

Особенности оказания помощи нефрологическим больным в условиях эпидемии COVID-19

Саратов

3 октября 2020

Е.В. Захарова



**Ведение
диализных
пациентов во
время
эпидемии
COVID-19**

**COVID-19 у
реципиентов
почечного
трансплантата**

**Ведение
пациентов с
гломеруло-
нефритом во
время
эпидемии
COVID-19**

**Поражение
почек у
пациентов с
COVID-19**

Обращение президентов ASN, ERA-EDTA и ISN

Обеспечение оптимальной медицинской помощи людям с заболеваниями почек во время пандемии COVID-19

- ❑ Пандемия COVID-19 создает серьезные проблемы для систем здравоохранения во всем мире. Различные меры, направленные на предотвращение распространения вируса могут повлиять на оказание медицинской помощи пациентам с различными хроническими заболеваниями, особенно в странах с ограниченными ресурсами
- ❑ Большинство пациентов с почечной недостаточностью нуждаются в лечении в центрах диализа каждые 2-3 дня, и лишь немногие получают диализ на дому. Жесткие карантинные меры затрудняют работу общественного транспорта и ограничивают возможности индивидуального транспорта, которым пользуются многие пациенты, проживающие на значительном удалении от центров, где проводится лечение
- ❑ Кроме того, перебои в поставках и в то же время повышение потребности, ведет к дефициту средств индивидуальной защиты для персонала диализных центров, что создает повышенный риск для здоровья этой категории работников здравоохранения. Недостаток лекарств и расходных материалов для диализа также создает препятствия для оказания медицинской помощи пациентам с почечной недостаточностью
- ❑ Карантинизация персонала в случае контакта с инфицированными пациентами или другими сотрудниками может привести к ограничению возможности проведения диализа в центрах. Многие диализные отделения прилагают усилия к тому, чтобы обеспечить достаточное количество рабочей силы, однако это не всегда успешно, и поиск альтернативного диализного центра нередко оказывается неразрешимой задачей для пациентов
- ❑ Предварительные данные показывают, что у 20-30% пациентов, госпитализированных с COVID-19, развивается почечная недостаточность, что ведет к повышению потребности в диализе. Обеспечение программным диализом в ряде случаев уже оказалось нарушенным из-за необходимости перепрофилирования больниц под оказание помощи пациентам с COVID-19

- ❑ "Больницы должны быть подготовлены к наращиванию мощности диализной службы чтобы обеспечить эффективную помощь пациентам с COVID-19, и необходимо принять решительные меры, дабы защитить диализную популяцию от инфицирования COVID-19," - сказал профессор Кармин Зоккали, президент Европейской почечной ассоциации
- ❑ "Перерыв в жизнеобеспечивающем лечении буквально является смертным приговором для пациентов на поддерживающем диализе. Это будет настоящей трагедией, если такие больные станут косвенными жертвами пандемии" - отметил профессор Анупам Агравал, президент Американского общества нефрологов
- ❑ "Пандемия COVID-19 создает дефицит медицинской помощи, особенно в странах с плохо развитой системой здравоохранения. Работники и организаторы здравоохранения всего мира должны работать на опережение и откликаться на особые потребности различных групп пациентов – таких как больные с почечной недостаточностью " – сказал профессор Вивекананд Джа, президент Международного общества нефрологов
- ❑ **От имени трех наших обществ мы обращаемся к правительственным структурам, осуществляющим контроль над диализными центрами в развивающихся странах, обеспечить максимальную поддержку персоналу, нефрологам и другим работникам здравоохранения, предоставляющим жизнеобеспечивающие методы лечения этим в высшей степени уязвимым пациентам. В то же время, несомненным приоритетом для правительственных структур должно быть осуществление ускоренного тестирования и обеспечение персонала индивидуальными средствами защиты.**

Апрель 2020

профессор Анупам Агравал, президент Американского общества нефрологов

профессор Кармин Зоккали, президент Европейской почечной ассоциации

профессор Вивекананд Джа, президент Международного общества нефрологов

A large banner with a dark blue background featuring several 3D models of coronavirus particles. The text "COVID-19 and Nephrology" is prominently displayed in white. Below it, a subtitle reads "Dedicated to providing guidance and resources on COVID-19". An orange button with the text "Read updates ▾" is positioned at the bottom center. Navigation arrows are visible on the left and right sides of the banner, and three small white dots are centered below the button.

COVID-19 and Nephrology

Dedicated to providing guidance and resources on COVID-19

[Read updates ▾](#)

Preventative strategies to minimize the spread of COVID-19 in the Outpatient Hemodialysis setting

Reducing the spread of infection



Active triage and isolation in side rooms of patients in HD units with suspected COVID-19

These patients should be prioritized in the allocation of side rooms (exception Hepatitis B positive patients)



Use of separate transportation for those with suspected/confirmed disease



Active follow up of patients who miss HD sessions



Use of personal protective equipment (PPE) by both healthcare professionals and patients



Use of a dedicated COVID-19 positive HD unit for all confirmed cases



Active repatriation of asymptomatic patients back to base unit only after two consecutive negative COVID-19 swabs

Optimizing care for patients



Continued 3 times a week HD sessions for existing patients



Incremental 2 times a week HD for “new” patients



Increased physician presence at COVID-19 positive HD unit to monitor parameters

Conclusion Various preventative strategies which can be utilised in outpatient HD facilities have been proposed, which aim to minimize the spread of COVID-19, and dialysis providers have adopted these measures to varying degrees depending on resources.

