Факторы риска | Частота на 10 000 родов | OR (95% CI) |
|---|-------------------------|--------------------------|
| 0 | 3,34 | 2,23 (1,76-2,83) |
| 2-4 | 1,53 | 1,01 (0,71-1,44) |
| ≥ 5 | 3,67 | 2,43 (1,23-4,83) |
| Потеря плода | 1,99 | 1,32 (0,99-1,76) |
| Многоплодная беременность | 16,3 | 7,83 (5,84-10,5) |
| Сахарный диабет | 6,82 | 3,34 (2,62-4,26) |
| Гестационные отёки и протеинурия | 32,6 | 14,5 (7,21-29,2) |
| Сепсис | 101,7 | 47,3 (31,8-70,3) |
| Другие пуэрперальные инфекции | 46,4 | 22,1 (16,0-30,5) |
| Дородовое кровотечение | 10,6 | 4,81 (3,14-7,38) |
| Отслойка плаценты | 21,7 | 10,6 (8,01-14,0) |
| Многоводие | 11,0 | 4,89 (2,76-8,67) |
| Кесарево сечение | 5,58 | 5,33 (4,43-5,81) |
| Сердечная недостаточность | 190,5 | 91,1 (64,4-128,9) |

n = 2 193 425

Mehrabadi A. et al. BMJ. 2014 Jul 30;349:g4731. doi: 10.1136/bmj.g4731.

Причины акушерского ОПП в различные сроки беременности и в послеродовом периоде



По: Fakhouri F., Vercel C., Fremeaux-Bacchi V. Clin J Am Soc Nephrol 2012; 7: 2100-2106, с доп.

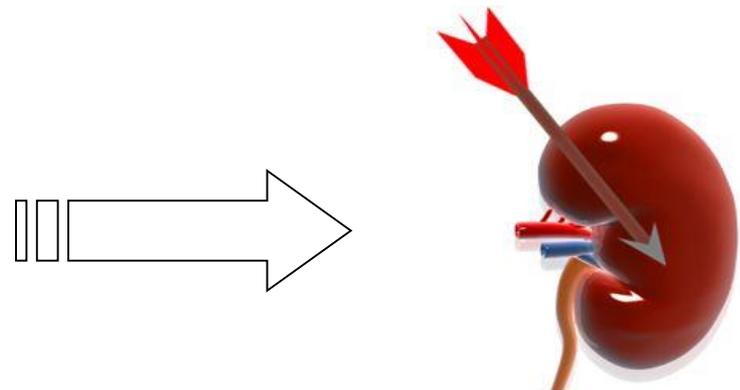
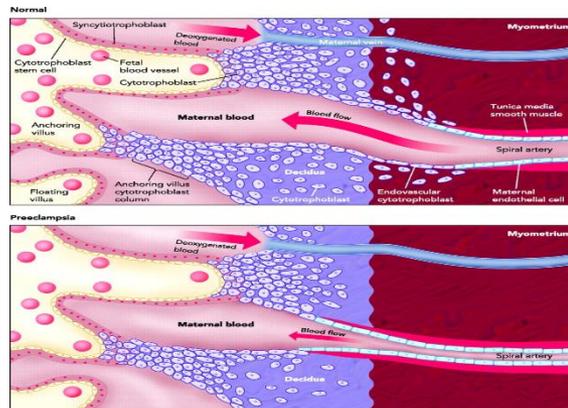
2 временн'ых пика ОПП во время беременности

7-16 недель

- Чрезмерная рвота беременных
- Септический аборт

34-36 недель

- Преэклампсия
- Эклампсия
- HELLP-синдром



Задачи лечения ОПП

- Быстрое выявления и устранение этиологического фактора: устранение гиповолемии, очага инфекции, прекращение действия нефротоксических препаратов и т.д.
- Коррекция водно-электролитных нарушений
- Коррекция кислотно-основного состояния
- Коррекция уровня АД
- Диализное лечение (заместительная почечная терапия)
- Профилактика и лечение инфекционных осложнений уремии



При акушерском ОПП показано **раннее начало диализного лечения**: не позднее чем на **2-3 сутки** после появления олигурии при уровне мочевины **23-25 ммоль/л**, креатинина - **450-500 мкмоль/л и выше**

