



ARFPOINT.RU

II Съезд
Congress

**АССОЦИАЦИИ АКУШЕРСКИХ
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

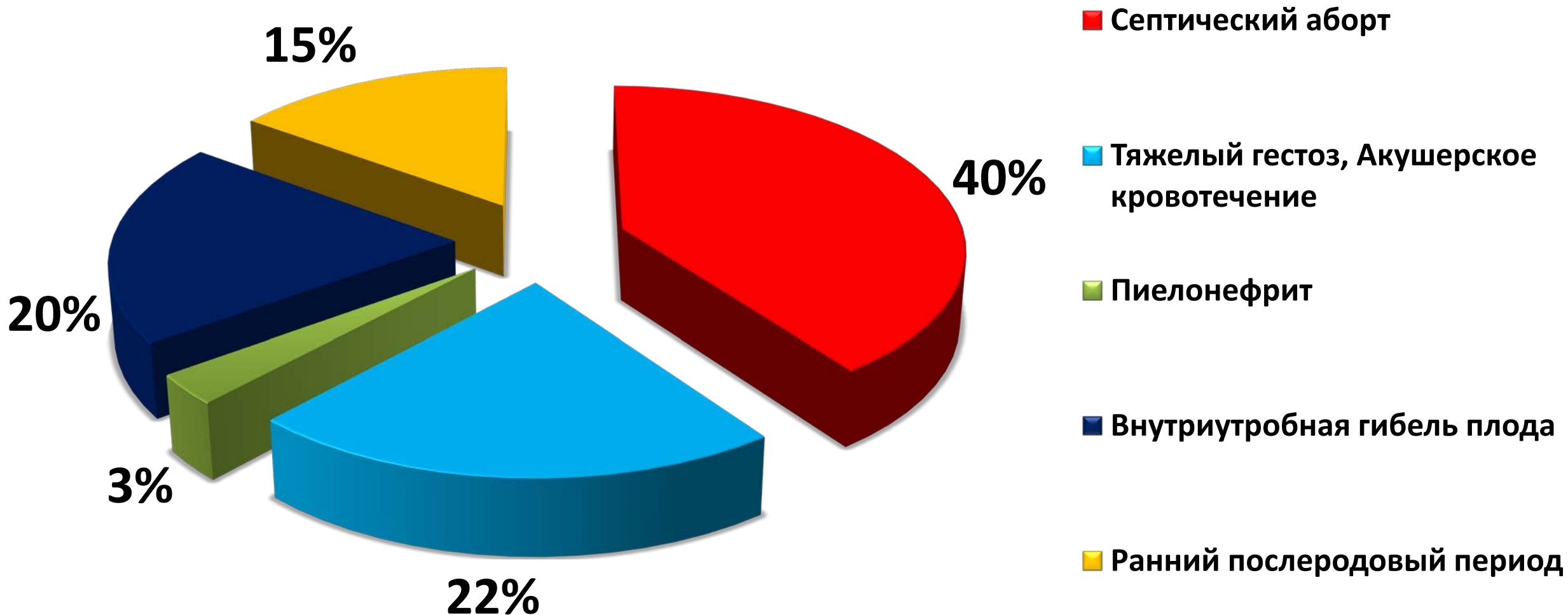
Острая почечная недостаточность при преэклампсии

Баялиева А.Ж.

19-21 октября 2016 Санкт-Петербург
October 19-21, 2016 St. Petersburg



Причины развития ОПН по данным ВОЗ (2012)



