

Литература

1. Mohammadi Kebar S. et al. The Incidence Rate, Risk Factors and Clinical Outcome of Acute Kidney Injury in Critical Patients // Iran J. Public Health. 2018. Vol. 47, № 11. P. 1717–1724.
2. Lopes J. A. et al. An assessment of the RIFLE criteria for acute renal failure in critically ill HIV-infected patients // Crit. Care. 2007. Vol. 11, № 1. P. 401.
3. Englberger L. et al. Clinical accuracy of RIFLE and Acute Kidney Injury Network (AKIN) criteria for acute kidney injury in patients undergoing cardiac surgery // Crit. Care. 2011. Vol. 15, № 1. P. 122–125.
4. Bouchard J. et al. A Prospective International Multicenter Study of AKI in the Intensive Care Unit // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. 2015. Vol. 10, № 8. P. 1324–1331.
5. Cruz D. et al. North East Italian Prospective Hospital Renal Outcome Survey on Acute Kidney Injury (NEiPHROS-AKI): targeting the problem with the RIFLE Criteria // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. 2007. Vol. 2, № 3. P. 418–425.
6. Shin M. J. et al. RIFLE classification in geriatric patients with acute kidney injury in the intensive care unit // Clin. Exp. Nephrol. 2016. Vol. 20, № 3. P. 402–410.
7. da Hora Passos R. et al. Inclusion and definition of acute renal dysfunction in critically ill patients in randomized controlled trials: a systematic review // Crit. Care. 2018. Vol. 22, № 1. P. 106.
8. Шабалин В. В., Гринштейн Ю. И., Байкова О. А. Современные критерии острой почечной недостаточности. Значение классификации RIFLE // Сибирское медицинское обозрение. 2010. № 2. С. 52–64.
9. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney inter., Suppl. 2012. P. 1–138.

Сведения об авторах

Сухих Екатерина Александровна, студентка 6-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Адрес: 454076, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 64; тел. +7 909 082-55-63; e-mail: katherinesukhikh@gmail.com, ORCID 0000-0002-7108-4921

Астахов Алексей Арнольдович, д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
E-mail: aaastakhov@gmail.com, ORCID 0000-0001-6502-1513

Губанов Михаил Александрович, врач — анестезиолог-реаниматолог ОРИТ клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
E-mail: mishanya_gubanov@mail.ru, ORCID 0000-0001-6742-2097

Недбайло Игорь Николаевич, зав. ОРИТ клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
E-mail: nedb-igor@yandex.ru, ORCID 0000-0002-9402-5203

УДК 616.61-008-02:616-097.22

Почечная дисфункция ВИЧ-инфицированных

Э. С. Ханаева¹, А. А. Астахов¹, И. С. Анчугов², И. Н. Недбайло²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск

² Клиника федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск

Renal dysfunction of HIV-infected

E. S. Khanaeva¹, A. A. Astakhov¹, I. S. Anchugov², I. N. Nedbailo²

¹ South-Urals State Medical University, Chelyabinsk

² South-Urals State Medical University Teaching Hospital, Chelyabinsk

Аннотация. Проведен ретроспективный анализ 148 историй болезни ВИЧ-инфицированных больных за 2017 год, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии клиники ЮУГМУ, с оценкой почечной дисфункции. Гендерных и возрастных различий, влияния стадии ВИЧ-инфекции, вклада факторов, повреждающих почки, в развитие ренальной дисфункции у ВИЧ-инфицированных пациентов не выявлено. Развитие острого поражения почек у ВИЧ-инфицированного больного является фактором, увеличивающим частоту летальных исходов.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция; нефропатия; нефротоксичность.

Abstract. A retrospective analysis was conducted at an intensive care unit of the hospital of South-Urals State Medical University in 2017 among 148 people who were being treated. Gender and age differences, the level of HIV infection, infectious factors, damaging the kidneys, the development of renal dysfunction in HIV-infected patients have not been identified. The development of acute kidney damage in an HIV-infected patient is a factor that increases the frequency of deaths.

Keywords: HIV infection; nephropathy; nephrotoxicity.