Показания к экстренному проведению гемодиализа при ОПП

- **Неэффективность консервативного лечения**
или/и
- **Признаки угрожающей жизни уремии:**
ренальная ОПН с гиперкатаболизмом, уровень мочевины в сыворотке более 30-33 ммоль/л, креатинина более 700 мкмоль/л *или/и*
- **Гиперкалиемия** (6,2-6,5 ммоль/л и выше), неустраняемая при консервативном лечении
или/и
- **Гипергидратация**, угрожающая отеком легких, мозга *или/и*
- **Декомпенсированный метаболический ацидоз**
или/и
- **Уремическая энцефалопатия**



Чрезмерная рвота беременных

- Частота – примерно 1: 200 беременностей
- Характерные жалобы, потеря массы тела, признаки дегидратации
- Лабораторные данные: метаболический алкалоз, м.б. гипокалиемия, ацетон в моче, в тяжелых случаях – рост креатинина, повышение печеночных ферментов
- Необходима госпитализация
- Основное лечение – инфузионная терапия, противорвотные препараты, постепенное расширение энтерального питания



Акушерский сепсис

- **Обязательными критериями** для диагноза сепсиса являются **очаг инфекции и наличие признаков полиорганной недостаточности**. Синдром системного воспалительного ответа не является более обязательным критерием сепсиса, так как отсутствует у каждого восьмого пациента с тяжелым сепсисом
- **Возбудители акушерского сепсиса:** грамположительные, грамотрицательные микроорганизмы и анаэробы
- **Факторы риска:** возраст моложе 20 лет или 40 лет и старше, большой паритет родов, многоплодие, кесарево сечение, цервикальный серкляж, мертворождение, задержка продуктов зачатия, преждевременный разрыв плодных оболочек, ВИЧ-инфекция, хроническая сердечная и печеночная недостаточность, СКВ.



Принцип «ранней целенаправленной терапии» в лечении акушерского сепсиса

- Ранняя санация очага инфекции (в первые 6-12 часов после диагностики сепсиса и септического шока);
- Инфузия кристаллоидов, при неэффективности – подключение вазопрессоров и инотропных препаратов;
- Применение антибактериальных препаратов широкого спектра действия;
- Адьювантная терапия (ИВЛ, трансфузионная терапия, нутритивная поддержка, заместительная почечная терапия);
- **Вопрос о гистерэктомии для санации очага инфекции должен решаться коллегиально с учетом индивидуальных факторов;**
- **При развитии ОПП своевременно начатая диализная терапия улучшает прогноз для выздоровления и восстановления функции почек.**

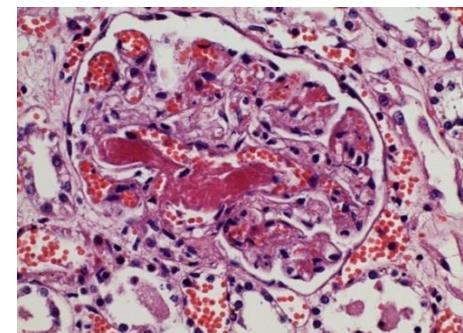
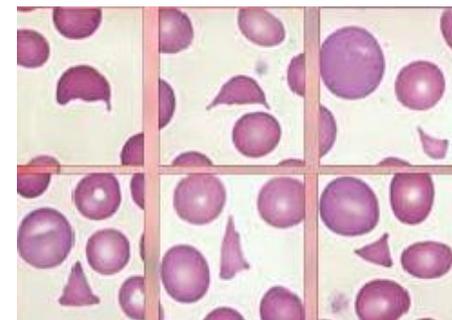
Преэклампсия и эклампсия как причина ОПП

- Гипертензивные расстройства являются основной причиной смерти матери и плода
- Радикальный метод лечения ПЭ – родоразрешение
- Решение о времени родоразрешения основывается на гестационном сроке, состоянии матери и плода, а также на тяжести самой ПЭ
- **Своевременное родоразрешение при ПЭ позволяет предотвратить если не развитие самого ОПП, то, по крайней мере, его тяжелых форм**
- **Неуклонное нарастание креатинина сыворотки при ПЭ – показание к родоразрешению!**



