



ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Л.А. Рогозина, О.А. Рубаненко, А.О. Рубаненко, И.Л. Давыдкин

Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, д. 89, г. Самара, 443099, Россия

Резюме. Цель исследования: изучить распространённость и особенности полиморбидной патологии у пациентов пожилого и старческого возраста с хронической болезнью почек в амбулаторной практике. *Материалы и методы.* Проведено одномоментное кросс-секционное исследование 787 пациентов с ХБП: 630 человек пожилого возраста (медиана 67 лет) и 157 человек старческого возраста (медиана 77 лет). Оценивались ИМТ, СКФ по формуле СКД-EPI, протеинурия, сопутствующая патология, липидный профиль, осведомленность о ХБП. *Результаты.* Ожирение выявлено у 53,2% пациентов пожилого и 46,1% старческого возраста. Артериальная гипертензия диагностирована у 84,3% и 93,6%, сахарный диабет - у 85,6% и 92,4% соответственно. Наиболее часто встречались С2 (51,3% и 46,2%) и С3 (23,5% и 40,2%) стадии ХБП. Осведомленность о наличии ХБП составила лишь 10,6% в первой группе и 21,0% во второй. Консультацию нефролога получили только 26% и 22,9% пациентов соответственно. *Заключение.* У пациентов пожилого и старческого возраста с ХБП отмечается высокая распространённость факторов кардиоваскулоренометаболического риска при критически низкой осведомленности о почечной патологии и недостаточном нефрологическом контроле.

Ключевые слова / Keywords [MeSH]: хроническая болезнь почек / renal insufficiency, chronic [D051436]; пожилой возраст / aged [D000368]; старческий возраст / aged, 80 and over [D000369]; полиморбидность / multimorbidity [D000071069]; кардиоренальный синдром / cardiorenal syndrome [D000072096]; метаболический синдром / metabolic syndrome [D024821]; ожирение / obesity [D009765]; артериальная гипертензия / hypertension [D006973]; сахарный диабет 2 типа / diabetes mellitus, type 2 [D003924]; скорость клубочковой фильтрации / glomerular filtration rate [D005919]; протеинурия / proteinuria [D011507]; коморбидность / comorbidity [D015897]; сердечно-сосудистые заболевания / cardiovascular diseases [D002318]; амбулаторная помощь / ambulatory care [D000553]; факторы риска / risk factors [D012307]; хроническая сердечная недостаточность heart failure [D006333]; гериатрия / geriatrics [D005853].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Соответствие нормам этики. Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно требовалось.

Для цитирования: Рогозина Л.А., Рубаненко О.А., Рубаненко А.О., Давыдкин И.Л. Особенности полиморбидной патологии у пациентов пожилого и старческого возраста с хронической болезнью почек. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье.* 2025;15(6):12-17. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.6.CLIN.1>

CHARACTERISTIC FEATURES OF POLYMORBID PATHOLOGY IN ELDER AND SENILE PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Larisa A. Rogozina, Olesya A. Rubanenko, Anatoliy O. Rubanenko, Igor' L. Davydkin

Samara State Medical University, Chapaevskaya St., 89, Samara, 443099, Russia

Abstract. *Objective:* to study the prevalence and characteristics of polymorbid pathology in elderly and senile patients with chronic kidney disease in outpatient practice. *Materials and methods.* A cross-sectional study of 787 CKD patients was conducted: 630 elderly patients (median age 67 years) and 157 senile patients (median age 77 years). BMI, GFR by CKD-EPI formula, proteinuria, comorbidities, lipid profile, and CKD awareness were assessed. *Results.* Obesity was detected in 53.2% of elderly and 46.1% of senile patients. Arterial hypertension was diagnosed in 84.3% and 93.6%, diabetes mellitus in 85.6% and 92.4%, respectively. CKD stages C2 (51.3% and 46.2%) and C3 (23.5% and 40.2%) were most common. CKD awareness was only 10.6% in the first group and 21.0% in the second. Only 26% and 22.9% of patients received nephrological consultation, respectively. *Conclusion.* Elderly and senile patients with CKD demonstrate high prevalence of cardiovascularrenal metabolic risk factors with critically low awareness of kidney disease and insufficient nephrological control.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The work was carried out without sponsorship.

Compliance with ethical standards. The authors confirm that the rights of the subjects participating in the study were respected, including obtaining informed consent where required.