Актуальность. Развитие дисфункции почек является одной из главных проблем среди группы пациентов с ВИЧ-позитивным статусом, и не только потому, что инфекция ВИЧ широко повсеместно распростра-

на и темпы ее распространения увеличиваются, но и связано это с особенностью лекарственной терапии, причинами заражения ВИЧ, а также непосредственным влиянием вируса на почки.

ВИЧ-инфекция/СПИД является одной из наиболее важных и острых проблем в мире. В настоящее время в нашей стране каждый день около 300 человек заражается ВИЧ и около 70 человек умирает в связи с ВИЧ-инфекцией. По данным ФНМЦ ПБ СПИД, число ВИЧ-инфицированных российских граждан составляет более 1 млн.

Реализация патологического процесса в почках при ВИЧ-инфекции может быть обусловлена влиянием различных факторов, таких как нефротоксичные препараты, сепсис. ВИЧ-ассоциированная нефропатия вызывается непосредственной экспрессией генома ВИЧ в почечной ткани, приводящей к повреждению эпителия клубочков и канальцев. Повреждение подоцитов с нарушением их дифференциации и потерей многих фенотипических маркеров является одним из ключевых этапов формирования нефропатии при ВИЧ [1, 2, 3]. Это следует принимать во внимание, так как поражение почек независимо от стадии ВИЧ-инфекции характеризуется прогрессирующим течением с развитием тяжелых осложнений, что определяет необходимость раннего обнаружения признаков почечной дисфункции.

Истинную распространенность хронической болезни почек (ХБП) и спектр поражений почек у ВИЧ-инфицированных лиц на различных стадиях ВИЧ-инфекции трудно оценить. Согласно национальным клиническим рекомендациям, частота всех вариантов поражения почек при ВИЧ-инфекции варьирует в диапазоне 8,5–35% в США, 6–48,5% в странах Африки и от 3,5 до 17% в странах Европы.

В Российской Федерации при обследовании 805 пациентов с ВИЧ-инфекцией, находящихся на стационарном лечении в инфекционном отделении, вовлечение почек в патологический процесс обнаружено в 1/3 случаев (35,7%), а хроническая болезнь почек диагностирована у 66/805 — 8,2% пациентов.

Увеличение пораженности ВИЧ-инфекцией привело к росту числа нуждающихся в антиретровирусной терапии (АРВТ). Однако использование широкого спектра ЛП и их комбинаций не исключает возможности развития нефротоксичных эффектов. Это требует проведения среди ВИЧ-инфицированных мониторинга маркеров острого почечного повреждения (ОПП) с оценкой исходного функционального состояния почек, что необходимо учитывать при назначении различных схем АРВТ.

Острое повреждение почек определяется как резкое, потенциально обратимое поражение почек, приводящее к нарушению почечных функций, и является одной из частых причин органной дисфункции и прогрессирования в ХБП [6, 7, 8].

Из формул, используемых для расчета скорости клубочковой фильтрации (СКФ) у взрослых, на сегодняшний день наиболее совершенной является формула СКД-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration), в которой учитываются раса, пол, воз-

раст, креатинин сыворотки. Расчет СКФ по этой формуле по сравнению с другими формулами (MDRD) дает результаты, наиболее точно сопоставимые с данными, полученными при оценке клиренса ^{99m}Tc -ДТПА, в том числе и при сохранной функции почек.

Формула СКД-EPI является простым и валидным методом диагностики ОПП, в том числе и для пациентов с инфекцией ВИЧ, а также имеет высокую чувствительность и специфичность [4, 5].

Цель работы: проанализировать частоту возникновения, структуру, а также этиологические факторы почечной дисфункции у ВИЧ-инфицированных больных, проходивших лечение в специализированном отделении реанимации и интенсивной терапии за 2017 год.

Материалы и методы исследования. В ходе работы был проведен ретроспективный анализ 148 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в ОРИТ клиники ЮУГМУ, за 2017 год.

Лечение, проводимое пациентам, назначалось согласно действующим утвержденным клиническим рекомендациям и стандарту оказания помощи больным с ВИЧ-инфекцией. Больные данной категории получают более 5, а иногда 10 препаратов, некоторые из них обладают выраженной нефротоксичностью: это противовирусные препараты (ламивудин, тенофовир), антибактериальные, противогрибковые препараты. Больных, получающих два и более нефротоксичных препарата, мы отнесли к первой группе.