Roper T, Kumar N, Lewis-Morris T, et al. *Delivering dialysis during the COVID-19 outbreak: Strategies and outcomes*. Kidney International Reports <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.05.018>

Visual Graphic by Edgar Lerma, MD, FASN

Глобальная стратегия минимизации распространения инфекции в диализных центрах

- **Измерение температуры тела** и оценка состояния здоровья персонала и пациентов до входа в центр
- **Выделение когорт** (в пространственном и временном отношении) пациентов с подозрением на COVID-19 и с доказанным COVID-19
- Соблюдение **социального дистанцирования** в центрах, там где это возможно
- **СИЗ для персонала** при работе с COVID-19+ и подозрительными пациентами
- **Различные правила** в отношении использования **масок для диализных пациентов, не имеющих клинических симптомов**
- **Обучение пациентов** в отношении **симптоматики COVID-19, социальной изоляции и мытья рук**
- Использование **телемедицины** вместо физического осмотра

Основные проблемы, о которых сообщают диализные центры

- Нагрузка увеличивается, а количество персонала уменьшается
- Не хватает наборов для тестов
- Не достаточно широкое тестирование, особенно в амбулаторных условиях
- Ложно-отрицательные результаты тестов при использовании наборов первого поколения
- Нехватка СИЗ
- Трудности с транспортировкой пациентов на диализ и с диализа в условиях карантина
- Повышение потребности в диализе для некоторых центров означает уменьшение количества и/или длительности сессий для пациентов на хроническом диализе









COVID-19

Краткое руководство по диализу в условиях COVID-19 при ограниченных ресурсах

Все рекомендации должны быть согласованы с локальными/национальными органами здравоохранения и проработаны мультидисциплинарной командой на местах

Приспосабливайте существующий проверочный лист рабочих мест

-  Переоборудование зала ожидания чтобы обеспечить социальную дистанцию.
-  Ограничение передвижений, не являющихся необходимыми.
-  Самооценка состояния здоровья персонала перед выходом на работу.
-  Команда, осуществляющая сортировку пациентов на входе.
-  Персонал работает только в заранее определенных зонах, не допускается работа то в одной зоне, то в другой.
-  Время начала диализа должно по возможности быть распределено заранее.

Приспосабливайте существующие рабочие места

Размещение групп пациентов в различных зонах в зависимости от риска, чтобы уменьшить контакты и перекрестную контаминацию









(+) COVID-19

(?) COVID-19

(-) COVID-19

Пациенты Красной и Желтой зоны: изолированные помещения. Если это неосуществимо, постарайтесь по возможности разделить помещение на зоны с максимальным расстоянием между ними и отдельным входом/выходом (см. пример: отделение Диализа COVID-19).

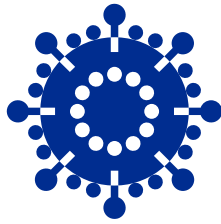
Гигиена – весь персонал и пациенты

-  Мойте руки как можно чаще.
-  Не используйте повторно постельное белье.
-  В каждой зоне должно быть достаточно одноразовых материалов чтобы уменьшить перемещение между зонами.
-  Персонал не должен приносить никакие личные вещи в клиническую зону.
-  Если количество СИЗ ограничено, в первую очередь обеспечиваются персонал и пациенты Красной и Желтой зоны
-  Если количество масок ограничено, в первую очередь обеспечивается персонал Красной и Желтой зоны. Пациентам рекомендуется использовать маски, изготовленные самостоятельно



60 years
1960-2020

Sonia Rodríguez-Ramírez, MD
@sonia_rgzr

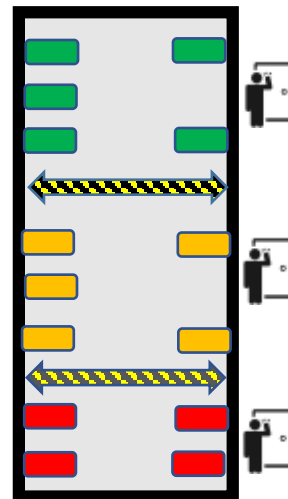
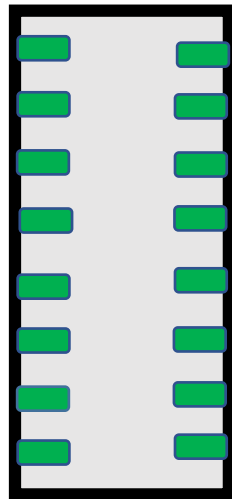


COVID-19

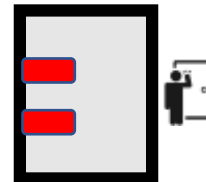
Распределение пациентов и персонала по категориям COVID-19

Все рекомендации должны быть согласованы с локальными/национальными органами здравоохранения и проработаны мультидисциплинарной командой на местах

Пример. Отделение Диализа COVID-19:



Изоляция**



- COVID-19 **отрицательные** пациенты
- COVID-19 **подозрительные** пациенты
- COVID-19 **положительные** пациенты
- Перегородки для разделения пациентов различных категорий там, где это возможно
- Отдельный вход.

- Персонал должен быть распределен для работы с определенными группами пациентов, и не должен оказывать помощь пациентам, относящимся к другой категории.
- Всех пациентов следует постоянно проверять на предмет изменений симптомов и признаков COVID-19.

**2 изолированных диализных места при максимальном их использовании в 3 смены могут обеспечить 18 пациентов в неделю при проведении диализа 2 раза в неделю.



60 years
1960-2020

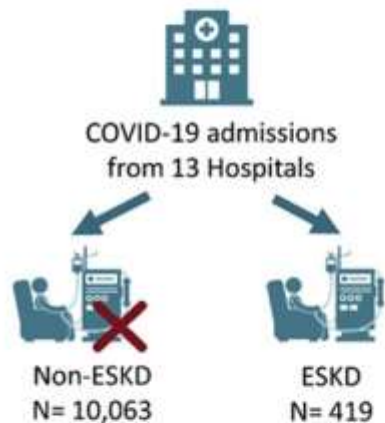
Sonia Rodríguez-Ramírez, MD
@sonia_rgzr



Outcomes of patients with end-stage kidney disease hospitalized with COVID-19

Methods and Cohort

Retrospective Cohort Study



Mar 1 – Apr 27, 2020
Followed through
May 27, 2020

Odds ratios for outcomes of ESKD group compared to non-ESKD group

	OR	Adjusted OR*
In-hospital death	1.4 (1.1 - 1.7)	1.4 (1.1 - 1.7)
Mechanical ventilation	1.1 (0.8 - 1.4)	1.0 (0.8 - 1.3)
Length of stay \geq 7 days	1.6 (1.3 - 2.1)	1.6 (1.2 - 2.0)

* Adjusted for baseline demographic and comorbid conditions (non-ESKD group is the reference)

Independent factors associated with death in the ESKD group

- Increased age
- Mechanical ventilation
- Lymphopenia
High blood urea nitrogen
High serum ferritin
- Black race is associated with **lower** risk of death

CONCLUSION:

In patients hospitalized with COVID-19, those with ESKD had a higher rate of in-hospital death compared to those without ESKD.

