

лодом и пожилым возрасте, практически сопоставимо. Более высокая частота встречаемости миастении у женщин в сочетании с более ранним дебютом сопоставима с общемировыми характеристиками болезни [1, 9].

Ассоциация миастении с патологией вилочковой железы (тимомой) была выявлена в 37,9%, при этом в 82% тимомы наблюдалась у пациентов моложе 40 лет.

Большинство пациентов, поступающих в ОРИТ, страдают генерализованной формой заболевания, которая характеризуется более тяжелым течением, повышенной частотой развития кризовых состояний и сложностью лечения.

Выводы:

1. Нами не получено статистически значимых гендерных и возрастных отличий в частоте выявления миастении ($p = 0,43$).

Литература

1. Бондаренко Л. А., Пенина Г. О. Эпидемиология, клинично-функциональные характеристики и качество жизни больных миастенией жителей Европейского Севера // Международный неврологический журнал. Оригинальные исследования. 2009. № 1. С. 71–75.
2. Быков Ю. Н. Качество жизни больных миастенией с различными типами течения // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2017. Т. 117, № 1–2. С. 64–69.
3. Заславский Л. Г., Хуршилов А. Б. Основные клинично-эпидемиологические показатели миастении в Ленинградской области // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2015. Т. 22, № 4. С. 40–43.
4. Лихачев С. А., Куликова С. Л., Остапенко А. В. Эпидемиология миастении в Республике Беларусь // Журнал неврологии и психиатрии. 2014. № 1. С. 54–57.
5. Котов С. В., Агафонов Б. В., Сидорова О. П. Популяционные исследования миастении в Московской области // Журнал неврологии и психиатрии. 2009. № 5. С. 52–55.
6. Романова Т. В., Повереннова И. Е. Клинично-эпидемиологическое исследование миастении в Самарской области // Медицинский альманах. 2011. № 1. С. 187–191.
7. Романова Т. В., Повереннова И. Е. Миастения с ранним и поздним началом заболевания // Саратовский научно-медицинский журнал. 2016. № 2. С. 287–292.
8. Ишмухаметова А. Т. и др. Эпидемиологическое исследование миастении гравис в Республике Башкортостан // Неврологический журнал. 2008. № 6. С. 16–21.
9. Akaishi T., Yamaguchi T., Suzuki Y. Insights into the classification of myasthenia gravis // PloS One. 2014. Vol. 9. P. 1371–1380.
10. Poulas K., Tsibri E., Kokta A. Epidemiology of seropositive myasthenia gravis in Greece // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr. 2007. Vol. 71, № 3. P. 352–356.
11. Kulkantrakorn K., Sawanyawisuth K., Tiamkao S. Factors correlating quality of life in patients with myasthenia gravis // Neurol. Sci. 2010. Vol. 31. P. 571–573.

Сведения об авторах

Кудашкина Екатерина Юрьевна, студентка 6-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Адрес: 454076, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 64; тел. +7 922 019-09-95; e-mail: fire0808@mail.ru, ORCID 0000-0002-8819-8511

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

Сафронова Кристина Константиновна, врач — анестезиолог-реаниматолог ОРИТ клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
E-mail: kristin_erm@mail.ru, ORCID 0000-0003-4516-2559

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

УДК 616-036.88-08-036

Прогностическая ценность шкалы RIFLE у больных в ОРИТ

Е. А. Сухих¹, А. А. Астахов¹, М. А. Губанов², 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

Prognostic value of RIFLE criteria in ICU patients

Е. А. Sukhikh¹, А. А. Astakhov¹, М. А. Gubanov², I. N. Nedbailo²

¹ South-Urals State Medical University, Chelyabinsk

² South-Urals State Medical University Teaching Hospital, Chelyabinsk

Аннотация. Рассматривается одно из наиболее частых осложнений ВИЧ в отделении интенсивной терапии — острое почечное повреждение. В качестве метода диагностики использована шкала RIFLE. Обследована группа пациентов с 4-й стадией ВИЧ-инфекции в условиях ОРИТ. Оценена ее прогностическая ценность относительно исхода заболевания, а также влияние гендерных, возрастных отличий и стадии заболевания на вероятность ее возникновения.

Ключевые слова: острое почечное повреждение; шкала RIFLE; летальность; ВИЧ.