Вторую группу составили внутривенные наркоманы, диагноз которых подтверждался консультацией нарколога. Кроме того, инъекционные наркотики, как правило, влекут за собой, помимо токсического действия, бактериальное загрязнение крови. В эту же группу нами были отнесены больные с доказанной бактериемией, но без активной наркомании.

К третьей группе мы отнесли больных, не вошедших в первую и вторую группы, но имеющих ОПП. Необходимо отметить, что среди инфекционных агентов, поражающих почки, помимо самого вируса иммунодефицита, могут быть бактерии (*M. tuberculosis*, *M. avium* и др.), грибковые поражения (грибы рода *Candida*, *Actinomyces* и др.), вирусы (ЦМВ-инфекция), которые часто присутствуют у данной категории больных, особенно на продвинутых стадиях заболевания. За критерий ОПП нами принято снижение расчетной величины скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м², что соответствует 3-й стадии, на момент поступления и исхода госпитализации в ОРИТ. По этому критерию пациенты каждой из групп разделены на две группы: наличие и отсутствие ОПП.

Обработка и анализ результатов проводились с использованием программы Microsoft Excel, пакета прикладных программ SPSS Statistics 17. Описательная статистика проводилась с использованием параметрических критериев средней (M) и стандартного отклонения (SD). Анализ четырехпольных и произвольных таблиц сопряженности был проведен с использованием критерия хи-квадрат. Достоверность принимали при $p < 0,05$. Порядковые данные представлены абсолютными числами и относительными частотами (%).

Результаты исследования и их обсуждение. Всего за 2017 год в отделении реанимации и интенсивной терапии пролечено 465 больных, из них 148 пациентов страдали инфекцией ВИЧ, что составило 31,8%.

Поражение почек наблюдалось у 43 пациентов (29,0%) в возрасте ($36,1 \pm 5$) лет (от 25 до 59), большин-

ство пациентов молодого возраста, 18–44 года ($n = 31$; 72,1%). Средний возраст группы без ОПП составил ($39,2 \pm 6$) лет, также большая часть ($n = 68$; 64,8%) — молодого возраста (18–44 года). Статистически значимой разницы между возрастом, полом и частотой возникновения нефропатий не выявлено (таблица 1).

Таблица 1

Гендерно-возрастная характеристика больных ВИЧ-инфекцией с почечной дисфункцией

Возрастной период / Пол	Есть нефропатия, n, %	Нет нефропатии, n, %	Точный критерий Фишера
18–44 года	31 (72,1 %)	68 (64,8 %)	p = 0,45
44–60 лет	12 (27,9 %)	37 (35,2 %)	
Мужчины	25 (58,1 %)	66 (62,9 %)	p = 0,71
Женщины	18 (41,9 %)	39 (37,1 %)	

Показатели СКФ представлены на рисунке 1. До поступления в ОРИТ снижение СКФ регистрировалось

у 21 пациента (48,8%), после поступления — у 22 пациентов (51,2%).



Рисунок 1. Группы пациентов с ОПП

В таблице 2 представлена частота ОПП у пациентов с ВИЧ-инфекцией с разными стадиями. Среди больных, имеющих IVA стадию ВИЧ, ОПП выявлено у 2 пациентов (4,7%), IVB стадию — у 9 пациентов

(20,9%), IVB — у 32 пациентов (74,5%). У больных без ОПП IVA стадию имели 12 пациентов (11,4%), IVB стадию — 15 пациентов (14,3%), IVB — 78 пациентов (74,3 %).

Таблица 2

Острое почечное повреждение у больных ВИЧ-инфекцией различной стадии

Стадия/признак	Есть ОПП, n, %	Нет ОПП, n, %	Хи-квадрат для произвольных таблиц
4А	2 (4,7 %)	12 (11,4 %)	p = 0,315
4Б	9 (20,9 %)	15 (14,3 %)	
4В	32 (74,4 %)	78 (74,3 %)	

В таблице 3 представлена частота развития ОПП в различных группах: прием нефротоксичных препаратов, наличие сепсиса либо потребление наркотических препаратов, неуточненная причина. В структуре причин поражения почек преобладали нефропатия на фоне

приема нефротоксичных ЛС — 19 пациентов (44,2%) и нефропатия, связанная с сепсисом и потреблением инъекционных наркотических препаратов (ПИН), — 16 пациентов (37,2%). У 105 пациентов нефропатия обнаружена не была (таблица 3).