Среди госпитализированных пациентов с COVID-19 те, кто имеет тХПН, характеризуются более высокой смертностью по сравнению с теми, у кого нет тХПН

Presentation and Outcomes of Patients with End-Stage Kidney Disease and COVID-19

METHODS



59 patients with ESKD:

57 patients on HD

2 patients on PD

Median age = 63 years

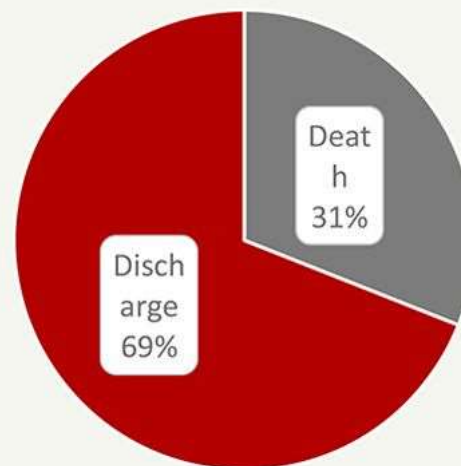
56% male

75% Hispanic/Latino Ethnicity

80% access AVF/AVG

OUTCOMES

Symptoms: fever (49%), cough (39%), dyspnea (36%)



Death: 31% → median 6 days (IQR 4-14) after hospitalization

Discharge: 69% → median 8 days (IQR 6-12) after hospitalization

Patients who died: older age and higher admission WBC and CRP

CONCLUSION:

COVID-19 was associated with high mortality in patients with ESKD on dialysis. Higher levels of inflammatory markers were associated with severe disease.

doi: 10.1681/ASN.2020040470

Anthony M. Valeri et al. JASN 2020;31:1409-1415

JASN

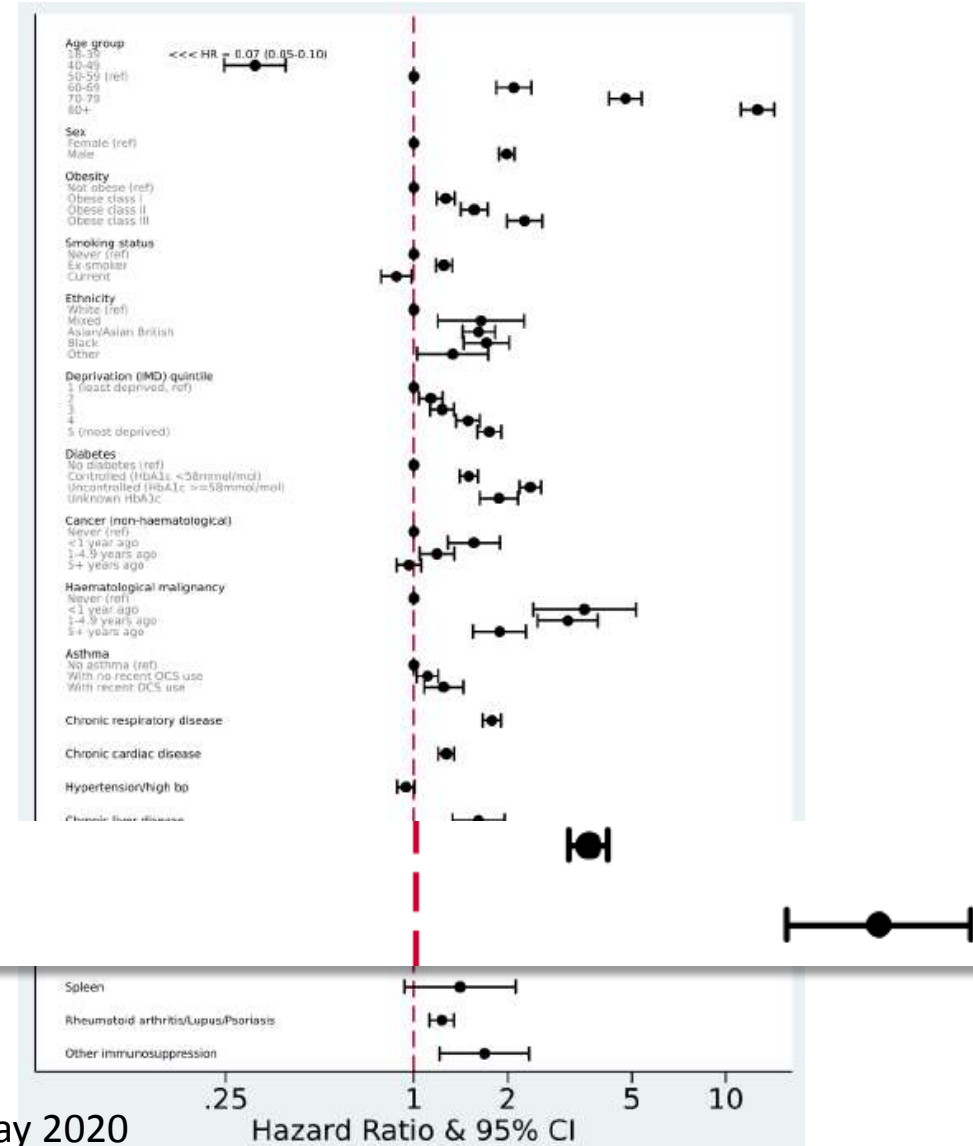
COVID-19 ассоциирован с более высокой смертностью у пациентов с тХПН на диализе

Наличие ХБП и пересадка органов в анамнезе повышает риск смерти при COVID-19

- Анализ 1.7 млн взрослых - Национальная служба здравоохранения Великобритании (1 февраля - 25 апреля 2020)
- Исходы: внутрибольничная смертность при подтвержденной COVID-19 (n=5683)
- ХБП и трансплантация органов повышают риск смерти:
 - ХБП: HR 1.72 (1.62-1.83)
 - Трансплантация: HR 4.27 (3.2-5.7)

Reduced kidney function

Organ transplant



COVID-19 infection in kidney transplant recipients

SARS-CoV-2 a virus similar to SARS and MERS is causing a pandemic. We report 7 cases of COVID 19 in kidney transplant recipients from South London , UK

- All presented with fever & respiratory symptoms
- 2 patients were within 3 months of transplant
- Most treated with supportive care and reduced immunosuppression
- 4 needed ITU admission, 1 died
- High D dimer, ferritin, troponin levels and lymphopenia are seen in severe cases, are likely to be of prognostic value
- Extra pulmonary involvement contributes to mortality

