

З.Р. Быков, С.Р. Бунас

**ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНОГО СОСТОЯНИЯ НА РАЗВИТИЕ
КАРДИОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Г.М. Хващевская

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Z.R. Bykov, S.R. Bunas

**THE INFLUENCE OF COMORBIDITY ON THE DEVELOPMENT OF
CARDIORENAL SYNDROME**

Tutor: PhD, associate professor G.M. Khvashchevskaya

Department of Propaedeutics of Internal Diseases

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Кардиоренальный синдром представляет собой сложное клиническое состояние, характеризующееся обоюдным влиянием нарушений функции сердца и почек. Наличие коморбидного состояния, снижение скорости клубочковой фильтрации и артериальная гипертензия ухудшают течение заболевания и влияют на прогноз пациентов. В условиях растущей заболеваемости сердечно-сосудистыми и почечными патологиями, изучение КРС становится крайне важным.

Ключевые слова: коморбидное состояние, скорость клубочковой фильтрации, артериальная гипертензия, кардиоренальный синдром.

Resume. Cardiorenal syndrome is a complex clinical condition characterized by the reciprocal impact of cardiac and renal dysfunction. The presence of comorbid conditions, a reduction in glomerular filtration rate, and arterial hypertension exacerbate the progression of the disease and adversely affect patient prognosis. In the context of the increasing prevalence of cardiovascular and renal disorders, the study of cardiorenal syndrome has become critically important.

Keywords: comorbidity, glomerular filtration rate, arterial hypertension, cardiorenal syndrome.

Актуальность. При кардиоренальном синдроме (КРС) сердечная недостаточность и почечная недостаточность патофизиологически тесно переплетены реципрокной связью между повреждением сердца и почек. Различные системы органов и механизмы вносят вклад в патофизиологию синдрома, включая гемодинамические изменения, нейрогормональные механизмы, воспалительные реакции, механизмы окислительного стресса и различные менее определенные механизмы. Различные биомаркеры, оценивающие функцию и повреждение сердца, клубочковую фильтрацию и повреждение почечных канальцев, в настоящее время используются или изучаются для диагностики и оценки прогноза КРС. Известно, что скорость клубочковой фильтрации (СКФ) является маркером повреждения почек и клиническим признаком прогрессирования хронической болезни почек (ХБП) при артериальной гипертензии (АГ). Также установлено, что СКФ ассоциируется со многими факторами риска (ФР) АГ, имея либо положительную, либо отрицательную взаимосвязь, и различается в зависимости от пола пациента. При этом различия касаются не только выраженности ФР, но и их комбинаций. В этом аспекте скорость клубочковой фильтрации при АГ отражает ранние, промежуточные, а также поздние стадии поражения почек.

Цель: изучить значимость независимых факторов риска снижающих скорость клубочковой фильтрации у пациентов с артериальной гипертензией с ассоциированными клиническими состояниями.

Задачи:

- 1) оценить влияние независимых факторов риска на развитие кардиоренального синдрома
- 2) исследовать биомаркеры в ранней диагностике хронической болезни почек
- 3) оценить степень изменения скорости клубочковой фильтрации у пациентов с артериальной гипертензией

Материалы и методы. На базе УЗ “11-я городская клиническая больница” был проведен анализ 63 историй болезней пациентов в возрасте от 43 до 85 лет. Для уточнения стадии ХБП и определения снижения СКФ используется формула СКД-ЕРІ, критерием выступает уровень СКФ <60 мл/мин/1,73 м², при котором почка уже утратила 50% количества нефронов. Пациенты были разделены по полу на 2 группы. В первую группу вошли 27 мужчин (средний возраст 62 ± 15.5 лет), во вторую группу вошли 36 женщин (средний возраст $72 \pm 11,8$ лет) (рис.1).

