

лось снижение СКФ через 6-8 месяцев после оперативного лечения.

**Результаты:** По нашим данным пациенты в первой группе имели наилучшие показатели СКФ, общее снижение СКФ в первой группе за 2 года наблюдения составило 10-15 мл/мин/1.73 м<sup>2</sup>. Во второй группе пациентов отмечалось снижение СКФ в пределах 20-25 мл/мин/1.73 м<sup>2</sup> в год, а также повышение артериального давления к концу первого года наблюдения. Также в наших наблюдениях определилась группа пациентов, которым во время люмботомии производилась пластика почечных сосудов. У данной группы больных чаще отмечалось развитие артериальной гипертензии, а также наблюдалась микрогематурия. Но при назначении нефропротекторной терапии эти проявления купировались.

#### **Выводы:**

1. Все пациенты после любого рода оперативного вмешательства на почках, либо нефрэктомии должны быть внесены в группу риска по развитию ХБП.
2. Раннее назначение таким пациентам нефропротекторной терапии предотвращает прогрессирование ХБП, а также артериальной гипертензии.
3. Необходим индивидуальный подход при выборе препаратов для нефропротекции, с учетом возможных побочных эффектов, а также при оперативном вмешательстве на сосудах почек, необходимости проведения ангиографии сосудов почек (для исключения стенозов почечных артерий) и дифференциальной диагностики шунт-нефропатий.

## **Острая почечная недостаточность**

### **Почечно-поддерживающая терапия (ППТ) острого повреждения почек (ОПП) в составе полиорганной недостаточности (ПОН) у больных хирургического профиля**

**Талгат Ганеев (ГАУЗ, Россия), Роман Шпанер (ГАУЗ, Россия), Артур Пашеев (ГАУЗ, Россия), Алсу Ганеева (ГАУЗ, Россия)**

**Цель исследования:** Оценить клиническую эффективность ППТ у больных с ОПП в составе ПОН в зависимости от степени повреждения на основании критериев RIFLE в раннем послеоперационном периоде.

**Материал и методы:** Проведен анализ лечения методами ППТ 68 больных в возрасте от 32 до 80 лет, у которых в послеоперационном периоде развилось ОПП. Из них у 15 больных после аорто- и маммарокоронарного шунтирования, у 22 – после протезирования клапанов сердца, у 24 – после сочетанной операции шунтирования с протезированием, у 3 – после аортобифemorального шунтирования по поводу синдрома Лериша, у 4 – после протезирования расслаивающей аневризмы аорты.

Степень тяжести ОПП оценивалась по критерию RIFLE. ППТ у 20 больных начиналась в стадии Injury (диурез менее 0,5 мл/кг/час в течение 12 часов, повышение креатинина в 2 раза, снижение СКФ на 50%), у 40 больных в стадии Failure (диурез менее 0,3 мл/кг/час в течение 24 часов, повышение креатинина в 3 раза, снижение СКФ на 75%), у 8 больных в стадии Loss (полная потеря почечной функции – персистирующая ОПН).

Степень тяжести ПОН оценивалась по шкале APACHE-II. ППТ проводилась на модуле Multifiltrate (Fresenius) и гемофильтрах AV600S или AV1000S в разных режимах (полупродолженная,

продолженная, CRRT). Интермиттирующая ППТ проводилась на аппарате 4008S (Fresenius) и диализаторах F70S, FX80.

**Результаты:** Всего проведено 272 процедуры ППТ (CVVHD – 96, CVVH – 50, HV-CVVH – 27, CVVHDF – 68, SCUF – 8, интермиттирующий гемодиализ – 23). В среднем количество процедур на 1 больного составило 4. Выбор методов ППТ зависел от конкретной ситуации: стабильности гемодинамики, степени гиперазотемии и гидратации, показателей дисэлектролитемии и ацидоза, необходимой дозы ППТ.