Cite as: Rogozina L.A., Rubanenko O.A., Rubanenko A.O., Davydkin I.L. Characteristic features of polymorbid pathology in elder and senile patients with chronic kidney disease. *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health.* 2025;15(6):12-17. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.6.CLIN.1>



ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в общей популяции с возрастом чаще диагностируется хроническая болезнь почек (ХБП), а также терминальная стадия почечной недостаточности (ХПН). ХБП олицетворяет общемировую проблему, повышающую не только смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, но и общую смертность от всех причин [1, 2]. У людей пожилого и старческого возраста наблюдается снижение структурных и функциональных возможностей почек, которое проявляется в снижении расчётной скорости клубочковой фильтрации (рСКФ), однако, очевидно, что это не единственный фактор, определяющий развитие или прогрессирование ХБП [3]. Одновременно с этим в пожилом и старческом возрасте отмечается рост сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2-го типа и ожирения, а также фиксируется увеличение количества госпитализаций в год, нарушений когнитивной функции больных и, как следствие, низкое качество жизни [4]. Сегодня подчёркивается тесная патофизиологическая взаимосвязь этих состояний с общими механизмами развития, что, в итоге, стало пониматься как кардиоренометаболический синдром [5, 6]. Распространённость кардиоваскулоренометаболического (КВРМ) синдрома в популяции пациентов пожилого и старческого возраста изучена недостаточно. Изучение клинического фенотипа и патофизиологической взаимосвязи между ХБП, сердечно-сосудистой патологией, диабетом и ожирением требует дальнейших исследований.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – показать распространённость и значимость полиморбидной патологии у пациентов пожилого и старческого возраста с хронической болезнью почек в реальной клинической практике.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе поликлиник г. Самары проведено одномоментное кросс-секционное (поперечное) исследование 787 пациентов пожилого и старческого возраста с наличием ХБП различной стадии. Все пациенты разделены на две группы по возрасту, в соответствии с классификацией ВОЗ: 1 группу составили 630 человек пожилого возраста, медиана возраста в группе 67 лет (63,0;71,0, $p < 0,001$); 2 группу составили 157 человек в возрасте от 75 до 90 лет, медиана возраста в группе 77 лет (75,0;82,0, $p < 0,001$). В каждой группе преобладали женщины. В группе пожилого возраста 43,2% мужчин и 56,8% женщин ($p = 0,004$). Во 2 группе пациентов старческого возраста 30,6% мужчин и 69,4% женщин ($p = 0,004$). Критериями невключения в исследование

являлись: СД 1-го типа, острый коронарный синдром, онкологическая патология в период активного лечения, острые инфекционные заболевания.

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле [7]: ИМТ = масса тела (кг) / рост (м²) [8].

Расчёт скорости клубочковой фильтрации производился по формуле СКД-EPI с использованием почечного калькулятора:

$$\text{СКФ} = 141 \times \min(\text{Scr}/\kappa, 1)^\alpha \times \max(\text{Scr}/\kappa, 1) - 1,209 \times 0,993^{\text{возраст}} \times 1,018^{\text{(для } \sigma)} \times 1,159^{\text{(для негроидной расы)},}$$

где Scr – креатинин сыворотки (мг/дл); κ – коэффициент для $\varphi = 0,7$, для $\sigma = 0,9$ или 1; α – для $\varphi = -0,329$, для $\sigma = -0,411$.

Полученные результаты подвергли статистической обработке в программе IBM SPSS Statistics 25 PS for Windows 11 (IBM, USA). Соответствие нормальному закону проверяли с помощью критериев Колмогорова – Смирнова с поправкой Лиллиефорса. При подчинении закону нормального распределения количественные данные представлялись в виде среднего арифметического и стандартного отклонения (M(SD)). При отклонении количественных показателей от нормального распределения вычисляли медиану (Me), 25 перцентиль (Q1) и 75 перцентиль (Q3).

Для определения статистических различий для двух несвязанных групп применяли критерий Стьюдента или критерий Манна – Уитни. Критическое значение уровня значимости (p) принимали с учётом метода применяемой статистики $p < 0,05$.