Тромботические микроангиопатии – важнейшая причина акушерского ОПП

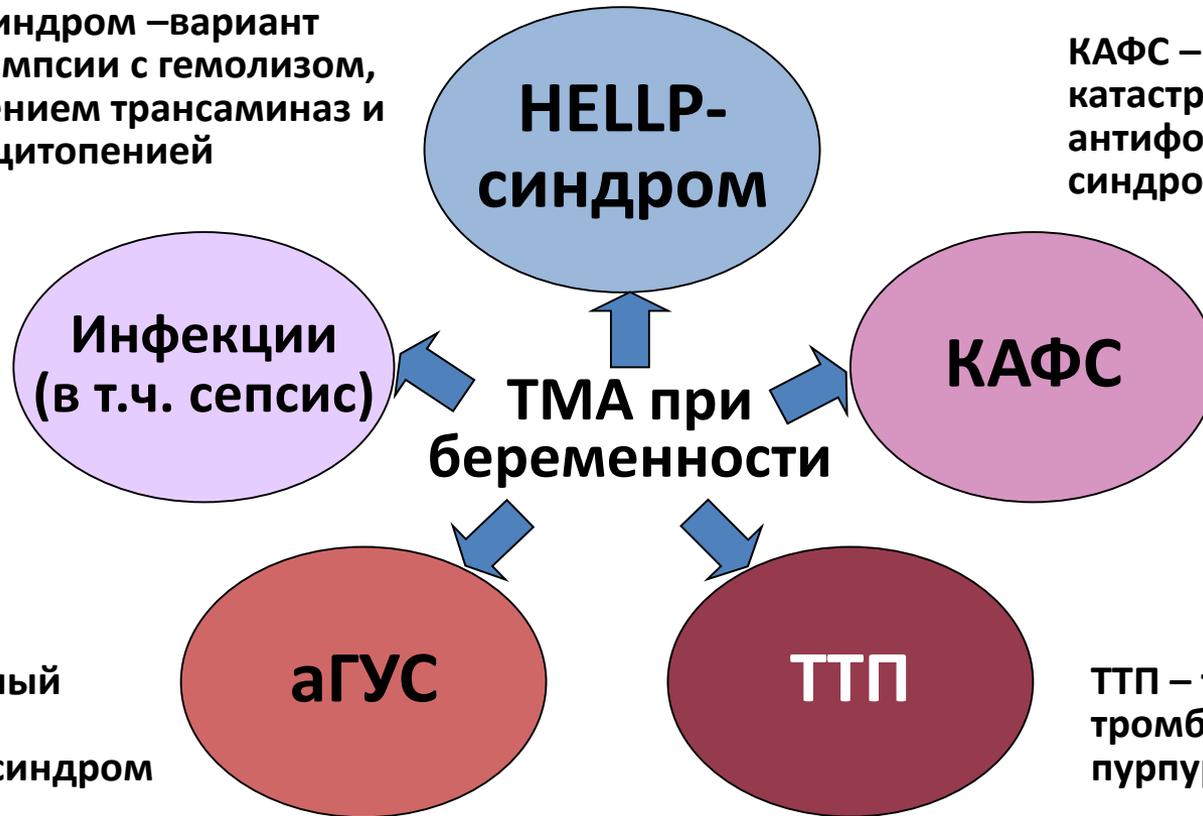
- Частота ТМА оценивается примерно как 1 случай на 25000 беременностей
- ТМА являются причиной тяжелых форм акушерского ОПП, часто протекают с развитием полиорганной недостаточности
- При выявлении тромбоцитопении, признаков микроангиопатической гемолитической анемии всегда следует думать о возможности ТМА



Причины ТМА при беременности и в послеродовом периоде

HELLP-синдром – вариант преэклампсии с гемолизом, повышением трансаминаз и тромбоцитопенией

КАФС – катастрофический антифосфолипидный синдром



аГУС – атипичный гемолитико-уремический синдром

ТТП – тромботическая тромбоцитопеническая пурпура

Несмотря на сходство клинико-лабораторных проявлений этих состояний, подходы к лечению и тактика ведения беременности существенно различаются

CJASN

Clinical Journal of the
American Society of Nephrology

Акушерский гемолитико- уремический синдром

Hemolytic Uremic Syndrome in Pregnancy and Post-Partum

Авторы: Noris M, Remuzzi G, Loirat C, Frémeaux-Bacchi V, Fakhouri F et al

Опубликовано 07 июля 2017



Выводы по результатам исследованию M. Noris с соавт.