Критерием для прекращения ППТ являлась коррекция водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния, нарастание диуреза со снижением азотемии, уменьшением тяжести состояния по шкале APACHE-II до 12,2±0,6 баллов. Продолжительность пребывания больных в отделении реанимации составила от 7 до 15 суток. Умерло 17 пациентов с наличием факторов риска (ИБЛ, острый инфаркт миокарда, инсульт, инфекция, мужской пол), что составило 25%.

**Выводы:** Наблюдалась линейная корреляция между показателем летальности, степенью поражения почек по критерию RIFLE и началом ППТ, что показывает его информативность для прогнозирования исхода ОПП. Раннее включение методов ППТ в стадии Injury и Failure позволяет снизить летальность у данной категории больных.

**Ключевые слова:** острое почечное повреждение, почечно-поддерживающая терапия

## Особенности острого почечного повреждения при геморрагической лихорадке с почечным синдромом

**Елена Григорьева (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия),  
Елена Волошинова (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия),  
Дилляра Бичурина (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия),  
Елена Горохова (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия)**

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – одна из самых частых острых зоонозных вирусных нефротропных природно-очаговых инфекций. Нефропатия развивается у подавляющего числа больных, у 30-70% сопровождается клиникой острого почечного повреждения (ОПП). При ГЛПС хантавирус повреждает эндотелий мелких сосудов, преимущественно венул, что приводит к генерализованному повышению сосудистой проницаемости. Основной причиной ОПП является вирусный острый тубулоинтерстициальный нефрит.

В отделении нефрологии областной клинической больницы (ОКБ) г. Саратова в 2014 году находились на лечении 47 пациентов с серологически подтвержденным диагнозом ГЛПС. Средний возраст больных –  $38,4 \pm 10,8$  года (min – 18; max – 65), из них мужчин – 43 (91,4%), женщин – 4 (8,6%). о предшествующем заболевании почек (хронический пиелонефрит) известно только у 2 женщин (4,6%), у этих же пациенток уровень сывороточного креатинина в течение предшествующего года был в пределах нормы, у остальных пациентов креатинин крови ранее не исследовался. Диагноз ГЛПС был поставлен 36 пациентам на момент обращения в стационар, в остальных случаях пациенты были госпитализированы в профильные отделения ОКБ с диагнозами: пневмония, острый панкреатит, мочекаменная болезнь, хронический пиелонефрит, лихорадка неясного генеза. Средние сроки пребывания в стационаре составили  $16,1 \pm 4,5$  дней (min – 5 дней, max – 33 дня), длительность госпитализации зависела от тяжести ОПП. 22 пациента были исходно госпитализированы в реанимационное отделение в связи с высокими показателями азотемии. Ведущим клиническим синдромом заболевания было развитие ОПП – 45 пациентов (95,7%), из них у 39 (82,9%) диурез составил менее 400 мл за сутки, из этих пациентов у 6 (12,8%) менее 50 мл за сутки. У 6 (12,8%) больных умень-

шения количества мочи не было. Отечный синдром отмечался только у 7 пациентов. Артериальная гипертензия впервые была зарегистрирована у 12 человек, повышение артериального давления в анамнезе отмечалось у 5 пациентов. Уровень креатинина сыворотки крови находился в пределах от 126 до 1425 мкмоль/л. 25 (53,2%) пациентам потребовалось проведение заместительной почечной терапии (ЗПТ) гемодиализом. Количество процедур диализа было различным: минимально – 3 процедуры, максимально – 11. Основными показаниями для начала ЗПТ послужили: выраженное повышение уровня креатинина, нарушения электролитного и кислотно-щелочного равновесия. Всем пациентам проводилась симптоматическая терапия: инфузионная, назначались энтеросорбенты, гастропротекторы, части больным – антигипертензивные, мочегонные, антибактериальные препараты, 3 пациентам глюкокортикоиды. Период восстановления функции почек у 38 пациентов сопровождался развитием полиурии, максимальный суточный диурез – 8 литров. У 46 пациентов к моменту выписки из стационара отмечалась нормализация показателей азотемии, диуреза, однако сохранялся низкий удельный вес мочи. Только у одного пациента уровень креатинина при выписке – 214 мкмоль/л.

