

Е.В. Шевцова

**КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ И АЗОТЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ
С ОСТРЫМ ПОЧЕЧНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ И ХРОНИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК В ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ**

Научный руководитель: ст. преп. Е.В. Шуляк

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

L.V. Shevtsova

**ACID-BASE BALANCE AND AZOTEMIA IN PATIENTS WITH ACUTE KIDNEY
INJURY AND END-STAGE KIDNEY DISEASE**

Tutor: senior lecturer K.V. Shuliak

Department of Pathological Physiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе представлены некоторые различия в анализах у пациентов с хронической болезнью почек в терминальной стадии и острым почечным повреждением на ранних этапах дифференциальной диагностики. Был проведен корреляционный анализ, выявлена связь между тяжестью метаболического ацидоза и уровнем креатинина у пациентов с хронической болезнью почек, однако при остром почечном повреждении таковой зависимости обнаружено не было.

Ключевые слова: острое почечное повреждение, хроническая болезнь почек, метаболический ацидоз, креатинин.

Resume. There are some differences in analyses in patients with end-stage chronic kidney disease and acute renal injury at the early stages of differential diagnosis. A correlation analysis was carried out, a relationship was found between the severity of metabolic acidosis and creatinine level in patients with chronic kidney disease, while no such association was found in acute renal injury.

Keywords: acute renal injury, chronic kidney disease, metabolic acidosis, creatinine.

Актуальность. Острое почечное повреждение (ОПП) является одним из самых распространенных состояний в современной медицинской практике. По статистике, в Соединенных штатах Америки около 7% всех пациентов госпитализируются в связи с данной патологией. При этом 80% таких пациентов нуждаются в заместительной почечной терапии (ЗПТ) [2]. В Республике Беларусь с 2010 по 2021 год количество диализированных пациентов с ОПП увеличилось с 635 до 1745 и продолжает неуклонно расти. ОПП может перейти в хроническую болезнь почек (ХБП) вплоть до терминальной стадии (С5), требующей проведения ЗПТ пожизненно; является фактором риска развития ХБП de novo; может ухудшать уже имеющуюся ХБП [5]. Актуальной проблемой является трудность дифференцировки ОПП и ХБП С5, так как пациенты имеют сходную симптоматику (олигурия или анурия, метаболический ацидоз, гиперазотемия). Важно корректно установить диагноз на ранней стадии обращения для выбора правильной тактики лечения и более благоприятного прогноза.

Цель: изучение взаимосвязи нарушений кислотно-основного состояния (КОС) и азотемии (уровня креатинина) у пациентов с хронической болезнью почек в терминальной стадии и острым почечным повреждением.

Задачи:

ценить связь между состоянием килотно-основного гомеостаза и уровнем креатинина у пациентов с ОПП.

проанализировать связь между состоянием килотно-основного гомеостаза и уровнем креатинина у пациентов с ХБП С5.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов, получавших заместительную почечную терапию в отделении гемодиализа УЗ «1-я городская клиническая больница г. Минска» в период с 2017 по 2022 гг. В исследование были включены пациенты на основании критериев: подтвержденный диагноз ХБП С5 или ОПП, наличие метаболического ацидоза (в пробе венозной крови $pH < 7,38$; pCO_2 не более 55 мм рт. ст.) на момент исследования и проведенного биохимического исследования с определением уровня креатинина в тот же день. 85 пациентов с ХБП С5, средний возраст 59 лет, 56% мужчин; 35 пациентов с ОПП, средний возраст 64 года, 67% мужчин. У данных пациентов были проанализированы следующие параметры в пробе венозной крови: кислотность (pH), парциальное давление углекислого газа (pCO_2), истинный бикарбонат (АВ), дефицит или избыток оснований (ВЕесf), креатинин (Cr) [3,4]; рассчитаны средние значения показателей. Обработка данных выполнена с помощью программы «Microsoft Office Excel» 2013 (табл. 1).

Табл. 1 Средние значения показателей КОС и азотемии в венозной крови у пациентов с ХБП С5 и ОПП

	ХБП С5	ОПП
Средний возраст пациентов	59 лет	65 лет
pH	7,2	7,21
pCO_2 , мм рт. ст.	37	36,6
АВ, ммоль/л	15,09	16
ВЕесf, ммоль/л	-12,7	-11,7
Cr, мкмоль/л	821	764

Был проведен корреляционный анализ Пирсона между показателем креатинина и параметрами КОС (pH , АВ, ВЕесf). Рассчитан коэффициент корреляции r ($r_{кр}$). Критический уровень значимости $p=0,05$. Критическое значение коэффициента r ($r_{кр}$) при исследовании 35 пар признаков (ОПП) составляет $|0,332|$. При исследовании 85 пар признаков (ХБП С5) $r_{кр} = |0,212|$ [1]. Все исследования выполнены с соблюдением правил биомедицинской этики (сохранение врачебной тайны и конфиденциальность информации).

Результаты и их обсуждение. У пациентов средние значения показателей КОС и уровня креатинина сопоставимы. Выявлена достоверная заметная обратная связь между параметрами pH и Cr ($r=-0,5$) АВ и Cr ($r=-0,6$), ВЕесf и Cr ($r=-0,6$) у пациентов с ХБП С5, так как $r > r_{кр}$ и $r > |0,5|$ (рис. 1). У пациентов с ОПП связь между pH и Cr, ВЕесf и Cr отсутствует, так как $r < r_{кр}$ (коэффициент корреляции r равен $-0,16$; $-0,3$). Связь между АВ и Cr является достоверной слабой обратной, так как $r > r_{кр}$ ($r=-0,334$) и r находится в диапазоне между $|0,1|$ и $|0,3|$ (рис. 2).