Case	Transplant Date	Diabetes	Immuno suppression	Outcome
48y	1989		Pred,AZA	Home
67y	03/19	Diabetes	Pred,Tac,MMF	ITU, died
54y	12/19	Diabetes	Pred,Tac,MMF	ITU
65y	08/18		Pred,Tac,MMF	ITU, ward
69y	02/20	Diabetes	Pred,Tac,MMF	ITU, ward
54y	05/13		Tac,MMF	Home
45y	09/17		Pred,Tac,Aza	Ward



Chest Xray for case 5

CONCLUSION:

COVID 19 infection in kidney transplant patients can cause severe illness, requiring ITU admission with high rate of AKI

Prompt reduction in immunosuppression is required in severe cases

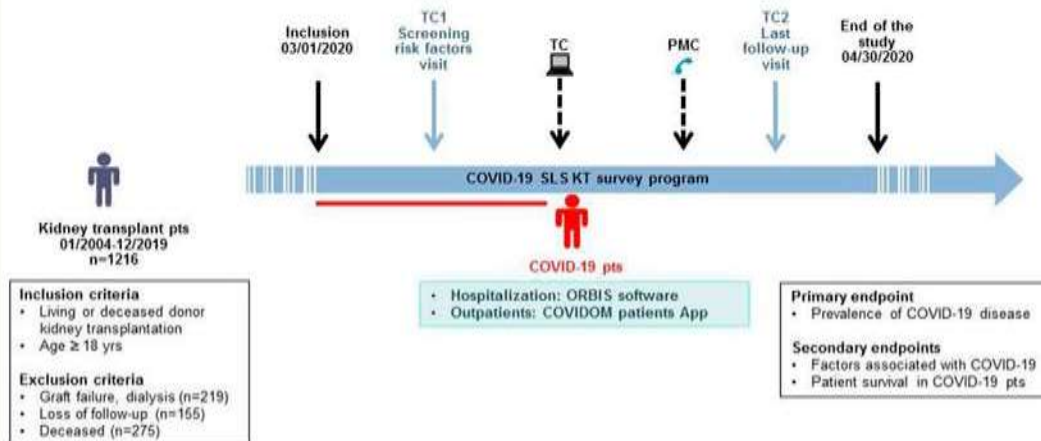
Older and diabetic patients may be at higher risk

COVID-19 у реципиентов почечного трансплантата может протекать в тяжелой форме и требовать госпитализации в ОРИТ с высокой частотой развития ОПП
В тяжелых случаях требуется быстрое уменьшение объема иммуносупрессии
Старший возраст и диабет увеличивают риск

COVID 19 infection in kidney transplant recipients: Disease Incidence and Clinical Outcomes

METHODS

- Prospective study on 1216 patients actively followed in two transplant centers in Paris (799 at Saint-Louis Hospital, and 417 at Bichat Hospital)
- Follow-up during the peak period of COVID-19 infection
- Sixty-six (5%) patients diagnosed with COVID-19 disease.



CONCLUSION

Kidney transplant recipients had an elevated risk of COVID-19 if they were non-White and had comorbidities such as obesity, diabetes, or asthma and chronic pulmonary disease; those who were diagnosed with COVID-19 had a 24% mortality rate.

doi: 10.1681/ASN.2020050639

Michelle Elias et al. JASN doi:10.1681/ASN.2020050639

JASN
JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

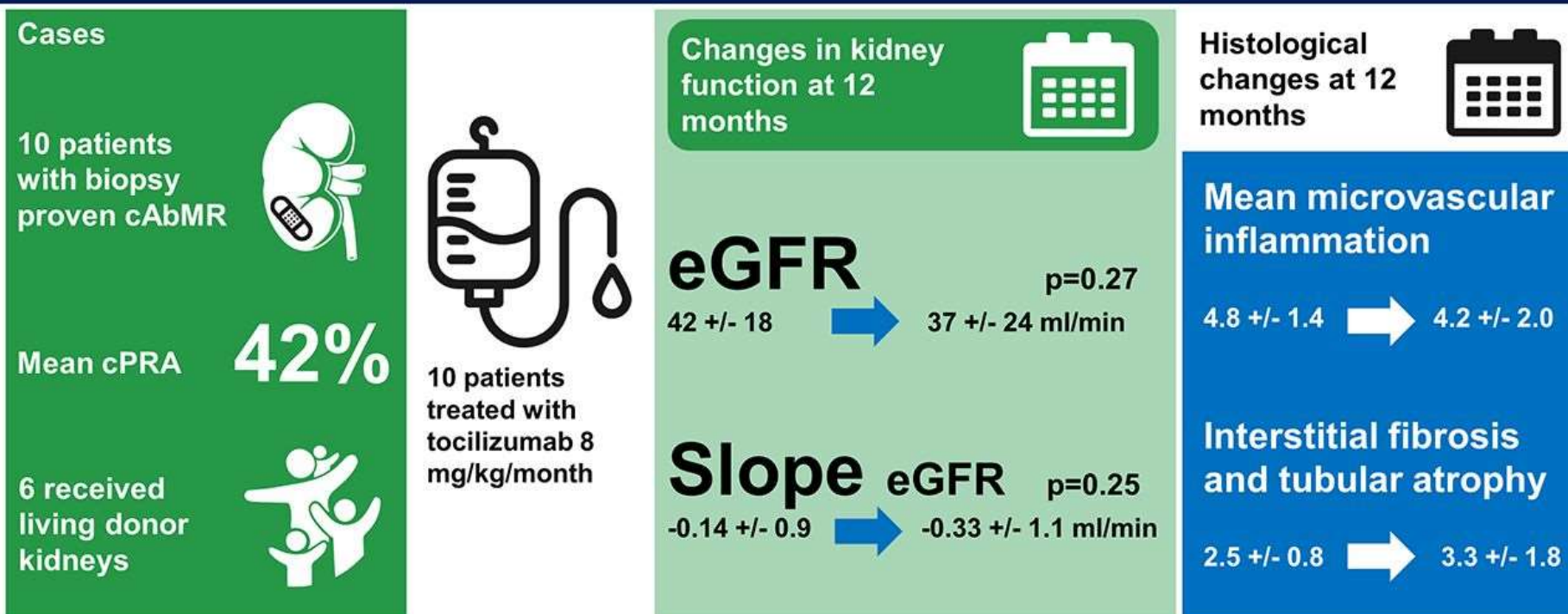
Реципиенты почечного трансплантата имеют повышенный риск COVID-19 при наличии ожирения, диабета, астмы и других хронических заболеваний легких, и принадлежности к не-белой расе, среди тех, у кого диагностирован COVID-19 смертность составляет 24%

Опыт, касающийся инфекции COVID-19 у реципиентов почечного Тх (Италия)



Alberici F. et al., 2020

Is tocilizumab effective in kidney transplants with chronic active antibody mediated rejection? A Case Series



Conclusions In this early experience, we report a lack of efficacy and toxicity with the use of TCZ for cAbMR. Prospective clinical trials are needed to clarify the role of IL-6 blockade and the possibility of increased incidence of infections in TCZ treated patients with cAbMR.