Для расчёта статистической значимости различий качественных признаков в случае, если количество наблюдений в любой из ячеек таблицы с результирующими данными было 10 и более, применяли критерий χ^2 Пирсона; если количество наблюдений составляло от 5 до 9, то использовали поправку Йетса на непрерывность; при количестве наблюдений в любой из ячеек менее 5 применяли точечный тест Фишера.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В исследовании получены следующие результаты. ИМТ был определён у 272 человек. В 1 группе пациентов пожилого возраста значения массы тела распределились следующим образом: нормальный вес имели всего 52 человека, что составило 19,1%, избыточный вес имели 76 человек (27,9%). Ожирение 1 степени отмечалось у 88 человек (32,4%), ожирение 2 степени наблюдалось у 44 человек (16,2%), ожирение 3 степени соответственно у 12 человек (4,4%). Таким образом, 56 человек (20,8%) имели морбидное ожирение. Медиана веса в группе составила 85,0 килограмм (75,0;95,0).

В группе пациентов старческого возраста ИМТ определён у 65 человек. Нормальный вес имели 16 человек, что составило 24,6%. Избыточный вес выявлен у 19 человек (29,2%), а ожирение 1, 2 и 3 степени распределены как 22 (33,8%), 5 (7,7%) и 3 (4,6%) соответственно. Морбидное ожирение диагностировано у 8 человек (12,3%). Медиана веса в группе составила 78,0 килограмм (67,0;89,0).

Полученные данные указывают на очевидную распространённость данного фактора риска среди пациентов пожилого и старческого возраста [9, 10].

У пациентов исследуемых групп наиболее частой сопутствующей патологией была гипертоническая болезнь. В 1 группе данное заболевание имели 531 человек (84,3%), во 2 группе – 147 человек (93,6%).

Сахарный диабет среди пациентов исследуемых групп встречался значительно чаще нарушенной толерантности к глюкозе (НТГ). В группе пожилых пациентов сахарный диабет встречался у 539 человек (85,6%), в то время как НТГ – у 91 человека (14,4%). Во 2 группе пациентов сахарный диабет наблюдался у 145 человек (92,4%), НТГ – у 12 человек (7,6%).

Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитана у 485 человек 1 группы и 132 человек 2 группы. При расчёте СКФ у пациентов обеих групп получены следующие показатели. В 1 группе 105 человек (21,6%) имели СКФ \geq 90 мл/мин, что соответствует 1 стадии ХБП, во 2 группе такое значение СКФ наблюдалось всего у 12 человек (9,1%). В обеих группах исследования наиболее часто встречалась ХБП 2 и 3 стадии. В 1 группе пациентов с С2 ХБП было 249 человек (51,3%), с С3 ХБП – 114

человек (23,5%). Во 2 группе С2 ХБП наблюдалась у 61 пациента (46,2%), С3 – у 53 пациентов (40,2%).

Наименьшее количество человек в обеих группах соответствовали С4 и С5 стадиям ХБП. В 1 группе С4 ХБП имели 14 человек (2,9%), С5 ХБП – 3 человека (0,6%), во 2 группе – 5 человек (3,78%) и 1 человек (0,8%) соответственно.

Показатель суточной протеинурии оценивался у 81 человека (12,8%) пациентов в 1 группе и у 19 пациентов (12%) во 2 группе. Медиана суточной протеинурии составила 1,0 г/л (1,0;2,0) в 1 группе и 2,0 г/л (1,0;3,0) во 2 группе ($p=0,528$).

Важным фактом является осведомлённость пациента о наличии ХБП. При выяснении анамнеза в 1 группе получены следующие значения: знают о ХБП более года 50 человек (7,9%), знают о ХБП менее 1 года – 17 человек (2,7%), во 2 группе знают о ХБП более года 28 человек (17,8%), знают о ХБП менее 1 года – 5 человек (3,2%). Большинство из включённых в исследование пациентов не имели информации о наличии ХБП: 563 человека (89,4%) в 1 группе и 124 человека (79,0%) во 2 группе. У пациентов пожилого и старческого возраста, включённых в исследование, была выявлена высокая распространённость ССЗ (табл. 1).

Артериальная гипертензия оказалась наиболее распространённой сопутствующей патологией в обеих возрастных группах, при этом во 2 группе она встречалась чаще, чем в 1 группе. У пациентов старческого возраста чаще встречались III и IV функциональные классы ХСН, по сравнению с пациентами пожилого возраста.

При изучении показателей липидного обмена исследуемых групп значимых различий между группами выявлено не было (табл. 2).