Abstract. This article is dedicated to the one the most common complications — Acute Kidney Injury. The RIFLE classification was used as a diagnostic tool. We performed a study on ICU patients with stage 4 of HIV infection. We sought to evaluate the ability of the RIFLE criteria to predict outcomes, as well as impact of gender and age differences and stage of HIV on AKI occurrence.

Keywords: Acute Kidney Injury; RIFLE scale; mortality; HIV.

Актуальность. Острое повреждение почек (ОПП) — одна из ведущих проблем здравоохранения, оказывающая влияние на миллионы пациентов по всему миру и приводящая к снижению уровня выживаемости и увеличению внутрибольничной летальности, прогрессированию в хроническую болезнь почек (ХБП). ОПП определяется как резкое ухудшение почечной функции и является широко распространенным среди пациентов с неблагоприятным прогнозом и самой частой причиной органной дисфункции в отделении реанимации. Распространенность ОПП возрастает. Согласно данным KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes), ОПП встречается у 20,9% госпитализированных больных и 31,7% пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Многие исследования показали, что более чем у двух третей всех пациентов ОРИТ развивается ОПП, определяемое критериями RIFLE. ОПП у пациентов ОРИТ связано с длительным пребыванием в стационаре, прогрессированием хронической болезни почек и более высоким риском внутрибольничной летальности.

Долгое время не было единых критериев ОПП. С 2000 года было проведено четыре согласительных конференции, где были приняты основные положения по диагностике, лечению и профилактике острой почечной дисфункции. В 2004 году они были опубликованы в журнале Critical Care [9].

С целью стандартизировать определение ОПП международная согласительная комиссия Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) разработала шкалу RIFLE, где каждая буква в названии отражает степень острого нарушения функции почек: Risk — риск, Injury — повреждение, Failure — недостаточность, Loss of kidney function — утрата функции почек, End-stage kidney disease — терминальная стадия почечной недостаточности. Классификация RIFLE основывается на показателях сывороточного креатинина, скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и объема выделяемой мочи, который рассчитывается на килограмм веса. По данным критериям выделяют три степени тяжести ОПП (риск, повреждение и недостаточность) и два исхода (утрата функции почек и терминальная стадия почеч-

ной недостаточности). Стадия ставится на основании худшего критерия [1].

Трудность при оценке почечного повреждения по шкале RIFLE представляет значение исходного уровня креатинина, которое не всегда известно. В этом случае рекомендуется ориентироваться на упрощенную формулу MDRD (Modification of Diet in Renal Disease Study), которая учитывает возраст, пол, расу и уровень сывороточного креатинина. Нижняя граница нормы СКФ по формуле MDRD — 75 мл/мин/1,73 м² [2, 7, 8].

В сентябре 2005 года рабочей группой специалистов Acute Kidney Injury Network, работающих с ОПП, была предложена классификация AKIN, которая была затем опубликована в марте 2007 года в журнале Critical Care. Отличие классификации AKIN в том, что нет потребности в знании исходного уровня креатинина, но требуется по меньшей мере два измерения креатинина в течение 48 часов. Также диагностику ОПП разрешается проводить после достижения адекватного уровня гидратации и после исключения обструкции мочевыводящих путей. При этом классификация RIFLE до сих пор широко используется для мониторинга прогрессирования степени тяжести ОПП у критически больных пациентов, поступивших в ОРИТ, что было подтверждено во многих исследованиях. Фактически классификация AKIN по сравнению с классификацией RIFLE не показала лучшей прогностической ценности с точки зрения внутрибольничной смертности, хотя она позволяет выявить больше пациентов с ОПП [4, 5, 6].

Классификация RIFLE разрабатывалась с целью диагностики и оценки критических состояний функции почек, в первую очередь она применяется для случаев острого канальцевого некроза, реже — при других вариантах ОПП [5].

Опубликовано множество научных работ, преимущественно ретроспективного характера, подтверждающих прогностическую значимость и приемлемость шкалы RIFLE при сепсисе, различной хирургической и травматологической патологии, ожоговой травме, а также целом ряде терапевтической и неврологической патологии [3].