Dhiren Kumar, Idris Yakubu, Frough Safavi, et al. *Lack of Histological and Molecular Signature Response to Tocilizumab in Kidney Transplants with Chronic Active Antibody Mediated Rejection: A Case Series*. *Kidney360* doi: 10.34067/KID.0000182019. Visual Abstract by Pablo Garcia, MD

Dhiren Kumar et al. *Kidney360* 2020;1:663-670

Попытки использовать тоцилизумаб при гуморальном отторжении продемонстрировали как малую эффективность, так и малую токсичность препарата

Амбулаторное ведение реципиентов почечного трансплантата

- Многие принципы аналогичны указанным для гломерулонефрита
- Обеспечить доступность лекарственных препаратов
- Для пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19: рассмотреть возможность снижения дозы или отмены антиметаболитов
- При тяжелом течении COVID-19: снизить дозу ингибиторов кальциневрина
- При использовании анти—COVID терапии помнить о лекарственных взаимодействиях

Ведение пациентов с гломерулонефритом в период COVID-19: ключевые стратегии

- Социальное дистанцирование, ношение масок при покидании квартиры, полная рекомендованная вакцинация
- Ограничить выполнение биопсий почки только случаями, когда это абсолютно необходимо для установки диагноза, ограничить забор крови на анализы, использовать тест-полоски для определения белка в моче
- Рассмотреть возможность эмпирического лечения при высокой вероятности диагноза (ANCA-ассоциированный васкулит/анти-ГБМ васкулит)
- Продолжить применение иАПФ, использовать антибиотикопрофилактику
- Минимизировать иммуносупрессию насколько возможно, избегать новых назначений иммуносупрессантов без абсолютных показаний, заменить в/в введение пероральным (например - циклофосфамид)
- Использовать телемедицину для мониторинга

COVID-19 у пациентов с ХБП

- Инфекция COVID-19 представляет серьезную угрозу для пациентов с ХБП, особенно у тех, кто получает диализ или является реципиентом трансплантированной почки
- Пациенты на гемодиализе могут иметь более легкое клиническое течение, чем другие пациенты с инфекцией COVID-19
- Реципиенты почечного трансплантата должны принимать все необходимые меры для предотвращения инфицирования
- Все пациенты должны продолжать принимать все лекарственные препараты в рекомендованных дозах, в том числе иАПФ, если их лечащий врач не дал им других рекомендаций



Стратегия ведения пациентов на диализе

- Инфекция COVID-19 представляет особую проблему для пациентов на диализе, особенно для тех, кто получает лечение в центрах гемодиализа
- Пациенты с уремией особенно подвержены инфекции, у них отмечается значительная вариабельность клинических симптомов и заразности
- В отличие от других лиц, инфицированных COVID-19 и соблюдающих карантин, такие пациенты все равно должны приезжать в диализный центр для проведения регулярных процедур диализа. Это повышает риск передачи инфекции, в том числе персоналу и другим пациентами
- Диализные центры должны принять и использовать правила и протоколы для предотвращения и ограничения распространения инфекционного заболевания

Рекомендации членами семьи и лицам, осуществляющим уход

- Все члены семьи, живущие вместе с диализными пациентами, должны принимать меры предосторожности и соблюдать правила для предотвращения передачи инфекции от одного члена семьи к другому
- Диализные пациенты, у которых члены семьи или лица, осуществляющие уход, находятся на «общем карантине», могут получать диализ в обычном режиме в течение 14 дней
- Если же у члена семьи или лица, осуществляющего уход, подтвержден диагноз инфекции, пациент должен быть идентифицирован как «контактный» и получать лечение согласно соответствующим рекомендациям

Поражение почек и ранний прогноз у пациентов с COVID-19 пневмонией

МЕТОДЫ

- **333 пациента**
 - Подтвержденный COVID-19
- **198 пациентов**
 - С поражением почек
- **12 дней**
 - Медиана длительности наблюдения
- **Исходы**
 - Ремиссия протеинурии
 - Ремиссия гематурии
 - Выздоровление от ОПП
 - Ремиссия пневмонии

ИСХОД

75,4% протеинурия, гематурия или ОПП



- **59,6%:** ремиссия пневмонии
- **68,5%** ремиссия протеинурии
- Из **35 пациентов** с ОПП у **16 (47,5%)** функция почек восстановилась
- У пациентов с вовлечением почек смертность была выше, чем у пациентов без вовлечения почек (**11,2% vs 1,2%**)
- Тяжесть пневмонии – негативный фактор риска в отношении ремиссии почечного поражения

ВЫВОДЫ

Несмотря на то, что ранний почечный прогноз при COVID-19 благоприятный, почечные осложнения ассоциированы с более высокой смертностью

COVID -19 и ОПП



Заболеваемость ОПП

0.5-29%

*Naicker S, et al. Kidney Int 2020; doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.001
Yang X, et al. Lancet; doi.org/10.1016/S2213-2600(20) 30079-5*

Потребность в
продленных методах ЗПТ

0.8-17%

*Cheng Y, et al. Kidney Int 2020; doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005
Guan W, et al. NEJM 2020; doi:10.1056/NEJMoa2002032
Yang X, et al. Lancet; doi.org/10.1016/S2213-2600(20) 30079-5*



В ОРИТ чаще

8.3% vs 2.0%

Wang D, et al. JAMA 2020; 323 (11): 1061-69

Мочевой синдром:

Альбинурия 34%

Протеинурия 63%

Гематурия 26,7%

Все вместе 44%



Naicker S, et al. Kidney Int 2020; doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.001

Фоновые заболевания

*Arentz M, et al. JAMA 2020; doi:10.1001/jama.20204326
Chen H, et al. Lancet 2020; 395 (10226): 809-15
Cheng Y, et al. Kidney Int 2020; doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005
Guan W, et al. NEJM 2020; doi:10.1056/NEJMoa2002032
Huang C, et al. Lancet 2020; 395 (10223): 497-506*