Таблица 1. Распространённость сердечно-сосудистой патологии в группе лиц пожилого и старческого возраста
Table 1. Prevalence of cardiovascular pathology in the group of elderly and senile people

Признак	1 группа (n=630)	2 группа (n=157)	p
АГ, n (%)	531 (84,3%)	147 (93,6%)	0,002
Перенесенный ИМ, n (%)	95 (13,5%)	33 (21,0%)	0,018
ЧКВ, n (%)	23 (3,7%)	9 (5,7%)	0,258
АКШ, n (%)	20 (3,2%)	12 (7,6%)	0,021
ФП, n (%)	65 (10,3%)	25 (15,9%)	0,067
НУНА I, n (%)	248 (39,4%)	37 (23,6%)	<0,001
НУНА II, n (%)	169 (26,9%)	45 (28,7%)	
НУНА III, n (%)	54 (8,6%)	41 (26,1%)	
НУНА IV, n (%)	11 (1,7%)	11 (7,0%)	

Таблица 2. Показатели липидного обмена в исследуемых группах
Table 2. Lipid metabolism indicators in the study groups

Признак	1 группа	2 группа	p-значение
ОХ ммоль/л	6,00 (4,85;7,00)	6,00 (4,80;6,87)	0,460
ЛПНП ммоль/л	1,70 (1,10;2,80)	1,60 (1,00;2,75)	0,333
ЛПВП ммоль/л	2,60 (1,58;4,00)	3,00 (1,70;4,30)	0,314
ТГ ммоль/л	1,70 (1,13;2,30)	2,00 (1,20;2,60)	0,099

При изучении социального статуса и образования пациентов значения распределились следующим образом: среди пациентов нашего исследования, обратившихся в поликлинику, преобладали пенсионеры (96% в 1 группе и 90,6% во 2 группе).

В группе пациентов пожилого возраста 91 человек (16,9%) имеет среднее образование, 250 человек (46,6%) – средне-специальное и 196 человек (36,5%) – высшее образование. Во 2 группе лиц старческого возраста 30 человек (22,4%) имеют среднее образование, 63 человека (47,0%) – средне-специальное и 41 человек (30,6%) – высшее образование.

При изучении обращаемости к специалистам в течение года консультацию эндокринолога в 1 группе из 630 человек посетили 389 человек (61,7%), а к нефрологу обращались всего 164 пациента (26%). Во 2 группе из 157 человек эндокринолога посетили 104 человека (66,2%), консультацию нефролога получили только 36 человек, что составила 22,9%.

ОБСУЖДЕНИЕ

В научных исследованиях последних лет показано не только повышение риска развития сердечно-сосудистых событий, сахарного диабета, но и прогрессирующее снижение функции почек при показателе ИМТ >30 кг/м² [11, 12]. В нашем исследовании было выявлено среди пациентов пожилого (144 человека – 53,2%) и старческого возраста (30 человек – 46,1%) высокий процент пациентов с ожирением. Большую долю составляли лица, имеющие разные степени выраженности ожирения, что согласуется с международными данными [13]. В ходе исследования было обнаружено различие в распределении степени ожирения между разными возрастными группами. В частности, было выявлено повышенное количество случаев второй степени ожирения среди пожилых людей. Это может свидетельствовать о том, что с возрастом состав тканей тела изменяется [14]. В старческом возрасте увеличение количества жировой ткани часто сопровождается саркопениею. У пациентов пожилого возраста количество бурой жировой ткани снижается в 3 раза, именно она трансформирует избыточную энергию в тепло, и практически вся масса жировой ткани состоит из белых адипоцитов, обладающих эндокринной активностью с формированием вторичного гиперпаратиреоза на фоне сниженного уровня витамина D, что отражает преобладание катаболических процессов в организме [7, 15]. Естественное старение организма сопровождается множеством функциональных и структурных изменений в почках, приводящих к снижению рСКФ и формированию ХБП, особенно на