**Заключение:** Ведущим клиническим синдромом ГЛПС было развитие ОПП. Обращало внимание развитие неолигурической формы ОПП, что определяло позднюю диагностику и несовпадение первичного и окончательного диагнозов. В ходе исследования данных за более частое развитие ГЛПС на фоне уже имеющегося поражения почек получено не было. В большинстве случаев исход заболевания был благоприятным и сопровождался восстановлением азотовыделительной функции почек, полного восстановления почечных функций, возможно, следует ожидать в более поздние сроки.

**Ключевые слова:** острое почечное повреждение, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, гемодиализ

### Литература:

В.М. Ермоленко, А.Ю. Николаев. Острая почечная недостаточность. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 240.

Нефрология: Руководство для врачей. Под ред. И.Е. Тареевой. М.: Медицина, 2000. 2-е изд., перераб. и доп. 688.

А.Н. Евсеев. Особенности терминальных состояний при геморрагической лихорадке с почечным синдромом. Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. 2005. 7. 145-154.

## Детоксикационные характеристики продленной заместительной почечной терапии при гнойно-септической патологии

**Валерий Кирковский (Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь),  
Елена Седёлкина (Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь),  
Галина Бычко (Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь),  
Татьяна Рябцева (Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь),  
Ирина Колесникова (Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь)**

В настоящее время существуют сообщения об успешном применении продленной заместительной почечной терапии (ПЗПТ) в комплексном лечении больных с синдромом эндогенной интоксикации (ЭИ) на фоне тяжелых гнойно-септических процессов.[1] Учитывая важную роль цитокинов при развитии данных состояний, многообразие их функций и невысокую молекулярную массу (в среднем около 20 кДа) актуальным является изучение особенностей потерь про- и противовоспалительных цитокинов при ПЗПТ. Кроме того, в развитии интоксикации особое место следует отвести метаболизму белков, повреждающемуся на самых различных этапах процессинга. Многие соединения, которые можно считать маркерами интоксикации, так или иначе, относятся к белковому метаболизму. К ним относят группу веществ с Mr 300-5000 Да, получивших название пептидов группы «средних молекул» (СМ). Считают, что с появлением избыточных количеств этих соединений в жидкостных средах организма, связаны универсальные патофизиологические проявления заболеваний. Как правило, существует корреляция между клиническими показателями, характеризующими степень развития интоксикации и уровнем СМ, что делает их универсальными маркерами течения и развития ЭИ.[2]

Целью нашей работы являлось изучение эффективности удаления из плазмы крови цитокинов (ФНО $\alpha$ , ИНФ- $\gamma$ , ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-4, 6, 8, 10 и 13) и СМ при проведении ПЗПТ у пациентов с эндогенной интоксикацией на фоне тяжелых гнойно-септических процессов.

Исследования показывают, что при ПЗПТ происходит удаление не только части белков, но и СМ из организма, которые являются по сути промежуточными продуктами белкового метаболизма. Потери протеинов в виде пептидных фракций СМ с ультрафильтратом варьируют в широком диапазоне от 10,2 до 30,18 г/сутки. В этой связи при составлении плана заместительной терапии должен учитываться исходный баланс белков в плазме пациента, а коррекцию белковыми препаратами необходимо проводить с учетом объема потерь протеина с ультрафильтратом.

Согласно полученными нами данным, ПЗПТ обеспечивает эффективный конвекционный массоперенос через мембраны как про-, так и противовоспалительных цитокинов. При этом прямая корреляционная зависимость концентрации цитокинов в ультрафильтрате от концентрации в плазме отмечается только для провоспалительных цитокинов (ФНО $\alpha$ , ИЛ-1 $\beta$ , 6, 8) и ИНФ- $\gamma$ . Для противовоспалительных цитокинов такой зависимости обнаружено не было.