REVIEW

Open Access



Acute kidney injury 2016: diagnosis and diagnostic workup

Marlies Ostermann^{1*} and Michael Joannidis^{2*}

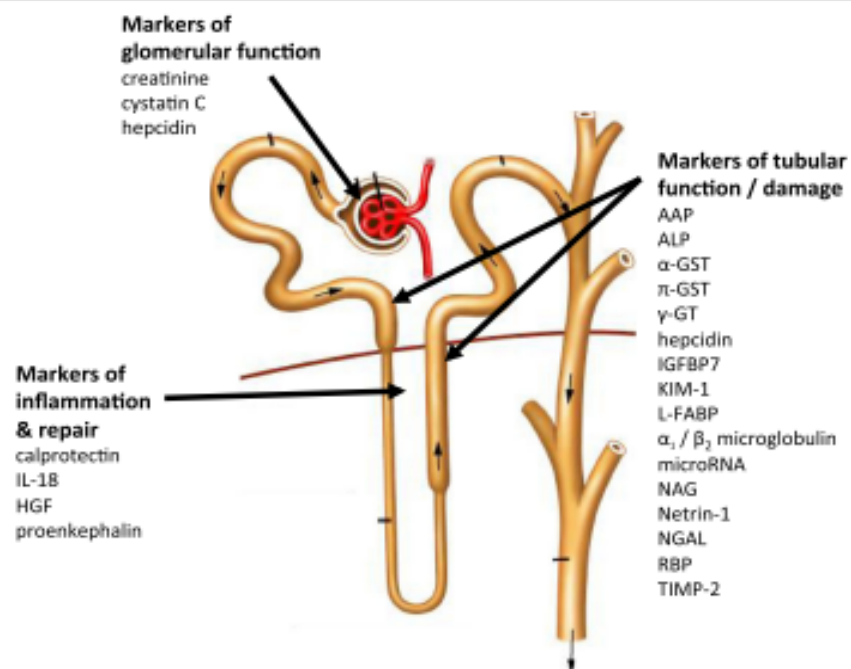


Fig. 2 Biomarkers of AKI. α -GST α glutathione S-transferase, AAP alanine aminopeptidase, ALP alkaline phosphatase, γ -GT γ -glutamyl transpeptidase, π GST π glutathione S-transferase, HGF hepatocyte growth factor, IGFBP-7 insulin like growth factor binding protein 7, IL-18 interleukin 18, KIM-1 kidney injury molecule-1, L-FAB liver fatty acid-binding protein, NAG N-acetyl- β -D-glucosaminidase, NGAL neutrophil gelatinase-associated lipocalin, RBP retinol binding protein, TIMP2 tissue inhibitor metalloproteinase 2

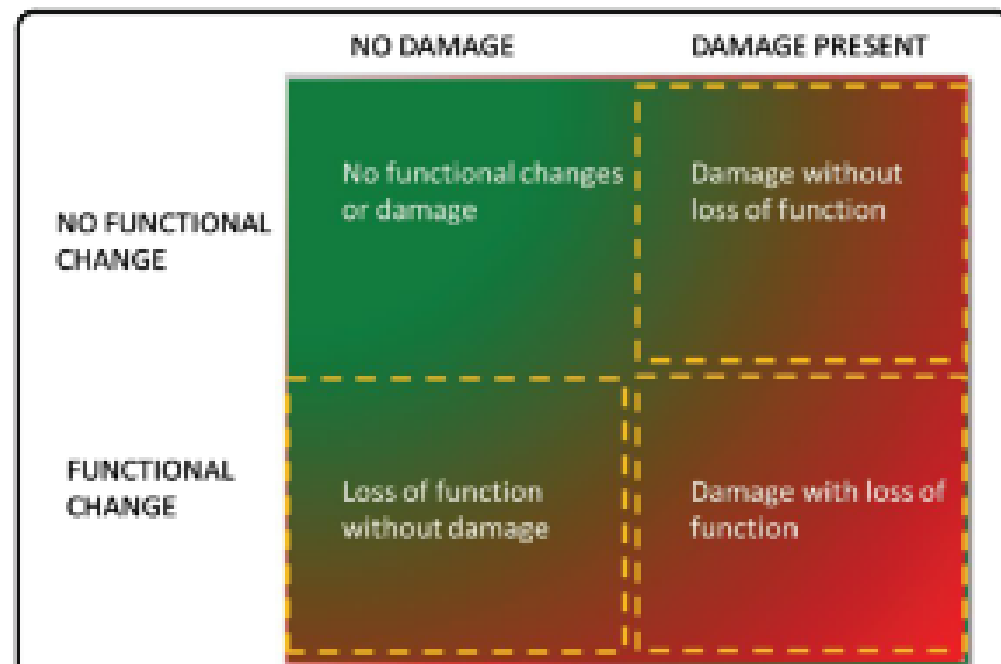


Fig. 3 Diagnosis of AKI based on functional and damage markers. The combination of functional and damage biomarkers allows the clinician to diagnose AKI earlier and to differentiate the disease process better. It is recognised that the process is dynamic and that patients may move from one phase to another. Reproduced with permission from <http://www.adqj.org/>