1. Акушерский ГУС дебютирует тяжело и ассоциирован с плохими исходами для почек. Длительное наблюдение за женщинами с акушерским ГУС (медиана 7.2 года) продемонстрировало:

- у 53% женщин развилась терминальная ХПН
- у 32% женщин терминальная ХПН развилась в первые 3 месяца от дебюта ГУС
- У 27% женщин потребовалась трансплантация почки

2. Плазмообмен не улучшает почечные исходы. Риск развития терминальной хронической недостаточности был одинаково высоким, вне зависимости от применения плазмообмена.

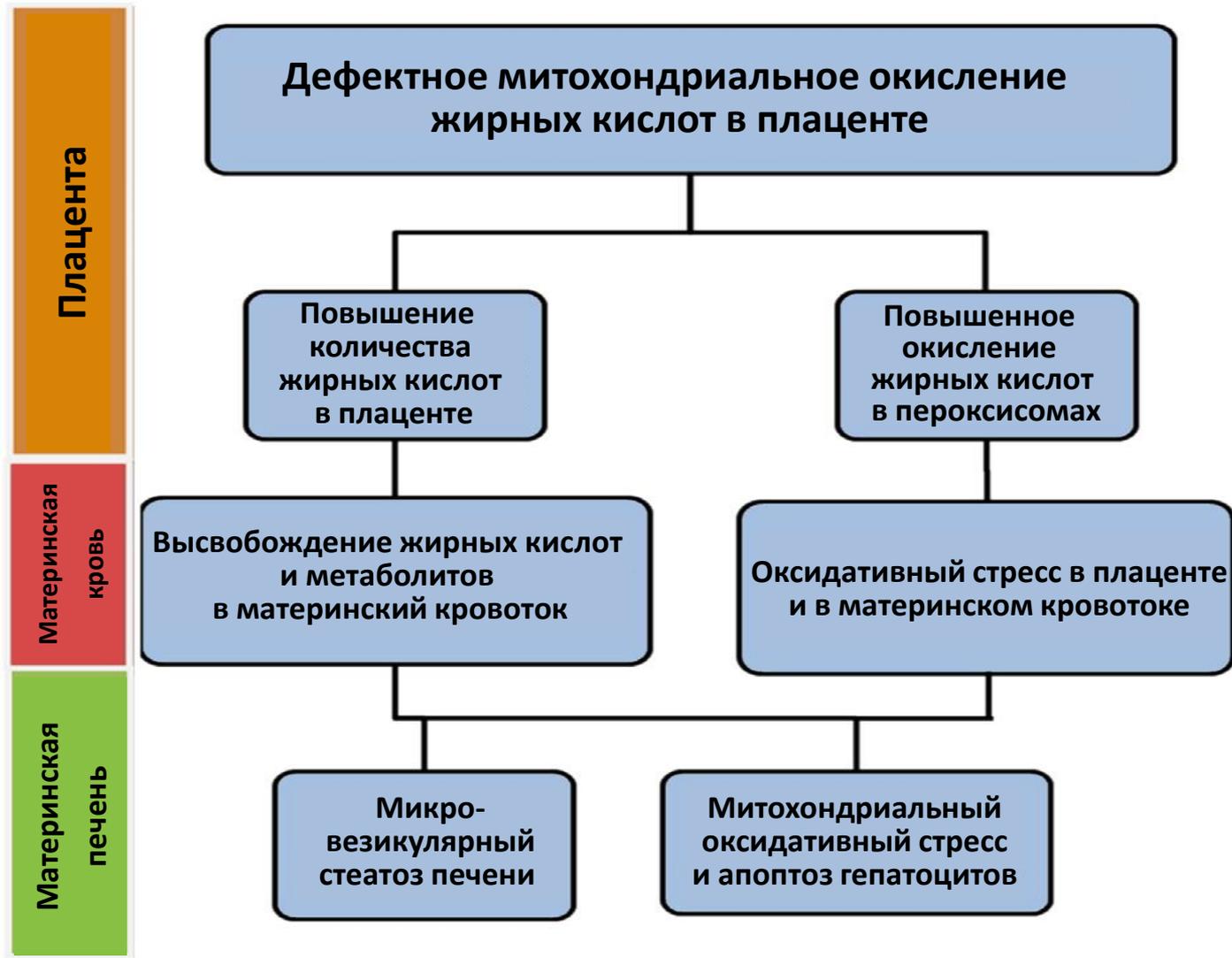
3. Экулизумаб радикально изменил исходы у пациентов с аГУС. Авторы утверждают, что на основании данных этого анализа и доступной литературы, терапия акушерского ГУС должна быть сходной с лечением не связанного с беременностью аГУС и поддерживают использование экулизумаба.