Элиминация ИЛ-4 и ИНФ- $\gamma$  при ПЗПТ характеризуется высоким процентом «просеивания» – более 50% от исходной концентрации в плазме. Самый низкий процент «просеивания» через мембрану принадлежит ИЛ-6 и ИЛ-10 – менее 15%. Для ФНО $\alpha$ , ИЛ-8, ИЛ 13 и ИЛ- $\beta$  мембрана имеет средний процент «просеивания» от 20 до 40%. По всей видимости, на эффективность удаления цитокинов при ПЗПТ влияет не только молекулярная масса, но и пространственная конфигурация, а также процент гликозилирования и присутствие заряженных аминокислот на поверхности молекулы.

Также следует упомянуть, что особенности фармакодинамики и фармакокинетики вводимых лекарственных препаратов при проведении ПЗПТ также требуют тщательного контроля. Степень «просеивания» антибиотиков с Mr менее 2000 Да и степень связывания с белками плазмы 50% составляет  $60,3 \pm 8,4\%$ . В случае, если концентрация антибиотика в плазме крови пациента становится ниже терапевтической, то необходима корректировка его дозы. Однако для препаратов с высоким процентом связывания с протеинами (иммуносупрессанты) корректировки дозы при проведении ПЗПТ не требуется. Клиренс таких препаратов через мембрану фильтра при ПЗПТ ничтожно мал.

Таким образом, детоксикационные особенности ПЗПТ делают ее высокоэффективной для лечения профилактики септических осложнений, в том числе и за счет удаления части цитокинов, СМ, потенцирующих повреждение органов и тканей в процессе развития эндогенной интоксикации.

**Ключевые слова:** продленная заместительная почечная терапия, эндогенная интоксикация, цитокины, гнойно-септический процесс, ультрафильтрат

**Литература:**

1. Кирковский В.В., Физико-химические методы коррекции гомеостаза. Монография. – М.: Издательский дом «Русский врач», 2012. – 216с.
2. Кирковский В.В. Применение экстракорпоральной гемосорбции при перитонитах. – Здравоохран. Белоруссии, 1983, №3. – С.25-29.

## Поражение легких при геморрагической лихорадке с почечным синдромом

**Елена Григорьева (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия),  
Елена Волошинова (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия),  
Елена Пономарева (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия),  
Елена Горохова (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия),  
Дилляра Бичурина (ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава России, Россия)**

В патогенезе геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) ведущее значение имеет повреждение эндотелия сосудов и повышение сосудистой проницаемости, что ведет к развитию воспалительных и деструктивно-некробиотических процессов во внутренних органах, в первую очередь, почках и легких. Основные клинические синдромы заболевания – острое почечное повреждение (ОПП), тромбогеморрагический синдром. Легкие, обладая уникальной системой микроциркуляции, довольно часто становятся патогенетической мишенью для гемодинамических нарушений при ГЛПС. В последние годы обращают внимание на более частое вовлечение в патологический процесс органов дыхания.

В отделении нефрологии областной клинической больницы (ОКБ) г. Саратова в 2014 году находились на лечении 47 пациентов с серологически подтвержденным диагнозом ГЛПС. Средний возраст больных –  $38,4 \pm 10,8$  года (min – 18; max – 65), из них мужчин – 43 (91,4%), женщин – 4 (8,6%). Ведущим клиническим синдромом заболевания было развитие ОПП – 45 пациентов (95,7%), из них у 39 (82,9%) диурез составил менее 400 мл за сутки, из этих пациентов у 6 (12,8%) менее 50 мл за сутки. У 6 (12,8%) больных уменьшения количества мочи не было. Вовлечение органов дыхания было выявлено у 30 (63,8%) пациентов, из них у 26 поражение легких отмечалось в дебюте заболевания, у 4 пациентов за время пребывания в стационаре развилась пневмония, которая трактовалась как нозокомиальная. 3 пациента исходно были госпитализированы в отделение пульмонологии ОКБ с диагнозом двусторонняя пневмония. Ведущими жалобами при поступлении были: малопродуктивный кашель – 7 пациентов (23,3%), одышка смешанного характера при