ССЗ



ХБП

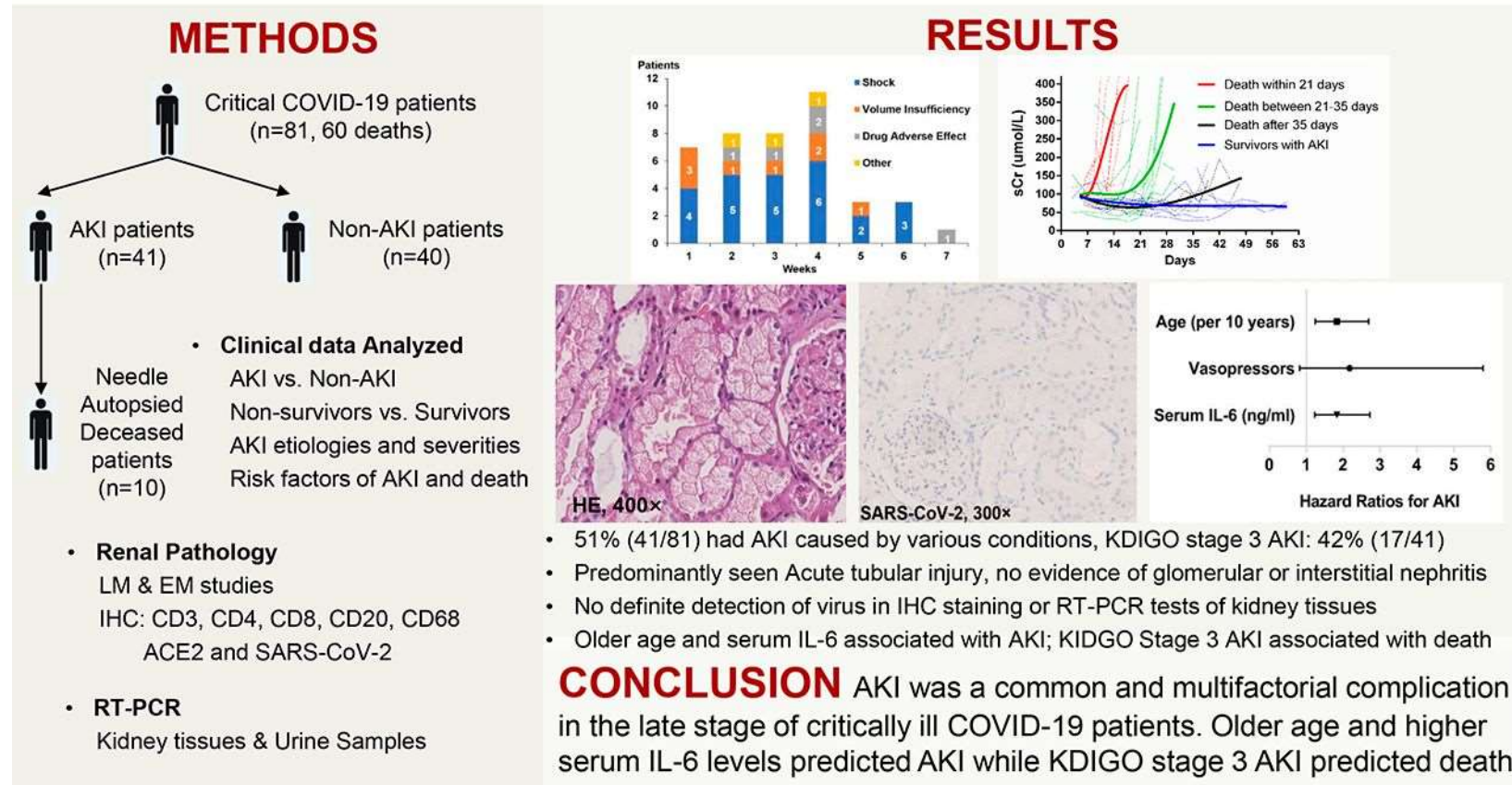


Диабет



Гипертензия

Clinicopathological Features and Outcomes of Acute Kidney Injury in Critical Ill COVID-19 with Prolonged Disease Course: A Retrospective Cohort



doi: 10.1681/ASN.2020040426

Peng Xia et al. JASN doi:10.1681/ASN.2020040426

JASN

JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

ОПП частое и многофакторное осложнение на поздних стадиях течения COVID-19 у пациентов, находящихся в критическом состоянии. Старший возраст и высокий уровень ИЛ-6 являются предикторами ОПП, 3 стадия ОПП является предиктором смертности

Поражение почек у пациентов с COVID-19 ассоциировано с госпитальной смертностью



Пациенты



Поражение
почек



Ассоциация поражения почек
и
госпитальной смертности

Диагноз COVID-19
Старше 18 лет
Не на диализе
Не реципиент Tx

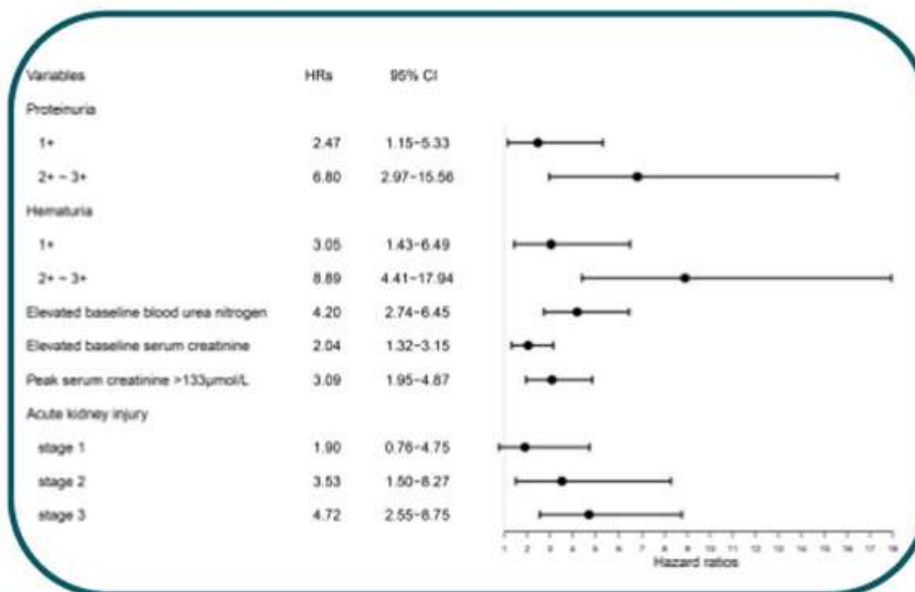
N=701

Средний возраст 63 года
Мужчины 52,4%

Тяжелое течение 42,4%
Коморбидный фон 42,6%
Госпитальная смертность
16,1%

Распространенность
нарушений:

14,4% повышение
креатинина
13,1% повышение мочевины
13,1% рСКФ менее 60
мл/мин
43,9% протеинурия
26,7% гематурия
5,1% ОПП

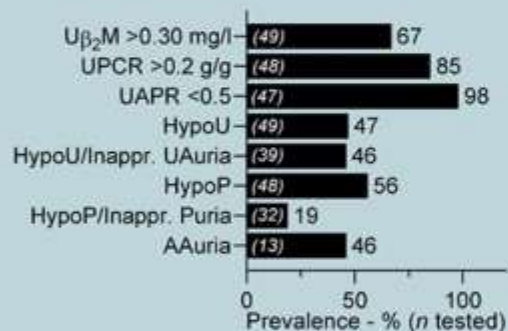


**Вывод: клиницисты должны быть
насторожены в отношении
поражения почек у пациентов с
COVID-19**

SARS-CoV-2 Causes a Specific Dysfunction of the Kidney Proximal Tubule

49 patients with COVID-19 requiring hospitalization (Saint-Luc Academic Hospital, Brussels, Belgium)

Proximal tubule (PT) dysfunction



Independent from comorbidities, glomerular proteinuria, nephrotoxic medications or viral load

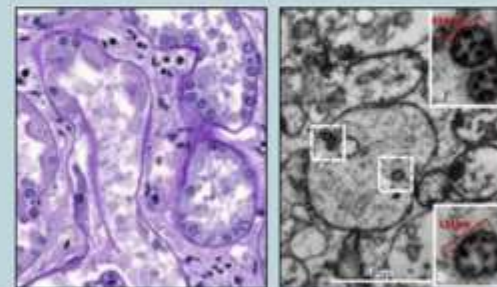
Association with severity and outcome of COVID-19

Features of PT dysfunction (i.e. defective tubular handling of uric acid)

- Nadir lymphocyte count, peak hsCRP/LDH/D-dimers
- Invasive mechanical ventilation (Cox and competing risks models)

Structural/ultrastructural level

PT injury, decreased expression of megalin in brush border, particles resembling SARS-CoV-2 in PT cells



CONCLUSION:

SARS-CoV-2 causes specific manifestations of PT dysfunction including low molecular weight proteinuria, neutral aminoaciduria, and defective handling of uric acid and phosphate

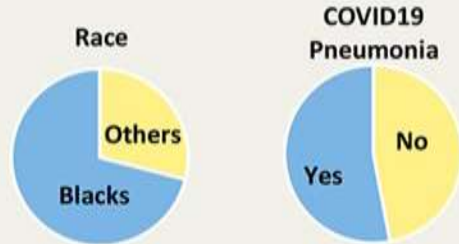
COVID-19 вызывает специфические проявления дисфункции проксимальных канальцев, включая протеинурия за счет низкомолекулярных белков, аминоацидурию и нарушение метаболизма мочевой кислоты и фосфора

Kidney Biopsy Findings in Patients with COVID-19

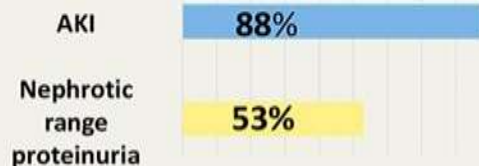
METHODS

17 patients with COVID-19 had 14 native and 3 allograft specimens evaluated at Columbia University from March-June, 2020

Median age 54 years, 12 males



Indications for kidney biopsy:



doi: 10.1681/ASN.2020060802

RESULT

Pathology	N
Podocytopathy	6
Collapsing glomerulopathy	5 (3/3 with high-risk <i>APOL1</i>)
Minimal change disease	1 (with high-risk <i>APOL1</i>)
Immune-mediated glomerular disease	4
Membranous glomerulopathy	2 (1 <i>PLA2R</i> -associated)
Lupus nephritis class IV + V	1
Anti-GBM nephritis	1
Tubulointerstitial disease	4
Acute tubular injury	4
Allograft pathology	3
T-cell mediated rejection, grade 2A	1
Cortical infarction	1
Acute tubular injury	1



No definitive detection of virus in kidney by IHC, ISH and EM.

CONCLUSION COVID-19 patients develop a wide spectrum of glomerular and tubular diseases. The findings provide evidence against direct viral infection of the kidneys as the major pathomechanism and favor cytokine-mediated effects and heightened adaptive immune responses.

Satoru Kudose et al. *JASN* doi:10.1681/ASN.2020060802

JASN
JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

У пациентов с COVID-19 развиваются различные гломерулярные и канальцевые повреждения. Данные биопсий показывают, что прямое вирусное повреждение не является основным патогенетическим механизмом, преобладают эффекты, медируемые цитокинами и повышенный адаптивный иммунный ответ

Влияние инфекции COVID-19 на почки

- Доказательств того, что инфекция COVID-19 поражает почки у пациентов с легким и среднетяжелым течением нет
- Вместе с тем, при тяжелом течении с необходимостью госпитализации, поражение почек наблюдается в 25-50% случаев, и проявляется протеинурией и гематурией
- У части больных (менее 15%) развивается острое почечное повреждение
- Отдаленные последствия поражения почек у пациентов, выживших после инфекции COVID-19 не известны