Типы повреждения почек

- Функциональные изменения почек без повреждения.
- Функциональные изменения почек с повреждением почечной паренхимы.
- Повреждение почки с сохранением функции (нет тестов).
- Потеря экскреторной функции почек с повреждением.
- Потеря всех функций почек (метаболической, эндокринной, иммунологической и др.).
 - **RIFLE (2004), AKIN (2007), KDIGO (2012)**
 - **Креатинин (СКФ), диурез**

«Подводные камни» диагностики ОПН по принятым критериям

КЛИНИКА	ВОЗМОЖНОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ
Прием препаратов, влияющих на тубулярную секрецию креатинина	Увеличение уровня креатинина без изменения функции почек, ошибочный диагноз ОПН
Снижение продукции креатинина (сепсис, болезни печени, мышечной ткани)	Запаздывание диагностики
Питание с повышенным содержанием креатинина	Ошибочный диагноз ОПН, гипердиагностика
Беременность и увеличение СКФ физиологическое	Запаздывание диагностики
Излишняя инфузионная терапия	Запаздывание диагностики
Олигурия вследствие выброса АДГ (после операции, рвоты, боли)	Ошибочный диагноз ОПН

ВОПРОС 1:

*Развитие ОПН ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ БЕЗ
НАРУШЕНИЙ ГЕМОДИНАМИКИ (ШОК,
ГИПОТОНИЯ) И СЕПСИСА?*

Клинический случай ОПН

- Роженица 34 лет, 1 беременность, отслойка плаценты на 34 нед беременности, экстренное кесарево сечение, выскабливание полости матки, объем кровопотери 750 мл, объем инфузии 2 800. Иктеричность склер, желтушный цвет кожи, уровень билирубина повышен. Отеки. Тромбоцитопения.
- 1-сутки после операции – диурез за сутки 1500 мл. Перевод в многопрофильный стационар, причина перевода – тяжелая преэклампсия, HELLP – синдром?
- **2-сутки после операции – анурия (менее 70 мл/сут)**, анемия (Гемоглобин 80), тромбоцитопения (менее 40 тыс), УЗИ брюшной полости – около 3 литров жидкости – пункция правого подпеченочного пространства . Нарастание азотемии, лейкоцитоза, ПКТ до 9,8 нг/мл
- Исключение диагноза «HELLP – синдром» на основании отсутствия гемолиза и повышения ферментов.

Трудности в постановке диагноза ОПН

- Дренирование брюшной полости, темп поступления жидкости до 5 литров за сутки.
- Нарастание азотемии: мочевины до 23,3 ммоль/л, креатинина до 568 мкмоль/л постепенное к 5 суткам после операции.
- Отсутствие гиперкалиемии 3,1 -4,09 ммоль/л.

Что делается при подозрении на повреждение мочеточников и/или мочевого пузыря ?

- Редко встречается при кесаревом сечении.
- Золотым стандартом является контрастирование мочеточников при цистоскопии и стентировании – ретроградная цистограмма.
- Проба с тугим наполнением мочевого пузыря через катетер Фоллея бывает сомнительной при наличии большого количества жидкости в брюшной полости и повышенном внутрибрюшном давлении.
- Экскреторная урография и контрастирование сомнительный результат + при ОПН нагрузка контрастом.

Разница в методах диагностики повреждения мочеточников и мочевого пузыря



Имеется ли диагностическая ценность при анализе жидкости из брюшной полости ?

- При подозрении наличия мочи в брюшной полости для дифференциальной диагностики от выпота брюшной полости информативен биохимический анализ жидкости на креатинин, который в норме в моче более 1000 мкмоль/л
- 440 мкмоль/л – в жидкости из брюшной полости –
280 мкмоль/л – анализе крови.

Определение

- Острая почечная недостаточность определяется как острое снижение почечной функции, при которой СКФ приближается к нулевым значениям.
- Критерии включают в себя почти линейное увеличение креатинина сыворотки на 0,5 мг/дл/сут. Олигурия менее 400 мл мочи/сут, классический признак наблюдавшийся у большинства пациентов с ОПН.

ВОПРОС 2.

Влияет ли хронический пиелонефрит на возникновение ОПН при беременности и родах?