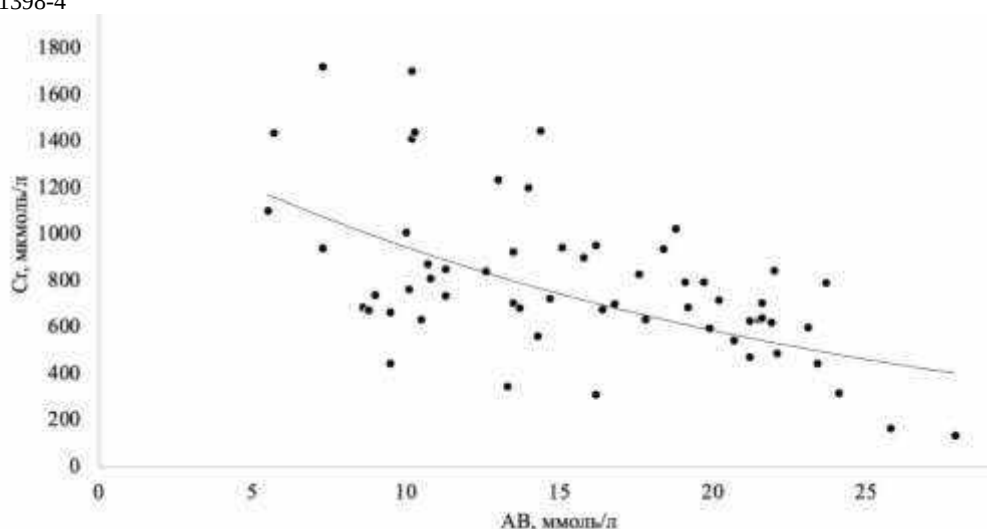


Рис. 1 – Соотношение содержания креатинина и бикарбоната в крови у пациентов с ХБП С5

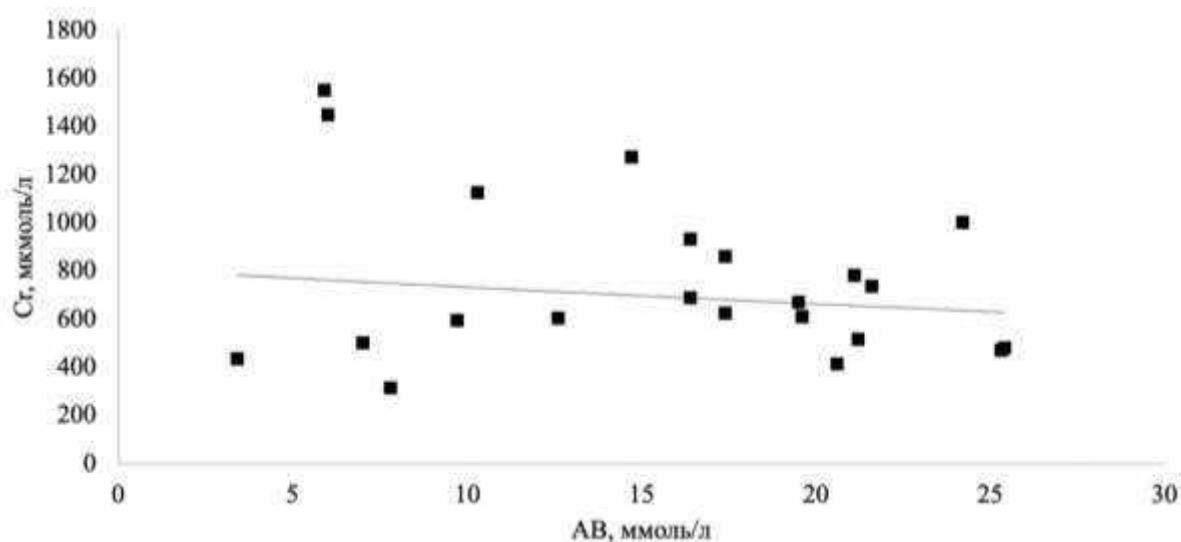


Рис. 2 – Соотношение содержания креатинина и бикарбоната в крови у пациентов с ОПП

Выводы:

пациентов с ОПП тяжесть метаболического ацидоза слабо коррелирует с увеличением креатинина в венозной крови.

пациентов с ХБП С5 параметры КОС при метаболическом ацидозе взаимосвязаны с повышением уровня креатинина.

Литература

1. Громько, Г. Л. Теория статистики / Г. Л. Громько. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 476 с.
2. Brian, J.M. Acute Renal Failure Hospitalizations, 2005–2014 [Text]* / J.M. Brian // Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. – 2017. – Statistical Brief #231. – P. 3-5.
3. Jameson, J. L. Nephrology and acid-base disorders / J. L. Jameson. – New York: Harrison's, 2017. – 349 p.
4. Guyton, A.C. Textbook of medical physiology / A.C. Guyton, J.E. Hall. – Corbis, 2006. – 1152 p.
5. Kampmann, J.D. Prevalence and incidence of chronic kidney disease stage 3–5 – results from KidDiCo [Text]* / J.D. Kampmann // BMC Nephrol. – 2023. – P. 5-7.