В 2007 году J. A. Lopes с соавторами было проведено исследование и опубликована работа «Применение классификации RIFLE для оценивания острой почечной недостаточности у больных с ВИЧ-инфекцией». Был произведен ретроспективный анализ историй болезни ВИЧ-инфицированных, находившихся в ОРИТ инфекционного профиля в больнице Санта-Мария (Лиссабон, Португалия) в период с января 2002 по июнь 2006 года. Пациенты с хронической болезнью почек, получавшие диализ, были исключены из выборки. Было обследовано 97 ВИЧ-инфицированных пациентов, средний возраст ($42,7 \pm 12,2$) года. На основании критериев RIFLE у 46 пациентов (47,4%) было диагностировано ОПП. Из них 12 пациентов (26%) были отнесены к классу RIFLE-R, 9 пациентов (19,5%) — к классу RIFLE-I и 25 пациентов (54,3%) — к классу RIFLE-F. Пациенты не различались по возрасту, полу, расе, типу ВИЧ, стадии ВИЧ-инфекции, высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ), сопутствующей патологии и тяжести заболевания.

Общая смертность составила 43,3% и значительно нарастала при повышении класса ОПП по RIFLE (норма — 23,5%; класс R — 50%; класс I — 66,6%; класс F — 72%; $p < 0,0001$). Большинство пациентов (95%) умерли в ОРИТ в течение первого месяца госпитализации. Многофакторный регрессионный анализ показал, что только класс I и класс F были предикторами летальности. В целом исследование показало, что острое повреждение почек, определяемое с помощью критериев RIFLE, является распространенным явлением среди ВИЧ-инфицированных пациентов и имеет высокую прогностическую ценность [2].

Цель работы: определить прогностическую ценность классификации RIFLE среди ВИЧ-инфицированных пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии, оценить структуру больных с ОПП по классификации RIFLE.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 104 историй болезни пациентов,

проходивших лечение в ОРИТ инфекционного профиля клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России за период 12 месяцев с декабря 2017 по декабрь 2018 года.

Критериями исключения стали: нахождение в ОРИТ менее 48 часов, пациенты с хронической болезнью почек в анамнезе.

Был подготовлен лист сбора данных для обобщения информации, полученной из историй болезни. Он включал демографическую информацию (возраст, пол), стадию ВИЧ-инфекции, продолжительность госпитализации, состояние пациента, сопутствующие заболевания, возможные причины ОПП, исходные показатели уровня креатинина сыворотки, сывороточного креатинина на момент поступления.

Обработка и анализ полученных результатов проводились с использованием программы MS Excel, пакета прикладных программ SPSS Statistics 17. Описательная статистика проводилась с использованием параметрических критериев средней (M) и стандартного отклонения (SD). Анализ четырехпольных таблиц и произвольных таблиц сопряженности производили с использованием критерия хи-квадрат. Результаты в независимых группах сравнивали с помощью U-критерия Манна — Уитни. Количественные данные представлены медианой и 25 и 75-м процентиями. Достоверность принимали при $p < 0,05$. Порядковые данные представлены абсолютными числами и относительными частотами (%).

Пациенты, которые соответствовали любому из критериев классификации RIFLE, были определены как пациенты с ОПП. ОПП рассматривали, если было повышение креатинина в сыворотке более чем в 1,5 раза от исходного значения, или снижение СКФ более чем 25% от исходного значения, или выделение мочи ниже 0,5 мл/кг/ч в течение 6 часов.

В соответствии с показателями сывороточного креатинина и диуреза ОПП делилось по трем классам в зависимости от степени тяжести (R, I и F) и двум классам в зависимости от клинического исхода (L и E) (таблица 1).

Таблица 1

Классификация RIFLE

Классы	Критерии по клубочковой фильтрации	Критерии по диурезу
Риск	↑ уровня креатинина в 1,5 раза или ↓ СКФ на 25 %	$< 0,5$ мл/кг/ч ≥ 6 ч
Повреждение	↑ уровня креатинина в 2 раза или ↓ СКФ на 50 %	$< 0,5$ мл/кг/ч ≥ 12 ч
Недостаточность	↑ уровня креатинина в 3 раза или ↓ СКФ на 75 %, если исходный уровень креатинина $\geq 353,6$ мкмоль/л с нарастанием не менее 44,2 мкмоль/л	$< 0,3$ мл/кг/ч ≥ 24 ч или анурия ≥ 12 ч
Потеря почечной функции	Стойкое ОПП; полная потеря почечной функции > 4 недель	
Терминальная почечная недостаточность	Полная утрата функции почек > 3 мес.	