обычной или незначительной физической нагрузке – 6 больных (20%), у всех пациентов отмечалась фебрильная лихорадка. При аускультации легких в большинстве случаев определялось жесткое дыхание – 25 пациентов (83,3%), у 8 (26,7%) больных – ослабленное дыхание в нижних отделах легких, у 10 (33,3%) – влажные мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах легких. При рентгенографии органов грудной клетки изменения были выявлены у всех пациентов: у 20 (66,7%) отмечалось усиление легочного рисунка по венозному типу, преимущественно в прикорневых отделах, у 10 (33,3%) – инфильтративные изменения, у 5 (16,7%) – двусторонний плевральный выпот, не выходящий за пределы синуса. Характер повреждения легочной ткани зависел от тяжести ОПП: у 6 пациентов с анурией были выявлены все описанные рентгенологические изменения в легочной ткани. Пациентам с инфильтративными изменениями (10 человек) был выставлен диагноз пневмонии, проводилась антибактериальная терапия. По мере восстановления почечных функций отмечалось купирование клинических симптомов повреждения легочной ткани и нормализация рентгенологической картины легких.

**Заключение:** Поражение легких регистрировалось более чем у половины пациентов с ГЛПС. Выявленные изменения трактовались как проявления уремии и/или гипергидратации, инфекционных осложнений при ГЛПС – пневмонии, а также возможное развитие в дебюте заболевания респираторного дистресс-синдрома, о чем свидетельствовала яркая клиническая картина поражения легких с наличием симптомов дыхательной недостаточности. При выписке у всех пациентов было отмечено полное клинико-рентгенологическое купирование симптомов поражения легких.

**Ключевые слова:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, органы дыхания, респираторный дистресс-синдром

**Литература:**

- В.М. Ермоленко, А.Ю. Николаев Острая почечная недостаточность. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 240.



Нефрология: Руководство для врачей. Под ред. И.Е. Тареевой. М.: Медицина, 2000. 2-е изд., перераб. и доп. 688.

А.Н. Евсеев. Особенности терминальных состояний при геморрагической лихорадке с почечным синдромом. Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. 2005. 7. 145-154.

## Эффективность низкопоточного продленного вено-венозного гемодиализа с использованием сверхвысокопроницаемых мембран в лечении острого почечного повреждения при синдроме позиционного сдавления

**Александр Фомин (ГБУЗ МО МОНИКИ имени М.Ф. Владимирского, Россия),**

**Анна Зацепина (ГБУЗ МО МОНИКИ имени М.Ф. Владимирского, Россия),**

**Оксана Москалец (ГБУЗ МО МОНИКИ имени М.Ф. Владимирского, Россия)**

Синдром позиционного сдавления (СПС), патогенетической основой которого является развитие рабдомиолиза под влиянием травматического повреждения миоцитов и острой ишемии, в значительном проценте случаев (по данным литературы, в 15-65%) осложняется развитием острого почечного повреждения (ОПП), требующего заместительной почечной терапии. В патогенезе развития ОПП значительную роль играет высвобождение из поврежденных миоцитов целого ряда веществ, таких как миоглобин, креатинфосфокиназа, лактатдегидрогеназа и другие продукты обмена. Определенная роль в прогрессировании органной дисфункции при СПС принадлежит, вероятно, и развивающейся в ответ на клеточное повреждение системной воспалительной реакции. Вот почему использование сверхвысокопроницаемых мембран (размер удаляемых молекул – до 50 кД) в экстракорпоральной терапии ОПП при СПС является патогенетически обоснованным.

**Цель исследования:** Оценка эффективности применения низкопоточного продленного вено-венозного гемодиализа с использованием сверхвысокопроницаемых мембран в коррекции метаболических нарушений при СПС, осложнившимся развитием ОПП.

**Материалы и методы:** В исследовании приняло участие 32 пациента с СПС, развившемся вследствие острой алкогольной интоксикации либо передозировки наркотическими препаратами. Все пациенты – мужчины, средний возраст  $29.4 \pm 5.3$  лет. Пациенты поступали на 3-5 сутки от начала заболевания. Длительность позиционного сдавления составляла  $10.3 \pm 2.4$  часа. Тяжесть острого почечного повреждения (с использованием критериев RIFLE) была оценена как «failure» (3 стадия по AKIN) у 100% больных.