Физиология почки при беременности

- Анатомические изменения: ГИДРОНЕФРОЗ

- Дилатация почечной лоханки
- Компрессия маткой мочеточников
- Релаксирующее действие гормонов (прогестерона, эстрогена)
- Физиологические изменения: УВЕЛИЧЕНИЕ СКФ до 50% к концу 2 триместра, затем уменьшение к норме по возрасту
- Протеинурия 180-300 мг/сут
- Метаболический алкалоз
- Глюкозурия в 10 раз увеличение экскреции глюкозы
- Задержка воды, увеличение веса до 20 кг (7-8 л)
- Снижение осмоляльности мочи , выброс АДГ, вазопрессина

ВОПРОС 3.

Причина ОПН?

МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК В АКУШЕРСТВЕ

**Ишемическая почка
(гломерулярный некроз)**

**Токсическая почка
(тубулярный некроз)**

Сепсис, преэклампсия???
Гломерулярное повреждение + тубулярный некроз

ОПН при акушерском кровотечении

ОПН при сепсисе

Классификация Тареева Е.М.	Ишемическая почка	Токсическая почка
Патогенез	Снижение работы сердца, уменьшение ударного объема крови вследствие кровопотери, потери значительного количества жидкости или патологическое перераспределение крови при шоке и коллапсе резкое падение почечного кровотока.	Нарушение ферментативных процессов в почечной ткани, токсины повреждая лизосомальные мембраны клеток, могут приводить к некрозу.
Исход	Аноксия почки	
Патологическая анатомия	Тубулорексис	Тубулонекроз
Клиника	Клиника острой гемморагической кровопотери	Постепенное развитие клиники, изменения в лабораторных данных, регистрация очагов инфекции. Развитие от ССВО до Септического шока
Тактика ведения	НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНОЕ возмещение потерянных объем. Выбором первой линии растворов являются кристаллоиды. С последующем или одновременном передиванием компонентов крови	Своевременное назначение этиотропной антибактериальной терапии на основании высева и чувствительности

Этиология ОПН

Преренальные причины

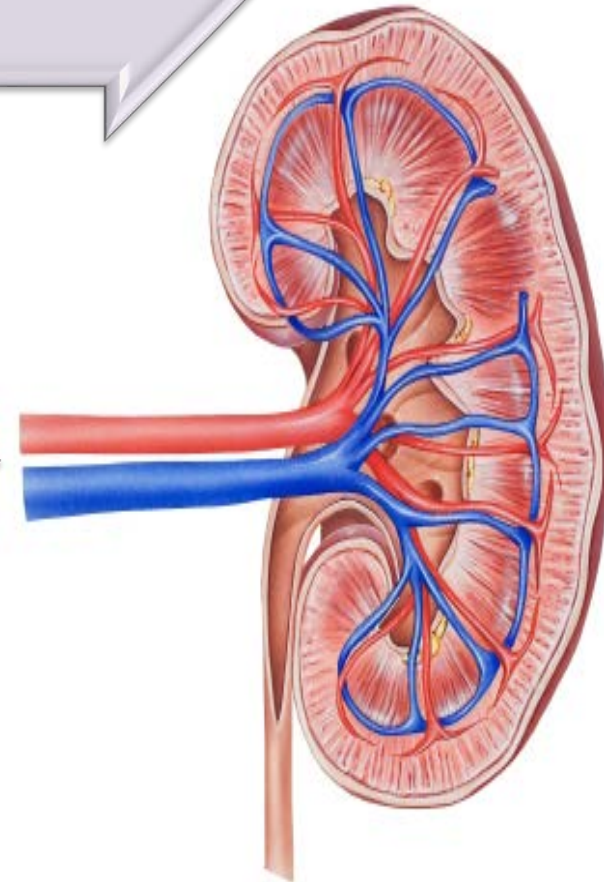
- Дефицит объема(кровотечения)
- Снижение функции сердца(пороки сердца, ЭОВ, сепсис)
- Гемолитико-уремический синдром (ГУС. аГУС)
- Инфекции(септический аборт, пиелонефрит)

Ренальные причины

- ПЕРВИЧНЫЕ(Центральный сегментарный гломерулосклероз, Ig A нефропатия, Постстрептококковая нефропатия)
- Вторичные(СКВ, Узелковый полиартрит, гранулематоз Вегенера, синдром Гудпасчера)