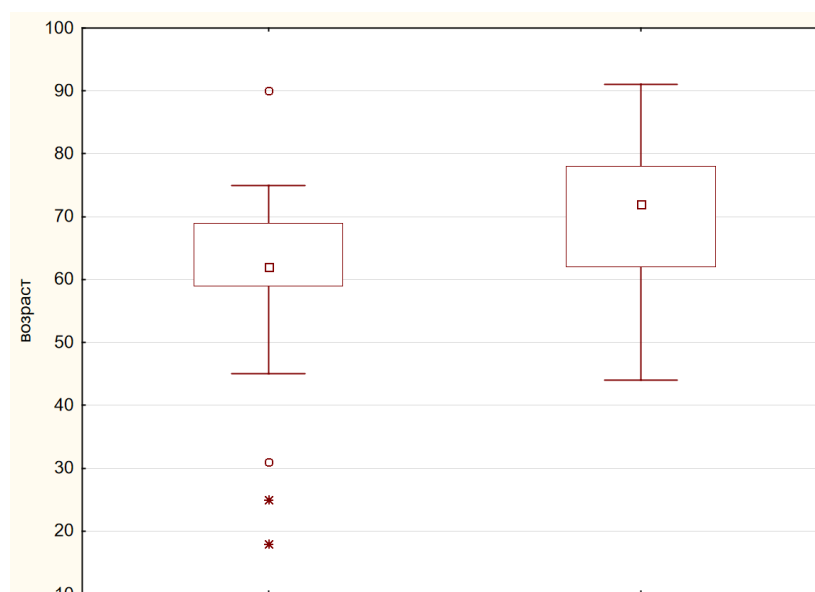


Рис. 1 – Возраст пациентов в первой и второй группе

Статистическую обработку проводили с использованием пакета программы Microsoft Excel, Biostat-2007, Statistica® 12.0 for Windows, коэффициента Спирмена (r). r – коэффициент корреляции, значимость коэффициента определяли по таблице корреляции. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. У всех исследуемых была выявлена хроническая болезнь почек (рис.2). В группе 1: ХБП 1 степени – 9 человек, ХБП 2 степени – 7, ХБП 3а степени – 6, ХБП 3б степени – 4, ХБП 4 степени не выявлена. В группе 2: ХБП 1 степени – 13 человек, ХБП 2 степени – 11, ХБП 3а степени – 9, ХБП 3б степени – 2, ХБП 4 степени – 1.