Заместительная почечная терапия осуществлялась с использованием сверхвысокопроницаемых капиллярных диализаторов EMiC2 (проницаемы для веществ с молекулярной массой до 50 кД) на

гемопроцессоре «Multifiltrate» (Fresenius, Германия). Скорость потока крови 160-180 мл/мин. Поток диализата 1500-2000 мл/час (20-30 мл/кг/час), продолжительность процедуры 18-26 часов. Гепаринизация 400-600 ЕД/час. Каждому пациенту проводилось 3 процедуры продленного низкопоточного вено-венозного гемодиализа в первые 3 суток лечения.

Для оценки эффективности и безопасности терапии изучались гемодинамические и респираторные показатели, показатели коагулограммы, данные о темпе диуреза, скорости клубочковой фильтрации, концентрации креатинина, миоглобина, КФК, ЛДГ сыворотки крови, а также динамика концентрации про- и противовоспалительных цитокинов в крови. Оценивалось время восстановления почечной функции и летальность.

**Результаты:** У всех больных исследуемой группы после проведения 3 процедур отмечалась положительная динамика следующих биохимических показателей: снижение уровня миоглобина сыворотки крови на  $29.3 \pm 6.8\%$ , креатинина на  $44.7 \pm 8.2\%$ , КФК на  $35.3 \pm 6.1\%$ , ЛДГ на  $31.9 \pm 4.4\%$ . Существенных изменений гемодинамических, респираторных показателей, а также показателей коагулограммы в ходе процедур отмечено не было. Обращало на себя внимание некоторое изначальное повышение уровня провоспалительных цитокинов (интерлейкина-6 на  $23.4 \pm 5.1\%$ , ФНО $\alpha$  на  $26.7 \pm 3.8\%$ ), наблюдавшееся у 28 больных (87.5%). По итогам проведенной терапии у больных исследуемой группы уровень интерлейкина-6 снизился на  $19.3 \pm 6.45$ , ФНО $\alpha$  на  $16.6 \pm 7.3\%$ .

Средние сроки восстановления почечной функции составили  $17.5 \pm 3.5$  суток. Летальность в исследуемой группе составила 0%.

**Выводы:** Низкопоточный продленный вено-венозный гемодиализ с использованием сверхвысокопроницаемых мембран является эффективной и безопасной методикой и может быть использован в терапии ОПП при СПС.

**Ключевые слова:** острое почечное повреждение, синдром позиционного сдавления, гемодиализ

## Литература:

- Campbell Jr R, Cooper GS, Gilkeson GS. Two aspects of the clinical and humanistic burden of systemic lupus erythematosus: mortality risk and quality of life early in the course of disease. *Arthritis Rheum* 2008; 59: 458–464.
- Danila MI, Pons-Estel GJ, Zhang J et al. Renal damage is the most important predictor of mortality within the damage index: data from LUMINA LXIV, a multiethnic US cohort. *Rheumatology (Oxford)* 2009; 48: 542–545.
- Seligman VA, Lum RF, Olson JL et al. Demographic differences in the development of lupus nephritis: a retrospective analysis. *Am J Med* 2002; 112: 726–729.
- Karim MY, Pisoni CN, Khamashta MA. Update on immunotherapy for systemic lupus erythematosus—what's hot and what's not. *Rheumatology (Oxford)* 2009; 48: 332–341.