Острый жировой гепатоз беременных (ОЖГБ)

- ОЖГБ – редкое осложнение беременности, которое развивается обычно после 34-й недели гестации и, как правило, сопровождается развитием ОПП
- Частота ОЖГБ – **от 1 : 7000 беременностей до 1 : 20000 беременностей**
- Ранее летальность была крайне высока, в наст. время **материнская летальность – 7-18%, частота гибели плода – 9-23%**
- ОЖГБ связан с генетическими дефектами ферментных систем печени (относится к митохондриальным цитопатиям)
- Развитие ОЖГБ в 3-м триместре беременности обусловлено, по-видимому, влиянием на организм матери, гетерозиготной по дефекту гена метаболизма жирных кислот, плода, имеющего этот дефект в гомозиготной форме.
- Гепатотоксические метаболиты, продуцируемы плодом и плацентой, поступают в кровоток матери и вызывают микровезикулярный стеатоз и печеночную недостаточность



Возможные механизмы патогенеза ОЖГБ



«Swansea» диагностические критерии острого жирового гепатоза беременных

Симптомы

- Боль в животе
- Рвота
- Полидипсия/полиурия
- Энцефалопатия

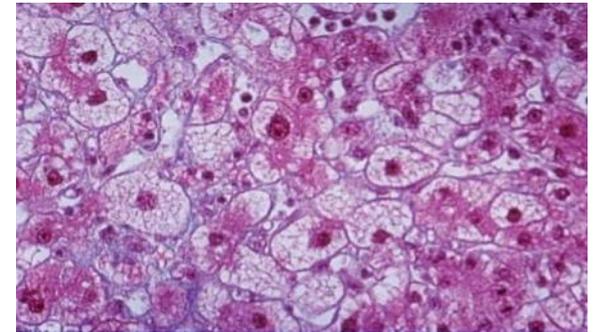
Лабораторные параметры

- Гипербилирубинемия
- Повышение трансаминаз
- **Гипогликемия**
- **Коагулопатия**
- Нарушение функции почек
- **Гиперурикемия**
- Гипераммониемия
- Лейкоцитоз

Визуализационные и гистологические признаки

- **Асцит/«белая» печень при УЗИ**
- Диффузный/перивенулярный микровезикулярный стеатоз в биоптате печени

Необходимо наличие 6 из 14 критериев у пациентки в конце 2-го-3-м триместре беременности