фоне резистентности к инсулину, повышения артериального давления, липотоксичности и увеличения давления в клубочках [16]. В настоящее время, в соответствии со СКФ, проводится оценка стадии ХБП. СКФ менее 60 мл/мин на 1,73 м² в течение 3-х и более месяцев подтверждает нарушение функции почек. Ранние стадии ХБП (1-2-я) при уровне СКФ от 60 до ≥90 мл/мин на 1,73 м² преимущественно протекают бессимптомно. Как правило, наиболее распространённой стадией ХБП в реальной клинической практике является 3 (3а-б) с умеренным снижением уровня СКФ до 30-59 мл/мин на 1,73 м². В собственном исследовании получены следующие данные, в группе лиц пожилого возраста наиболее часто (51,1%) встречались пациенты с рСКФ, соответствующей 2 стадии ХБП (60-89 мл/мин на 1,73 м²) и почти каждый второй человек (40,8%) в группе пациентов старческого возраста имел рСКФ от 59 до 30 мл/мин/1,73 м². По нашим данным количество пациентов с выраженной ХБП в группах сравнения статистически значимо не различались. Предполагаем, что чаще больные с глубокими стадиями ХБП наблюдаются в диализных центрах и редко посещают врачей других специальностей.

На текущий момент тяжесть повреждения почек, независимо от причины поражения, требует одновременного мониторинга двух клинически важных показателей – экскреция альбумина/протеина в моче и рСКФ [17, 18]. С точки зрения морфологии и функции почек, наличие альбуминурии подтверждает нарушение целостности гломерулярного аппарата либо нарушение функции проксимальных канальцев. В настоящее время альбуминурия остаётся надёжным показателем раннего либо субклинического течения ХБП. Результаты нашего исследования говорят о редком применении критерия альбуминурии в суточной моче в амбулаторной клинической практике. Показатель суточной протеинурии оценивался у 81 человека (12,8%) пациентов в 1 группе и у 19 пациентов (12%) во 2 группе. Выраженные изменения протеинурии в обеих группах позволяют предположить, что данный маркер чаще используется, как индикатор лечения у пациентов с уже сформировавшимися типичными морфологическими почечными изменениями, характерными для гломерулосклероза.

Учитывая длительную бессимптомную стадию, осведомлённость о ХБП остаётся крайне низкой. По данным нашего исследования в 1 группе знают о ХБП более 1 года всего 50 человек (7,9%), знают о ХБП менее 1 года – 17 человек (2,7%), во 2 группе осведомлены о наличии ХБП более 1 года 28 человек (17,8%), менее 1 года – 5 человек (3,2%). Большая часть наблюдаемых пациентов в поликлиниках города не имели информации о наличии ХБП, что

составило 563 человек (89,4%) в 1 группе и 124 (79,0%) во 2 группе, принимавших участие в исследовании. Традиционно низкая осведомленность и выявляемость ХБП часто приводит не только к её прогрессированию, но в первую очередь, к сердечно-сосудистым осложнениям и сердечно-сосудистой смерти. Риск коронарных вмешательств закономерно выше у пациентов не только с более низкими стадиями ХБП, но и более старшим возрастом пациентов. Частота выявления сердечной недостаточности (СН) имеет те же закономерности и зависит от СКФ. У пациентов с СКФ < 60 мл/мин на 1,73 м² СН выявляется чаще по сравнению с СКФ > 90 мл/мин на 1,73 м². Реализация совместного поражения почек и ХСН происходит за счёт единых механизмов в рамках хронического кардиоренального континуума 2 или 4 типов. Взаимоотягивающие механизмы с одной стороны – развитие сердечной дисфункции за счёт активности гуморальных механизмов (активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, эндотелиальной дисфункции и оксидативного стресса) и расстройства гемодинамики (падение сердечного выброса, снижение перфузии почек), с другой стороны развитие почечной дисфункции, за счёт активности альдостероновой системы с формированием повышенной реабсорбции натрия и дополнительной активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы [19, 20, 21]. Отмечается также закономерные изменения липидного профиля с повышением ЛПНП, гипертриглицеридемии и

гиперхолестеринемии, преобладающие у пациентов с ХБП. Эти изменения наблюдались в обеих группах пациентов, с преобладанием триглицеридемии в группе у пациентов старческого возраста.

Несмотря на то, что большинство пациентов обеих групп имели кардиометаболическую полиморбидность с вовлечением в патологический процесс многих органов и систем, пациенты не проявляли активного интереса к своему здоровью и редко посещали узких специалистов, что отразилось на осведомленности больных. В течение года в обеих группах эндокринологом консультированы более 70% пациентов (в 1 группе 389 человек, во 2 группе 104 человека), но к нефрологу обратился только каждый третий. На количество посещений не влиял и такой фактор, как образование.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем исследовании показано, что при наличии полиморбидной патологии у пациентов пожилого и старческого возраста широко распространены факторы сердечно-сосудистого и почечного риска. Выраженность факторов риска сердечно-сосудистых осложнений более свойственна лицам старческого возраста. У пациентов пожилого возраста часто отмечалась избыточная масса тела и дисфункция почек. Проблема полиморбидности у пациентов пожилого и старческого возраста требует пристального внимания и изучения с целью замедления прогрессирования ХБП и снижения смертности.