## Характеристика демографических особенностей, факторов риска, причин и потребности в экстренной заместительной почечной терапии у пациентов с острым почечным повреждением в отделении консервативной нефрологии

**Елена Захарова (ГБУЗ Городская клиническая больница имени С.П. Боткина, Россия),  
Сергей Логинов (ГБУЗ Городская клиническая больница имени С.П. Боткина, Россия)**

**Введение:** Острое почечное повреждение (ОПП) представляет собой комплексную проблему, может быть вызвано множеством причин и характеризуется большим количеством осложнений и высокой смертностью. Распространенность ОПП значительно варьирует и зависит, главным образом, от социо-экономических условий, наличия факторов риска и характера самого ОПП (внебольничного или госпитального). Клинические проявления многообразны – от легкого бессимптомного течения до тяжелого, требующего применения заместительной почечной терапии (ЗПТ). Мы поставили своей задачей оценить распространенность, причины, факторы риска и исходы ОПП у больных, лечившихся в течение последних 5 лет в нефрологическом отделении многопрофильного стационара, и получивших ЗПТ.

**Материалы и методы:** Используя электронную базу данных за 2010–2014 гг., включавшую регистрационные карты 2257 больных, мы отобрали из 604 пациентов, соответствовавших определению ОПП по критериям KDIGO, группу больных, получавших ЗПТ. ЗПТ осуществлялась преимущественно в режиме интермиттирующего гемодиализа, в отдельных случаях применялись продленные методы. Пациенты, наблюдавшиеся нефрологом в других отделениях, в том числе и в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), в данный анализ не вошли.

**Результаты:** Группа исследования включала 115 больных (19% всех случаев ОПП), мужчин 51 (44,3%), женщин 64 (55,6%), медиана возраста 61 [22; 89] год, причем пациенты в возрасте старше 75 лет составили 16%. В 102 (88,6%) случаях ОПП носило внебольничный характер, и лишь в 13 (11,3%) – госпитальный. Медиана креатинина крови до начала ЗПТ составила 981 [242; 2665] мкмоль/л.

У 37 (32,1%) пациентов ОПП развилось на фоне

предшествующей хронической болезни почек (ХБП). Среди прочих предрасполагающих факторов у 33 (28,6%) пациентов имели место гипогидратация, у 22 (19,1%) – хронические заболевания сердца, легких или печени, у 13 (11,3%) – лимфопролиферативные и у 10 (8,6%) другие онкологические заболевания, у 9 (7,8%) – сахарный диабет, и у 7 (6,0%) – системный амилоидоз.

Непосредственной причиной развития ОПП явились снижение перфузии почек – у 33 (28,6%) больных, обструкция мочевыводящих путей – у 14 (12,1%), сепсис – у 10 (8,6%), рабдомиолиз – у 9 (7,8%), васкулиты, цилиндр-нефропатия и интерстициальный нефрит – по 8 (6,9%) больных, критические состояния – у 7 (6,0%), нефротоксические лекарственные препараты – у 6 (5,2%), циркуляторный шок – у 3 (2,6%), тромботическая микроангиопатия почечных сосудов, гемолиз, геморрагическая лихорадка и отравления – по 2 (1,7%), и йодсодержащие рентгенконтрастные вещества – 1 (0,8%) у больного.

В 76 (66%) случаях функция почек полностью или частично восстановилась и ЗПТ была прекращена, 27 (23%) пациентов оставались диализ-зависимыми после 3 месяцев лечения, и 12 (10%) больных умерли в период проведения ЗПТ. Причиной смерти послужили в 9 случаях полиорганная недостаточность, в 2 случаях – острый инфаркт миокарда, и в 1 случае – тотальная пневмония.

**Выводы:** Больные с ОПП составили 27% от общего количества больных за 5-летний период, пациенты, нуждавшиеся в ЗПТ – 19% случаев с ОПП и 5% всех больных соответственно. Среди нуждавшихся в ЗПТ в подавляющем большинстве случаев ОПП носило внебольничный характер, причем у трети больных оно развилось на фоне предшествующей ХБП. Основным триггерным механизмом в 29% случаев явилось снижение перфузии почек, эти больные оказались рефрактерны к вос-

полнению внутрисосудистого объема вследствие тяжелых фоновых заболеваний, таких как хронические заболевания сердца, легких, печени, онкопато-

логия и сахарный диабет. Смертность в этой группе пациентов составила 10%, «почечная смерть» констатирована в 23% случаев.