Лечебная тактика при остром жировом гепатозе беременных

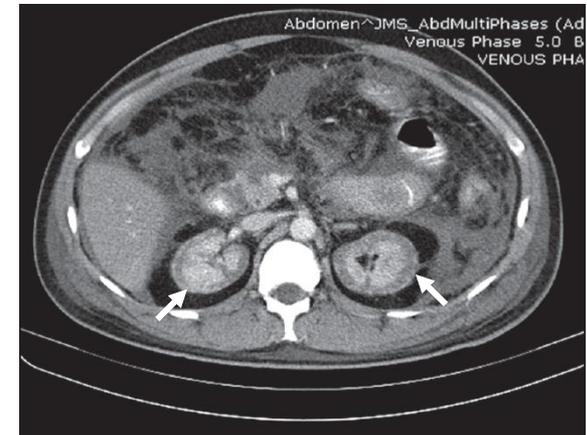
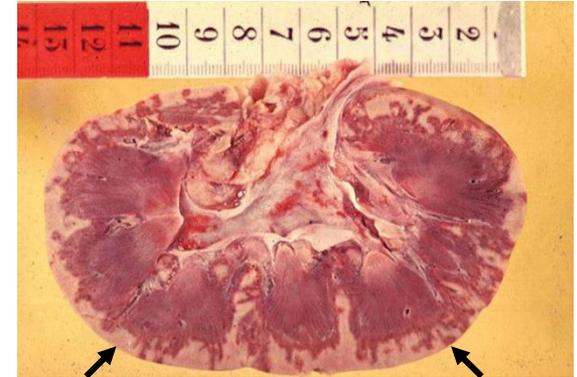
- **Немедленное родоразрешение**
- Коррекция коагуляционных нарушений (СЗП, эр. масса, факторы свертывания)
- Коррекция гипогликемии (инфузии глюкозы)
- Лечение печеночной энцефалопатии (малобелковая диета, латулоза внутрь)
- При необходимости – парентеральное питание
- При ОПП - гемодиализ
- В редких случаях требуется MARS-терапия и экстренная трансплантация печени



*Prakash J. and Ganiger V.C. Indian J Nephrol. 2017; 27(4): 258–270.
Liu J. et al. Am J Gastroenterol. 2017; 112(6): 838-846.*

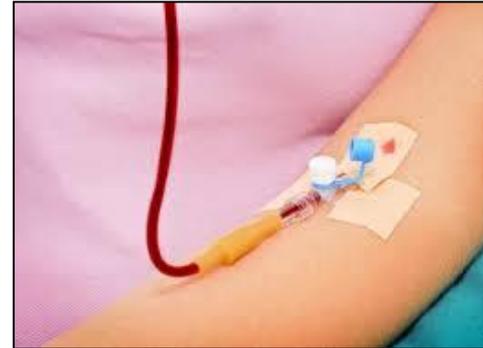
Острый кортикальный некроз – гибель коры почек

- Острый кортикальный некроз почек чаще всего ассоциирован с массивными акушерскими кровотечениями
- Может очень быстро приводить к терминальной ХПН – до 44% больных сразу остаются на программном ГД*
- В патогенезе акушерского кортикального некроза играет роль сочетание изменений эндотелия, ДВС на фоне массивного кровотечения, применения по жизненным показаниям прокоагулянтов и ингибиторов фибринолиза, нередко на фоне сниженной перфузии почек при геморрагическом шоке
- Доза транексамовой кислоты была достоверно выше у пациенток с кортикальным некрозом*



Лечение острого кортикального некроза

- Лечение уже развившегося кортикального некроза – малоперспективная задача
- Проводится в основном заместительная почечная терапия, динамический контроль почечной функции
- Основная роль принадлежит профилактике – предупреждению массивных акушерских кровотечений и своевременном адекватном восполнении кровопотери, обеспечении стабильной гемодинамики при развитии кровотечения

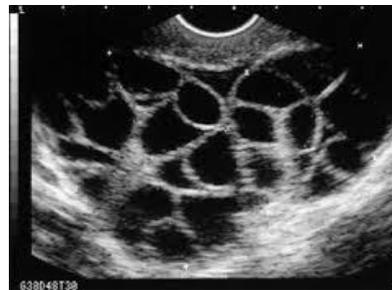
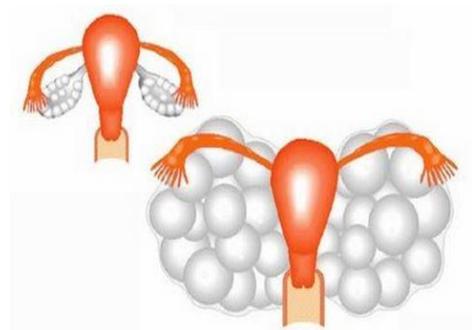