Результаты исследования и их обсуждение. Среди 104 пациентов 66 (63,5%) были мужчинами. Средняя продолжительность пребывания в ОРИТ составила ($11,8 \pm 7,7$) сут. Все пациенты имели стадии 4А, 4Б, 4В.

На 5-е сутки нахождения в ОРИТ пациенты были разделены на две группы на основании классификации RIFLE. Группа 1 состояла из 41 пациента с ОПП (39,4%), а группа 2 — из 63 пациентов без ОПП (60,6%). Груп-

па 1 была также классифицирована согласно RIFLE следующим образом: R (n = 21; 52,2%), I (n = 10; 24,4%), F (n = 10; 24,4%), L (n = 0; 0%) и E (n = 0; 0%).

Связь возраста и пола с заболеваемостью ОПП.

Средний возраст пациентов составил (38,9±7) лет (от 26 до 57 лет). Большинство пациентов (n = 87; 83,7%) были в возрасте до 44 лет. Среди них 38 женщин (35,5%) и 66 мужчин (63,5%). Средний возраст

группы с ОПП составил (38,2±5) лет, а средний возраст группы без ОПП — (39,3±6) лет.

Среди пациентов с ОПП было 25 (61%) мужчин и 16 (39%) женщин. В группе без ОПП был 41 (65,1%) мужчина и 22 (34,9%) женщины. Нами не было обнаружено значимой связи между стадией ВИЧ-инфекции, возрастом, полом и частотой возникновения ОПП (таблица 2).

Таблица 2

Характеристика пациентов ОРИТ, связанная с ОПП

Критерий	Все пациенты (n = 104)	Пациенты без ОПП (n = 63)	Пациенты с ОПП (n = 41)	p
Средний возраст, Me [Q25; Q75]	38 [34; 41,75]	37 [34,5; 32]	38 [33; 41,5]	pMW = 0,726
Стадия ВИЧ, n (%)	IVA: 15 (14,4%)	8 (12,7%)	7 (17,1%)	p = 0,558
	IVB: 23 (22,1%)	16 (25,4%)	7 (17,1%)	
	IVB: 66 (63,5%)	39 (61,9%)	27 (65,8%)	
Пол, n (%)	М: 66 (63,5%)	М: 41 (65,1%)	М: 25 (61%)	p = 0,672
	Ж: 38 (36,5%)	Ж: 22 (34,9%)	Ж: 16 (39%)	
Летальность, n (%)	28 (26,9%)	4 (6,3%)	24 (58,5%)	p < 0,001

Исходы и уровень летальности. Умерших среди всех обследованных пациентов было 26,9% (28/104). Летальность пациентов с ОПП составила 58,5% (24/41); 6,3% (4/63) — среди пациентов без ОПП. Была обнаружена статистически значимая разница между частотой летальных исходов и частотой возникновения ОПП (p < 0,001).

На основании классификации RIFLE летальность

составила 38,1% (8/21) для пациентов класса RIFLE-R (риск), 70% (7/10) — для пациентов класса RIFLE-I (повреждение), 90% (9/10) — для пациентов класса RIFLE-F (недостаточность). Среди обследованных пациентов классов-исходов RIFLE-L и RIFLE-E определено не было. Была обнаружена достоверная связь между различными классами RIFLE и уровнем летальности (p < 0,001) (таблица 3).

Таблица 3

Исход заболевания в зависимости от класса ОПП по RIFLE

Наличие ОПП		Число пациентов, n (%)	Летальность, %	Хи-квадрат
Пациенты без ОПП		63 (60,6%)	6,3%	p < 0,001
Пациенты с ОПП	R	21 (20,2%)	38,1%	
	I	10 (9,6%)	70%	
	F	10 (9,6%)	90%	
	L	—	—	
	E	—	—	

Выводы:

1. Проведенное нами исследование подтвердило высокую частоту встречаемости ОПП в изучаемой популяции. На основании классификации RIFLE она составила 39,4%. Летальность была достоверно выше среди пациентов с ОПП по сравнению с пациентами без ОПП (p < 0,001).

2. Повышение класса ОПП по классификации RIFLE достоверно увеличивает летальность среди пациентов ОРИТ (p < 0,001).

3. Классификация RIFLE является практически значимой для прогнозирования исходов заболевания, проста в применении и имеет перспективы более широкого применения в повседневной клинической практике.

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. Анчуг², 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-