Постренальные причины

- Обструктивные процессы



Обоснование диагноза ОПН

RIFLE критерии ОПН

RIFLE	СКФ	Диурез	Чувствительность/Специфичность
Риск почечной недостаточности (RISK)	Увеличение креатинина сыворотки(КС) в 1,5 раза от нормы или снижение СКФ >25%	<0,5 мл/кг/ч в течение 6 часов	Чувствительный
Повреждение (INJURY)	Увеличение креатинина сыворотки(КС) в 2 раза от нормы или снижение СКФ >50%	<0,5/мл/кг/ч в течение 12 часов	Чувствительный
Недостаточность (FAILURE)	Увеличение креатинина сыворотки(КС) в 3 раза от нормы или снижение СКФ >75%	<0,3 мл/кг/ч в течение 24 часов или анурия в течение 12 часов.	Чувствительный
Утрата функций почек (LOSS)	Снижение почечной функции более 4 недель		Специфично
Конечная стадия (End-stage kidney disease)	Снижение почечной функции более 3 месяцев Специфично		

Тактика ведения

- ! Исключение растворов содержащих КАЛИЙ, ограничение введения жидкости
- ! Отмена антикоагулянтов, подготовка к ЗПТ
- ! Петлевые диуретики (фуросемид 5-40 мг/кг в/в) внутривенно медленные инфузии
- ! **Коррекция анемии.**
- ! Эффект Допамина не доказан.
- ! Если на ЭКГ зарегистрированы изменения можно вводить 10 мл 10%кальция глюконата в/в медленно, чтобы стабилизировать сердечную мембрану.
- ! **Старт заместительной почечной терапии, чем раньше, тем благоприятнее исход.**

Дальнейший ход мыслей на 4-сутки после операции на фоне анурии

- Сепсис? – да, ССВО + ОПН
- Причина: эндометрит?
- Перитонит? Поступление экссудата до 4-5 л/с
- Лапаротомия на 4 сутки после КС под общей анестезией, экстирпация матки.
- Непрерывная вено-венозная гемофильтрация (CVVH) –старт через 24 часа, 12 часов с гепарином 1 000 Ед/ч
- Активное поступление крови из дренажей – 700 мл/ч на фоне применения Протромплекса 2 100 мг/сутки расчет по ПИ.

Показания к поддерживающей почечной терапии

- Олигоанурия
- Гиперкалиемия $K^+ > 6,5$ ммоль/л
- Метаболический ацидоз $pH < 7,2$
- Нарастание азотемии $Ur > 25$ ммоль/л, $Cr > 250$ мкг/л
- Отек легких, гипергидратация
- Острый респираторный дистресс-синдром
- Уремическая энцефалопатия