Нестероидные противовоспалительные препараты

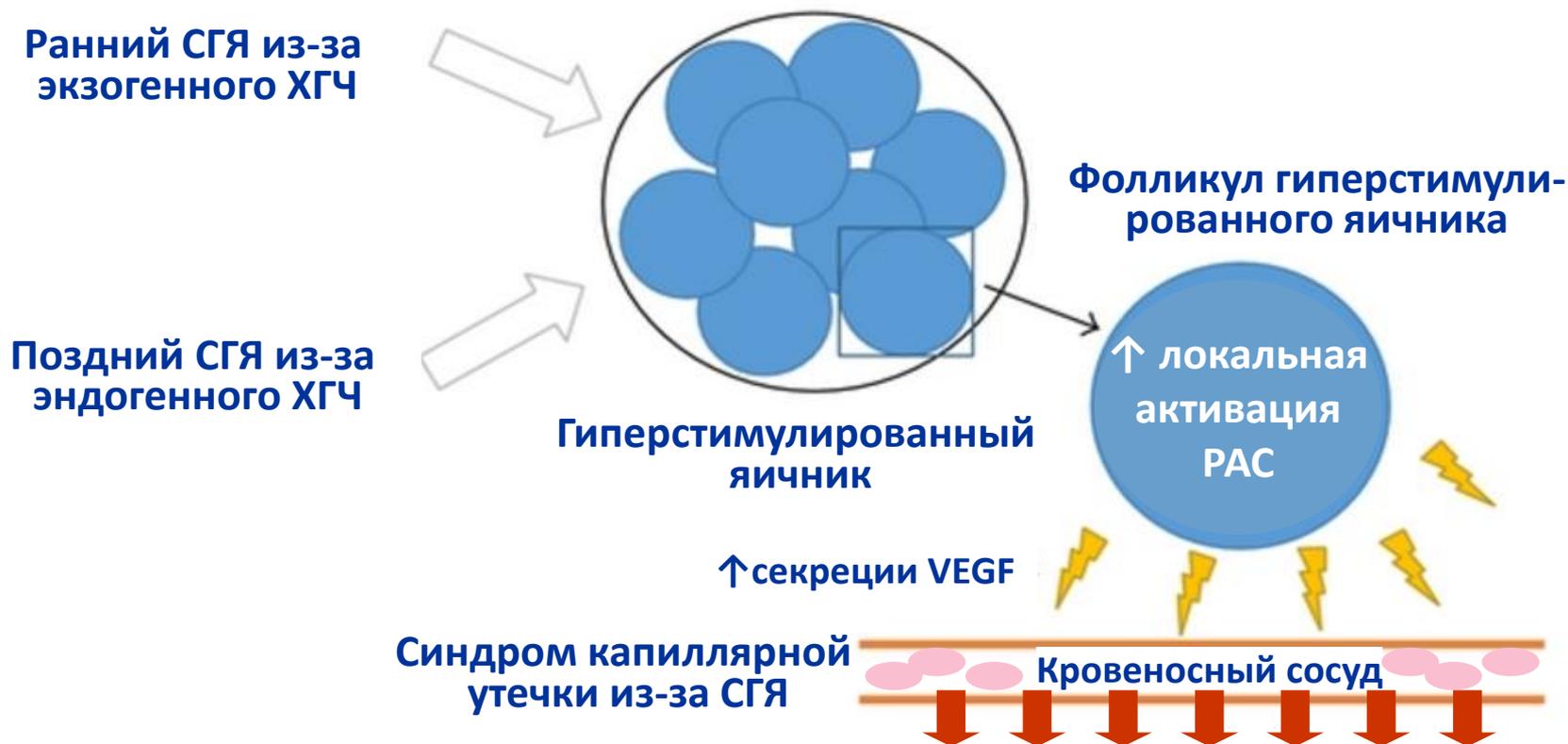
- Широко применяются для обезболивания (в т.ч. – послеоперационного)
- Могут вызывать или усугублять ОПП, особенно на фоне гиповолемии
- Обладают также неблагоприятными сердечно-сосудистыми и желудочно-кишечными эффектами
- Даже у пациенток с невысоким риском НПВП должны применяться в минимально эффективных дозах короткими курсами
- **НПВП не должны использоваться при преэклампсии, гиповолемии, уже развившемся ОПП, у пациенток с хронической болезнью почек**