Потенциальные механизмы поражения почек и стратегии лечения при COVID-19

Патогенез ^а	Механизм поражения почек	Предлагаемые стратегии лечения
Цитокиновое повреждение		
Синдром высвобождения цитокинов	Прямое повреждение цитокинами	Удаление цитокинов с использованием различных методов: прямая гемоперфузия с нейтро-макрофорными сорбентами; плазмаабсорбция или использование ионообменных смол после сепарации из цельной крови; продленная ЗПТ с использованием половолоконных фильтров с абсорбционными свойствами; высокодозная продленная ЗПТ с использованием мембран средней и высокой отсечки
Повышенное образование цитокинов вследствие ЭКМО, инвазивных методов ИВЛ и/или постоянных методов ЗПТ		
Гемофагоцитарный синдром		
Меж-органные взаимодействия		
Кардиомиопатия и/или вирусный миокардит	Кардиоренальный синдром 1 типа	Вспомогательное кровообращение, артерио-венозная ЭКМО
Альвеолярное повреждение	Гипоксия медуллярного слоя почек	Вено-венозная ЭКМО
Высокое пиковое давление в дыхательных путях и интраабдоминальная гипертензия	Компартмент-синдром	Вено-венозная ЭКМО, экстракорпоральное удаление CO ₂ , продленная ЗПТ
Рабдомиолиз	Тубулотоксичность	Продленная ЗПТ с использованием мембран средней и высокой отсечки
Системные эффекты		
Гиперволемия	Компартмент-синдром	Продленная ультрафильтрация и диуретики
Повреждение эндотелия потеря жидкости в третье пространство и гипертензия	Гипоперфузия почек	Вазопрессоры и восполнение жидкости
Рабдомиолиз	Тубулотоксичность	Продленная ЗПТ с использованием мембран средней и высокой отсечки
Эндотоксины	ОПП в рамках сепсиса	Удаление эндотоксинов с использованием полистереновых волокон покрытых полимиксином-В

Лечение COVID 19 с ОПП

В настоящее время лечение пациентов с COVID-19 и ОПП включает симптоматическую терапию и ЗПТ. Пока нет специфичной/эффективной противовирусной терапии

- Ведение пациентов с COVID-19 согласно общим принципам
- Противовирусная терапия - ремдесвир
- Экстракорпоральные методы лечения – продленные методы (CRRT)
- Глюкокортикостероиды
- Плазма реконвалесцентов/плазматерапия
- Моноклональные антитела

Идеальный метод диализа

- Тот, на который менее всего влияет тромбообразование
- Доступный (и экономичный)
- Способный элиминировать токсины у пациентов с гиперкатаболизмом
- Способный поддерживать баланс жидкости
- С минимальной потребностью в дополнительной работе сестер

Преимущества ПД в лечении острого почечного повреждения

- Опция в случае, если не хватает ресурсов для проведения CVVHD/HDF
- Постоянная заместительная почечная терапия
 - у гемодинамически нестабильных пациентов
- Минимальные требования к инфраструктуре и менее высокая стоимость
 - опция для стран с низким и средним доходом
- Не требует сосудистого доступа
 - оставляет возможность использования сосудистого доступа для других целей
- Не требует применения антикоагулянтов
 - может использоваться у пациентов с повышенной кровоточивостью или с противопоказаниями к применению системной антикоагуляции
- Не требует больших затрат времени от диализных сестер и длительного контакта с пациентами
 - теоретически медсестра нужна только для подключения и отключения, если используется циклер

Сайт Российского диализного общества, главная страница



Эволюция или революция в терапии гиперфосфатемии (*Вишневецкий К.*)

Терапия фосфат-связывающими средствами: надежды и доказательства (*Волгина Г.*)

Витамин Д: основа терапии МКН-ХБП (*Домашенко О.*)

Терапия препаратами ЭПО пролонгированного действия: Pro и Contra (*Ряснянский В.*)

06.06.2020 - 09.06.2020 Milan, Italy, 57th ERA-EDTA Congress

02.10.2020 - 03.10.2020 г. Саратов, XI научно-практическая конференция РДО в Приволжском Федеральном Округе «Актуальные вопросы нефрологии и заместительной почечной терапии»

05.11.2020 - 06.11.2020 г. Санкт-Петербург, XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО и XIX Северо-Западная нефрологическая школа

07.11.2020 г. Санкт-Петербург, XIX Международная школа-семинар по нефрологии (СМЕ)



COVID-19

04.05.2020 **Раздел на сайте, с информацией по новой коронавирусной инфекции COVID-19**

29.04.2020 **Совместное обращение нефрологических сообществ - ISN, ERA-EDTA и ASN**

24.04.2020 **Проект «Методических рекомендаций» по перитонеальному диализу в условиях COVID-19**

09.04.2020 **Информационные ресурсы по COVID-19 на веб сайте ISN**

08.04.2020 **Проект методических рекомендаций по COVID-19**

Регистр ЗПТ 2014-2018



Новости РДО

11.02.2020 **38th Vicenza Course on AKI & CRRT**
38th Vicenza Course on AKI & CRRT that will be held in Vicenza, Italy, in May 26-28, 2020

15.10.2019 **Срок подачи тезисов на конгресс ISN 2020**
Срок подачи тезисов на ISN WORLD CONGRESS OF NEPHROLOGY, который пройдет 26-29 марта в Абу-Даби (ОАЭ), продлен до 21 октября

21.09.2019 **Обучающий курс в рамках программы Нефрологических посольств**
2-7 декабря состоится семинар в рамках программы Нефрологических Посольств на тему "Сердечно-сосудистые осложнения и сосудистая кальцификация при ХБП", который будет проводить проф. Жерар Лондон

01.07.2019 **Совместный с Турецким обществом нефрологии и диализа конгресс в Москве**
Определены сроки совместного с Турецким обществом нефрологии и диализа конгресса в Москве. Он состоится 2-4 сентября. Место проведения - гостиница "Рэдиссон Славянская" (пл. Европы, д.2).

23.05.2019 **Перенос сроков российско-турецкого конгресса**
По административным и не зависящим от нас причинам совместный с Турецким обществом нефрологии и диализа конгресс в Москве, анонсированный на 21-23 июня переносится на конец августа 2019 года. Точные даты будут определены позже.



Новости международных сообществ

11.02.2020 **9th Croatian Congress of Nephrology, Dialysis and Transplantation**
9th Croatian Congress of Nephrology, Dialysis and Transplantation with international participation

Российское диализное общество
Творческое объединение детских нефрологов

ISSN 1680-4422

Нефрология и диализ

T.22 №3 · 2020



Russian Dialysis Society

Nephrology and Dialysis

В НОМЕРЕ:

**ОНКОНЕФРОЛОГИЯ: ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ – ЧАСТЬ 1**

E.V. Zakharova, O.D. Ostroumova

IN THIS ISSUE:

**ONCO-NEPHROLOGY: ANTI-CANCER DRUG-INDUCED KIDNEY DAMAGE
REVIEW OF LITERATURE – PART 1**

E.V. Zakharova, O.D. Ostroumova

**АНОНС: В октябре 2020 года выйдет дополнительный выпуск журнала,
посвященный нефрологическим проблемам COVID-19**

Нефрология и диализ T. 22 №3 · 2020 (стр. 263-426)