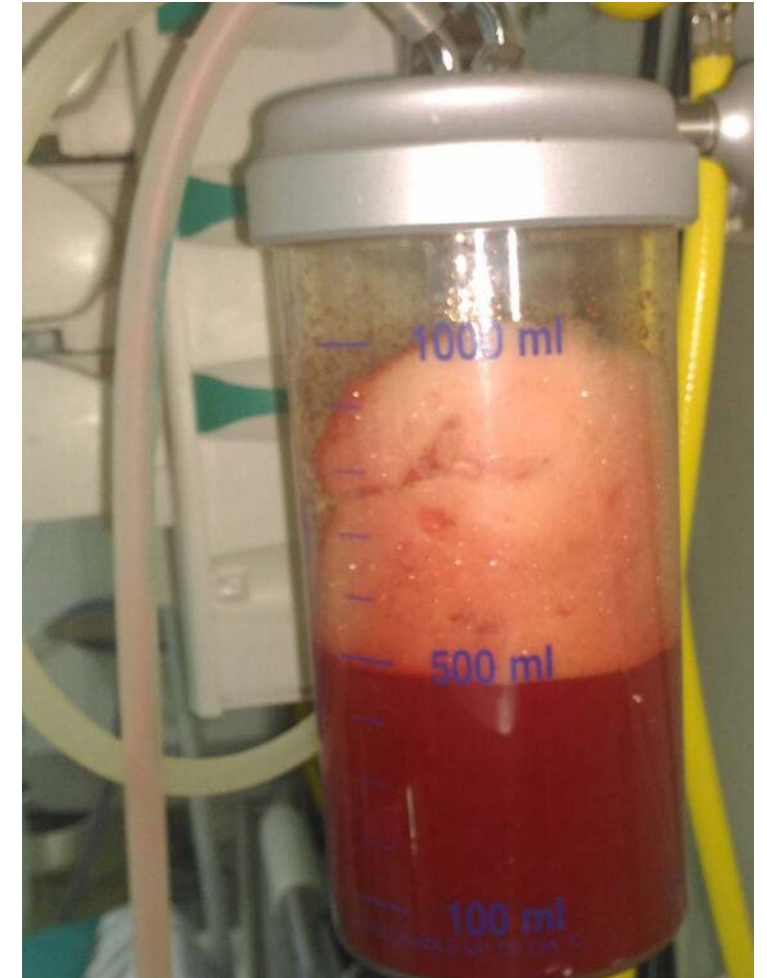
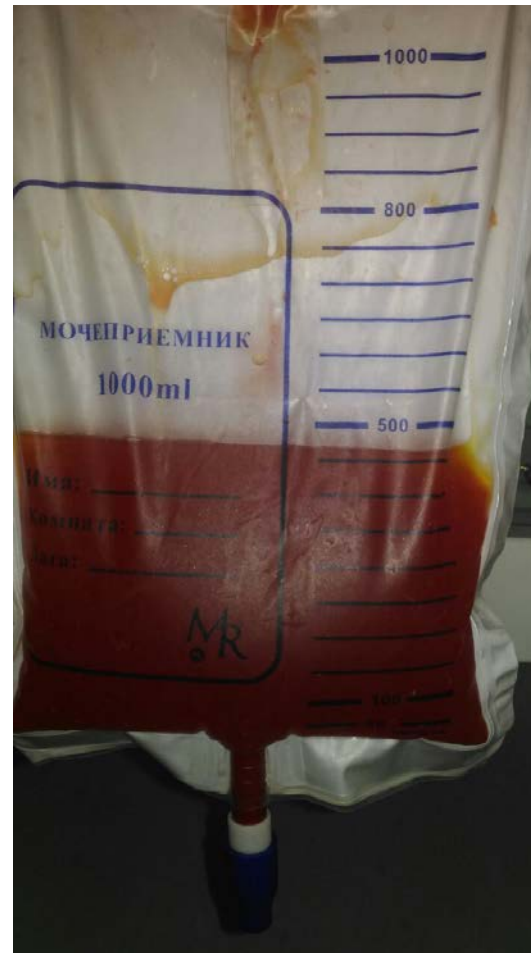
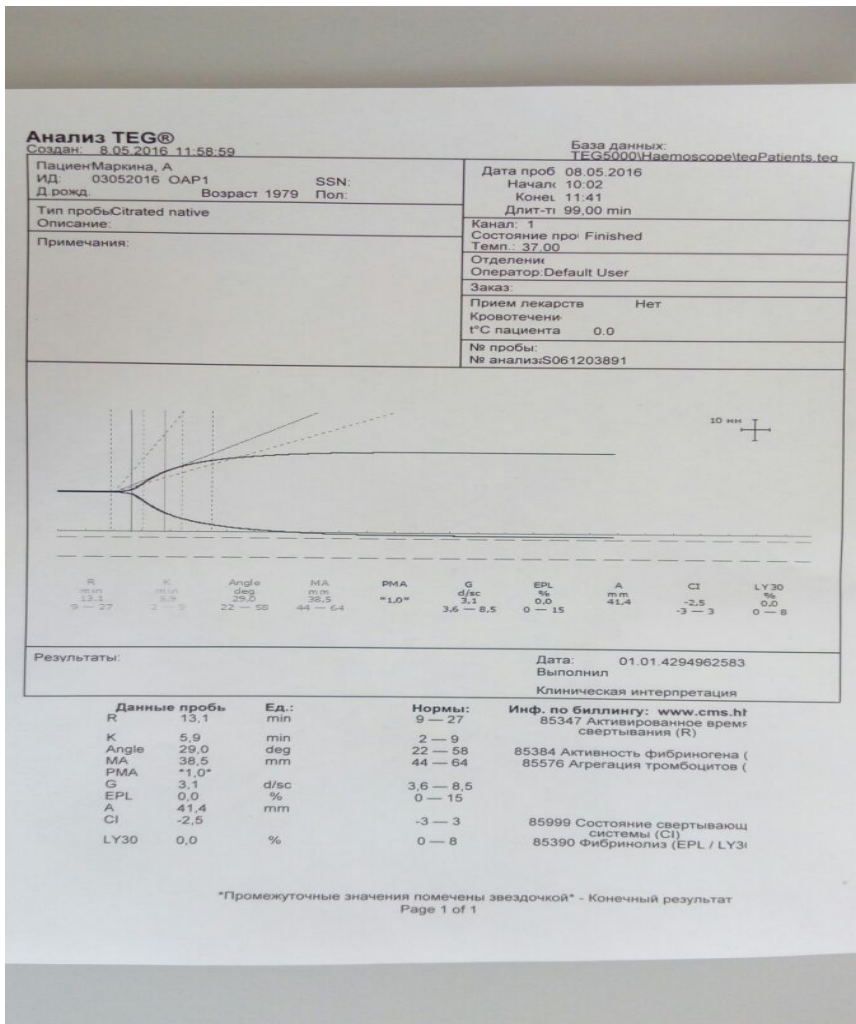
ПРЕИМУЩЕСТВА НИЗКОПОТОЧНЫХ МЕТОДОВ ППТ