Новая причина ОПП в акушерстве – синдром гиперстимуляции яичников при использовании вспомогательных репродуктивных технологий

- СГЯ – редкое ятрогенное осложнение контролируемой стимуляции яичников при использовании ВРТ (очень редко встречается спонтанный СГЯ)
- СГЯ развивается в 1-5% циклов
- Наблюдается **увеличение яичников, гемоконцентрация, гипоальбуминемия, нарушение электролитного баланса, асцит, плеврит, иногда выпотной перикардит**
- В тяжелых случаях – **венозные тромбозы, РДСВ, печеночная недостаточность и ОПП**



Патогенетические механизмы синдрома гиперстимуляции яичников



Повышение капиллярной проницаемости (в основном за счет повышения концентрации VEGF) приводит к перемещению жидкости из сосудистого русла во внесосудистое пространство

Патогенез и лечение ОПП при синдроме гиперстимуляции яичников

Причины ОПП

- **Чаще всего развивается преренальное ОПП**
- Возможен гидронефроз при резком увеличении яичников
- Синдром интраабдоминальной гипертензии
- Спонтанный бактериальный перитонит и сепсис
- Пиелонефрит

Лечение при ОПП

- **Восстановление внутрисосудистого объема**
- Альбумин в/в
- Тромбопрофилактика:
 - нефракц. гепарин,
 - низкомолекулярный гепарин
- Повторный парацентез
- В критических случаях СГЯ рассматривается вопрос о прерывании беременности

В большинстве случаев СГЯ регрессирует к концу 1-го триместра беременности

Исходы акушерского ОПП

| Исход | Характеристика |
|---------------------------------------|--|
| Полное выздоровление | Нормализация функции почек, исчезновение маркеров повреждения почек |
| Выздоровление с дефектом | А) Персистирование маркеров почечного повреждения (ПУ, АГ) с восстановлением функции (СКФ > 90 мл/мин) Б) Умеренное или выраженное, стойкое снижение функции (СКФ < 89 > 15 мл/мин) с наличием или отсутствием маркеров почечного повреждения |
| Терминальная почечная недостаточность | СКФ < 15 мл/мин или постоянная заместительная почечная терапия |
| Летальный исход | |

Лучшей профилактикой акушерского ОПП является тщательное наблюдение за течением беременности, своевременное выявление и адекватное лечение акушерских осложнений.



Перенесенное в прошлом ОПП (даже с полным восстановлением почечной функции) неблагоприятно влияет на исход будущих беременностей

- В исследовании, проведенном Массачусетским госпиталем, сравнивали **исходы беременностей у 24640 женщин без патологии почек и у 105 пациенток, перенесших в прошлом ОПП с полным восстановлением почечной функции**
- В обеих группах уровень сыв. креатинина до беременности был нормальным и не различался между группами женщин
- В группе женщин с ОПП в анамнезе:
 - **была выше частота преэклампсии** (23% vs 4%; $P < 0,001$);
 - **раньше происходило родоразрешение** ($37,6 \pm 3,6$ vs $39,2 \pm 2,2$ нед.; $P < 0,001$);
 - **было больше детей с малым для гестационного возраста весом** (15% vs 8%; $P = 0,03$).
- В мультивариантном анализе ОПП в анамнезе сохраняло достоверную связь с преэклампсией и неблагоприятным исходом для плода



Заключение

1. ОПП является серьезным осложнением при беременности, неблагоприятно влияющим на исход для матери и плода; **тяжелое ОПП трансформируется в хроническую болезнь почек.**
2. В ранние сроки беременности основными причинами ОПП являются **чрезмерная рвота и септический аборт**, а в третьем триместре – **гипертензивные расстройства, кровотечения, острая жировая дистрофия печени, тромботические микроангиопатии.**
3. Лечение пациенток с акушерским ОПП должна заниматься **команда врачей разных специальностей.**
4. Наиболее эффективным подходом является **профилактика ОПП в акушерстве.**
5. В профилактике акушерского ОПП важнейшую роль играет тщательное **наблюдение и обучение беременных, своевременная диагностика и правильное лечение акушерских осложнений.**