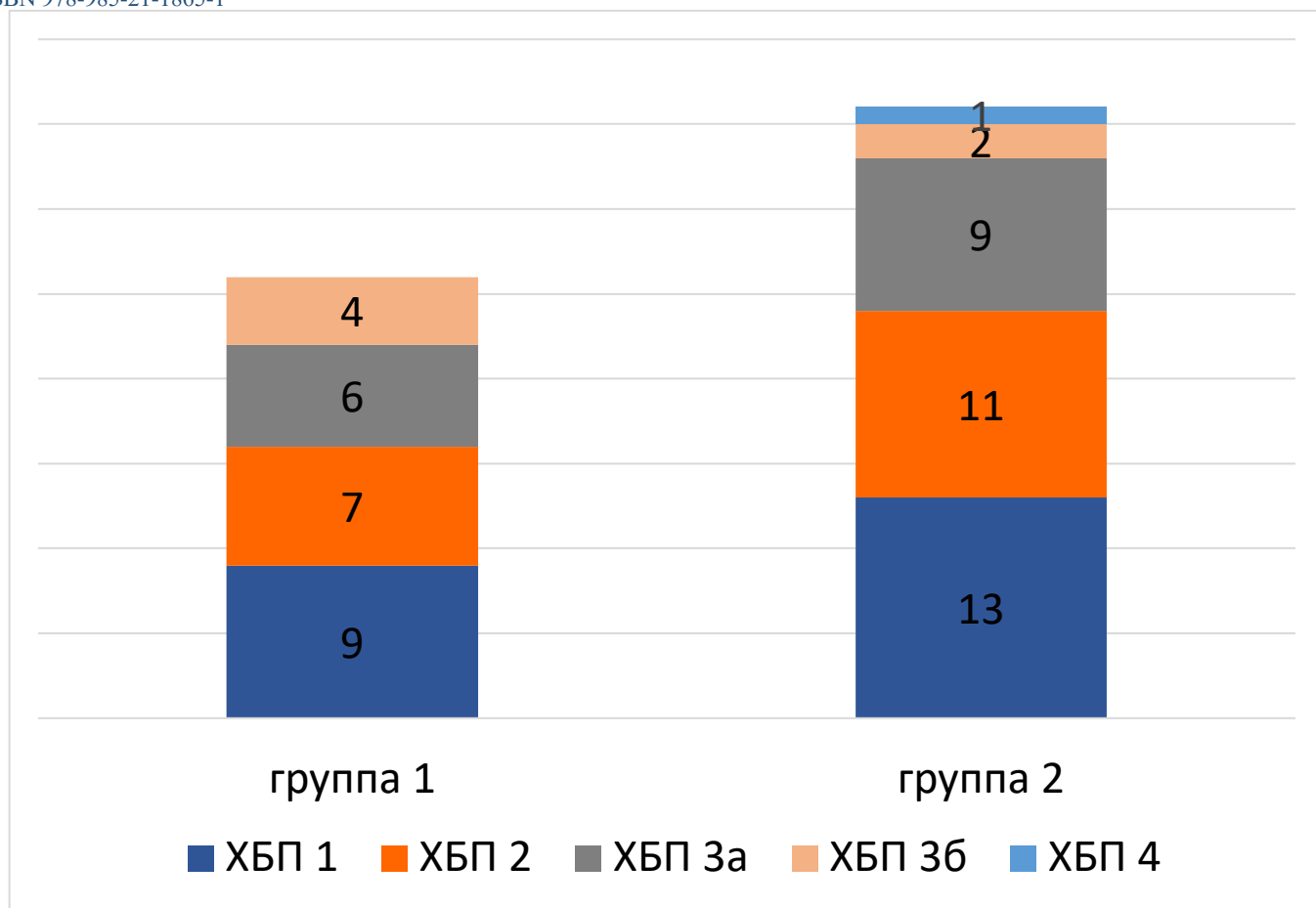


Рис. 2 – Распределение исследуемых в группах по степеням ХБП

У всех пациентов с АГ СКФ была снижена: у первой группы она составила $52,4 \pm 18,9$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$, у второй – $63,7 \pm 15,4$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$ (рис.3).

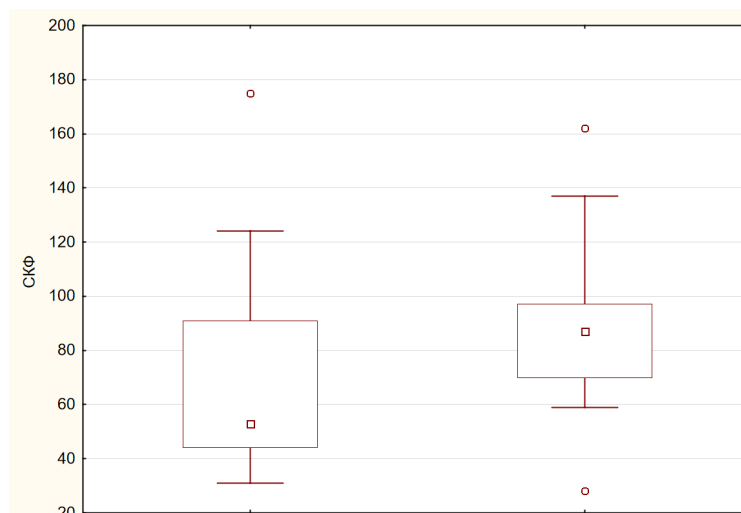


Рис. 3 – Скорость клубочковой фильтрации в первой и второй группе

Значения СКФ первой группы были значимо ниже в сравнении со второй группой ($p=0,013$, критерий Манна-Уитни).

Исследовав показатели независимых факторов риска, влияющих на снижение уровня СКФ для мужчин и женщин с АГ, была замечена корреляция. У мужчин на

снижение СКФ значимо влияли следующие параметры: содержание ионов калия ($4,4 \pm 0,46$ ммоль/л) (рис.4 и 5) и наличие в анамнезе стеноза аортального клапана, у женщин на снижение СКФ влияло содержание в крови мочевой кислоты ($390,7 \pm 86,8$ мкмоль/л). Так же можно отметить повышение глюкозы к крови у обоих полов, что связано со снижением СКФ и, как следствие, гиперфильтрацией крови.