Таблица 3

Влияние этиологических факторов на развитие нефропатий

Группа/признак	Есть ОПП, n, %	Нет ОПП, n, %	Хи-квадрат для произвольных таблиц
Группа 1 (прием нефротоксичных препаратов)	19 (44,2%)	46 (43,8%)	p = 0,998
Группа 2 (сепсис + ПИН)	16 (37,2%)	39 (37,1%)	
Группа 3 (неуточненная причина)	8 (18,6%)	20 (19,1%)	

Связь между повреждающими факторами и возникновением нефропатий квалифицирована как незначимая (p = 0,998).

Летальный исход составил 19,6% от всех обследо-

ванных. Число умерших с нефропатией составило 14 (32,5%) человек, умерших без нефропатии — 15 (14,3%) человек. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4

Исход заболевания в зависимости от ОПП

Признак/исход	Выжили, n, %	Умерли, n, %	Точный критерий Фишера
Наличие нефропатии	29 (67,5%)	14 (32,5%)	p = 0,02
Отсутствие нефропатии	90 (85,7%)	15 (14,3%)	

Была выявлена статистически значимая связь между наличием нефропатий и летальным исходом заболевания (p = 0,02).

Выводы:

1. Гендерных и возрастных различий, влияния стадии ВИЧ-инфекции, вклада факторов, повреждающих

почки, в развитие ренальной дисфункции у ВИЧ-инфицированных пациентов, находящихся в отделении реанимации и интенсивной терапии, не выявлено.

2. Развитие острого поражения почек у ВИЧ-инфицированного больного является фактором, увеличивающим частоту летальных исходов.

Литература

1. Юшук Н. Д. Варианты поражения почек при ВИЧ-инфекции // Тер. архив. 2008. № 12. С. 78–81.
2. Белякова Н. А., Рахманова А. Г. Вирус иммунодефицита человека. СПб.: Медицина. Балтийский образовательный центр, 2010. 752 с.
3. Национальные клинические рекомендации [Текст]: Хроническая болезнь почек у ВИЧ-инфицированных пациентов / под ред. Г. В. Волгина, М. М. Гаджикулиева М., 2015. 34 с.
4. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease // Kidney International Supplement. 2013. Vol. 3. P. 150.
5. Ibrahim F. et al. Comparison of CKD-EPI and MDRD to estimate baseline renal function in HIV-positive patients // Nephrol. Dial. Transplant. 2012. Vol. 27. P. 2291–2297.
6. Perry H. M., Okusa M. D. Endothelial Dysfunction in Renal Interstitial Fibrosis // Nephron. 2016. Vol. 134, № 3. P. 167–171.
7. Guerrot D., Dussaule J. C., Kavvadas P. et al. Progression of renal fibrosis: the underestimated role of endothelial alterations // Fibrogenesis Tissue Repair. 2012. Vol. 5 (Suppl. 1). P. 15.
8. da Hora Passos R. et al. Inclusion and definition of acute renal dysfunction in critically ill patients in randomized controlled trials: a systematic review // Crit. Care. 2018. Vol. 22, № 1. P. 106.

Сведения об авторах

Ханаева Эмилия Сахиб кызы, студентка 6-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 45076, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 64; тел. +7 351 262-77-98; e-mail: emily_hanaeva@mail.ru, ORCID 0000-0002-0441-1144

Астахов Алексей Арнольдович, д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

E-mail: aaastakhov@gmail.com, ORCID 0000-0001-6502-1513

Анчугов Иван Сергеевич, врач — анестезиолог-реаниматолог ОРИТ клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

E-mail: anchugoff_i_s@mail.ru, ORCID 0000-0001-6573-7562

Недбайло Игорь Николаевич, зав. ОРИТ клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

E-mail: nedb-igor@yandex.ru, ORCID 0000-0002-9402-5203