- ✓ **Возможность применения у больных в критическом состоянии, хорошая переносимость при нестабильности гемодинамики**
- ✓ **Уменьшение ишемического повреждения почечной паренхимы**
- ✓ **Удаление из циркуляции фракции комплемента и провоспалительных цитокинов**
- ✓ **Высокая эффективность удаления жидкости при гипергидратации**
- ✓ **Возможность внутривенной инфузии, парентерального питания, введения лекарственных препаратов**
- ✓ **Эффективная коррекция ацидоза**

Возможные Осложнения

1. Артериальная гипотензия (использование вазопрессоров, предилюции)
2. Мышечные судороги (контроль натрия, гипонатриемия, смена диализата)
3. Тошнота, рвота (контроль АД)
4. Кровотечения (избыток антикоагулянтов)
5. Тромбоз контура (правильность заполнения и контроль за инфузией антикоагулянта)
6. Воздушная эмболия(правильность эксплуатации прибора)

Показания для остановки кровотечения



После ревизии и остановки кровотечения из малого таза

- Нарастание отека мягких тканей.
- Вовремя проведена коррекция анемии.
- ИВЛ, зондовое питание.
- Отмена заместительной почечной терапии в день операции.
- Поступление мочи по катетеру на 7-8 сутки: 300 мл/сутки, 2 100 мл/сутки, 3 500 мл/сутки.
- Оглушение, кома -2 ст., гипернатриемия до 169 ммоль/л.
- Признаки сознания на 10 сутки после КС, экстубация, МРТ головного мозга – признаки ишемического повреждения в затылочной доле.

ТРЕНДЫ ТЕРАПИИ

- ИВЛ до стабилизации гемодинамики и гемостаза .
- Гемодиафльтрация, гемодиализ – начало не ранее 12 часов после операции на фоне отсутствия кровопотери по дренажам,
- Переливание эритроцитарной массы по индивидуальному подбору, переход на железосодержащие препараты.

УРОКИ

- Причина ОПН в акушерстве: **преэклампсия**, нарушения гемодинамики вследствие кровопотери и инфекционных осложнений могут и не быть.
- Неблагоприятный фон ОПН: анемия и хронические заболевания почек.
- Почечная заместительная терапия необходима в ранние сроки при развитии ОПН, но при использовании гепарина необходим контроль гемостаза. Цитратный диализ – идеал.

ОСАДОК

- Нужно ли тратить время на поиск повреждения мочеточников и мочевого пузыря?
- Откуда экссудат из брюшной полости?
- Экстирпация матки: что скажет патоморфолог?
- Нужна ли ЗПТ при нормальной уровне калия и риске кровотечения?



Съезд
Congress

**АССОЦИАЦИИ АКУШЕРСКИХ
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОНОВ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

OBSTETRICAL ANESTHESIOLOGISTS
INTENSIVISTS ASSOCIATION
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

19-21 октября 2016 Санкт-Петербург
October 19-21, 2016 St. Petersburg