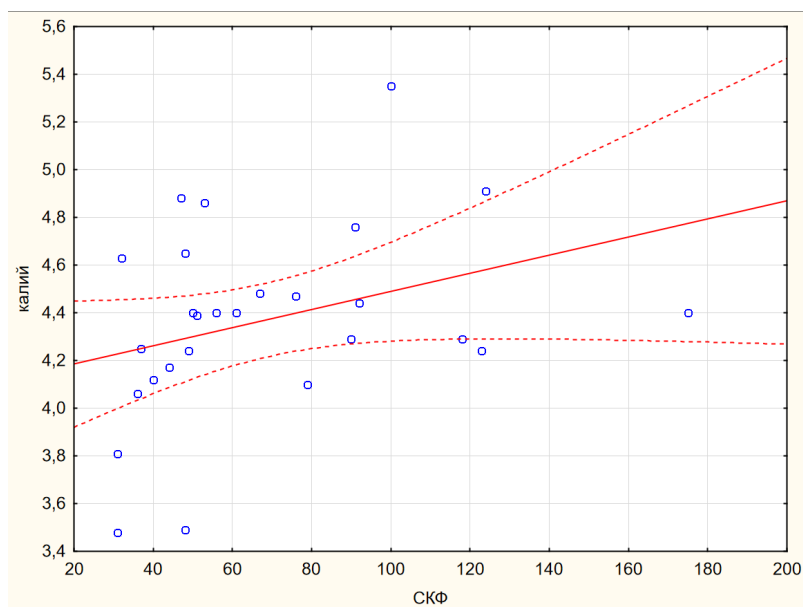


Рис. 4 – Корреляционная связь между СКФ и концентрацией калия в крови исследуемых первой группы

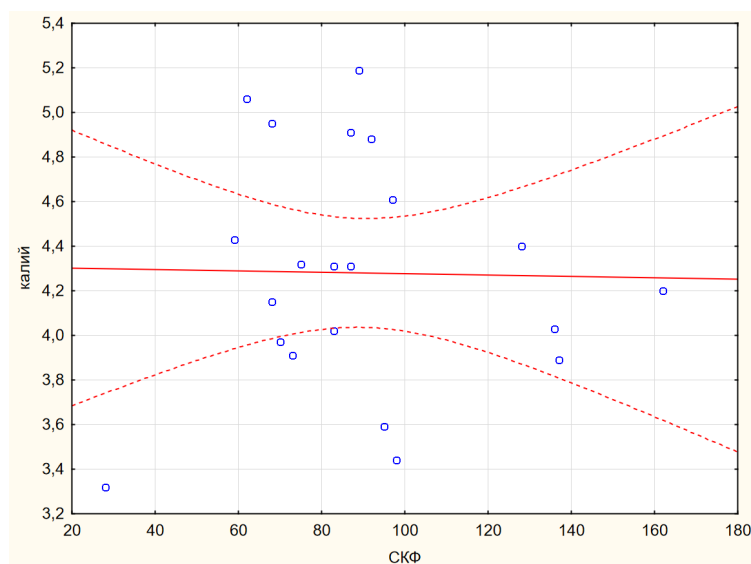


Рис. 5 – Корреляционная связь между СКФ и концентрацией калия в крови исследуемых второй группы

Выводы:

1) Рассмотренные комбинации независимых факторов риска влияющих на снижение скорости клубочковой фильтрации у пациентов с артериальной гипертензией в сочетании с ассоциированными клиническими состояниями в зависимости от пола требуют дальнейшего изучения.

2) Перспективным направлением является исследование их корреляционных и ассоциативных связей с показателями новых биомаркеров в ранней диагностике хронической болезни почек для разработки эффективных профилактических мероприятий.

3) Общеизвестно, что скорость клубочковой фильтрации является независимым фактором риска сердечно-сосудистых осложнений, частота которых прямо пропорциональна степени снижения скорости клубочковой фильтрации. В то же время полученные нами данные еще раз подтвердили, что этот показатель отражает стадию хронической болезни почек при артериальной гипертензии.

Литература

1. Зелвеян, П.А. Скорость клубочковой фильтрации как показатель поражения почек у больных с артериальной гипертензией/ П.А. Зелвеян, Л.Г. Дгерян // Евразийский Кардиологический Журнал.– 2014.– №2.– С. 44-48
2. Angelos C. M. Heart Failure and Cardiorenal Syndrome: A Narrative Review on Pathophysiology, Diagnostic and Therapeutic Regimens–From a Cardiologist’s View/ C. M. Angelos, E. Mohamed, S. Mavrogeni [et al.] // Journal of Cardiovascular Medicine.–2020. – Т. 12, № 4.– С. 123-130.