**Ключевые слова:** острое почечное повреждение, хроническая болезнь почек, заместительная почечная терапия, факторы риска

#### Литература:

KDIGO Working Group. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Kidney Int* 2012; 2 (suppl): 1-138

R.L. Mehta, J. Cerda, E.A. Burdmann et al. International Society of Nephrology's Oby25 initiative for acute kidney injury: a human rights case for nephrology. *The Lancet*, 2015 (March): 3-30

## Клиническая нефрология

### Распространенность и возможные причины мембранопролиферативного гломерулонефрита в г. Минске и Минской области Республика Беларусь

**Кирилл Комиссаров (Беларусская медицинская академия последипломного образования, Беларусь), Ольга Дыбова (Минская областная клиническая больница, Беларусь), Маргарита Дмитриева (Городское клиническое патологоанатомическое бюро, Беларусь), Валерий Пилотович (Белорусская медицинская академия последипломного образования, Беларусь)**

**Целью исследования** являлось определение распространенности и возможных причин мембранопролиферативного гломерулонефрита (МПГН) в г. Минске и Минской области Республика Беларусь по данным результатов гистологических исследований, выполненных за период с 2010 по 2014 годы.

**Методы исследования:** Ретроспективно были оценены гистологические заключения чрескожных пункционных нефробиопсий, полученных в нефрологических отделениях г. Минска и Минской областной клинической больницы за период с 2010 по 2014 годы. Гистологические препараты окрашивались гематоксилин-эозином, конго-рот, по Массону, Шифф-реактивом и серебром по Джонсу. Производилось также иммунофлюоресцентное исследование для выявления иммуноглобулинов классов G, A, M, фибриногена, компонентов комплемента C3 и C1q, каппа и лямбда легких цепей. Для последующего анализа были отобраны заключения с гистологическим диагнозом МПГН нативной почки по данным световой микроскопии, которые были проанализированы согласно новой классификации (Sethi S, et al, 2011) в зависимости от результатов иммунофлюоресцентного исследования.

**Результаты:** За представленный отчетный период в г. Минске и Минской области было выполнено 879 чрескожных пункционных нефробиопсий и выявлено 18 (2,04%) случаев МПГН, из них у 11 женщин. Средний возраст составил  $40,4 \pm 15,01$  лет. Распространенность МПГН в зависимости от года и общего количества выполненных биопсий была следующей: 2010 год – 195 биопсий из них 10 (5,1%)

МПГН; 2011 год – 165 из них 2 (1,2%); 2012 году – 180 из них 2 (1,1%), 2013 году – 119 из них 1 (0,8%), 2014 году – 220 из них 3 (1,3%). Основным вариантом МПГН был иммунокомплексный 16 (88,8%), на долю C3 гломерулопатии пришлось 2 (11,2%). Этиологическими факторами были бактериальная инфекция 4 (22,2%), вирусный гепатит C – 1 (5,5%), системная красная волчанка – 4 (22,2%), ревматоидный артрит – 1 (5,5%), саркоидоз – 1 (5,5%) и идиопатический форма – 7 (38,9%). Клинически у 7 (38,8%) пациентов превалировал нефротический синдром, у 4 (22,2%) – нефритический синдром, у 4 (22,2%) – изолированная протеинурия и у 3 (16,8%) – протеинурия нефротического уровня. У 10 (55,5%) пациентов отмечалось повышение артериального давления, у 5 (27,7%) было снижение скорости клубочковой фильтрации ниже 60 мл/мин. Для исключения гематологической патологии 4 (22,2%) пациентам выполнялась стерильная пункция с последующей консультацией специалиста, который исключил заболевания крови.

**Выводы:** Распространенность МПГН составила 2% от общего числа биопсий. Основной формой МПГН был иммунокомплексный вариант, который встречался в 88,8% случаев, при этом у 38,9% пациентов причина заболевания была не уточнена и рассматривалась, как идиопатическая. Несмотря на гематологическую настороженность у пациентов с иммунокомплексной формой МПГН за отчетный период не было выявлено ни одного случая плазмоклеточной дискразии, как причины поражения почек.