Литература [References]

- 1 Anavekar NS, McMurray JJ, Velazquez EJ, Solomon SD, Kober L, Rouleau JL, White HD, Nordlander R, Maggioni A, Dickstein K, Zelenkofske S, Leimberger JD, Califf RM, Pfeffer MA. Relation between renal dysfunction and cardiovascular outcomes after myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2004 Sep 23;351(13):1285-95. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa041365> PMID: 15385655.
- 2 Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, Van Lente F, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA*. 2007 Nov 7;298(17):2038-47. <https://doi.org/10.1001/jama.298.17.2038> PMID: 17986697.
- 3 Rule AD, Amer H, Cornell LD, Taler SJ, Cosio FG, Kremers WK, Textor SC, Stegall MD. The association between age and nephrosclerosis on renal biopsy among healthy adults. *Ann Intern Med*. 2010 May 4;152(9):561-7. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-9-201005040-00006>
- 4 Tannor E.K., Norman B.R., Adusei K.K., et al. Quality of life among patients with moderate to advanced chronic kidney disease in Ghana – a single centre study. *BMC Nephrology*. 2019; 20(122): 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1316-z>
- 5 Rangaswami J, Bhalla V, Blair JEA, et al. Cardiorenal syndrome: classification, pathophysiology, diagnosis, and treatment strategies: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139:e840e878. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000664>
- 6 Tuttle KR, Agarwal R, Alpers CE, et al. Molecular mechanisms and therapeutic targets for diabetic kidney disease. *Kidney Int*. 2022;102:24860. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2022.05.012>
- 7 Суплотова Л.А., Алиева О.О., Душина Т.С., Макарова О.Б. Ожирение у пожилых людей: особенности ведения в амбулаторной практике. Ожирение и метаболизм. 2023;20(2):140-148. Suplotova L.A., Alieva O.O., Dushina T.S., Makarova O.B. Obesity in the elderly: peculiarities of treatment in outpatient practice. *Obesity and metabolism*. 2023;20(2):140-148. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/omet12919>
- 8 Дедов И. И., Мельниченко Г. А., Шестакова М. В., Трошина Е. А., Мазурина Н. В., Шестакова Е. А., Фадеев В. В. Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-ий пересмотр (лечение морбидного ожирения у взрослых). *Ожирение и метаболизм*. 2018;15(1):53-70. Dedov I. I., Melnichenko G. A., Shestakova M. V., Troshina E. A., Mazurina N. V., Shestakova E. A., Fadeev V. V. National clinical guidelines for the treatment of morbid obesity in adults. 3rd revision (treatment of morbid obesity in adults). *Obesity and metabolism*. 2018;15(1):53-70. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/omet2018153-70>
- 9 Nasaif H., Alaradi M., Hammam R. Prevalence of overweight and obesity among nurses in Bahrain: A cross-sectional study. *Nursing Open*. 2024;11(1):e2090. <https://doi.org/10.1002/nop2.2090>
- 10 Phelps N.H., Singleton R.K., Zhou B., Heap R.A., Mishra A., Bennett J.E., Barbagallo C.M. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2024. S0140-6736(23)02750-2. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2)

- 11 Дедов И. И., Мокрышева Н. Г., Мельниченко Г. А., Трошина Е. А., Мазурина Н. В., Ершова Е. В., Яшков Ю. И. Ожирение. *Consilium Medicum*. 2021;23(4):311-325. Dedov I. I., Mokrysheva N. G., Melnichenko G. A., Troshina E. A., Mazurina N. V., Ershova E. V., Yashkov Yu. I. Obesity. *Consilium Medicum*. 2021;23(4):311-325. <https://doi.org/10.26442/20751753.2021.4.200832>
- 12 Griffin KA, Kramer H, Bidani AK. Adverse renal consequences of obesity. *American journal of physiology Renal physiology*. 2008;294(4):F685-96.
- 13 Chang AR, Grams ME, Ballew SH, Bilo H, Correa A, Evans M, et al. Adiposity and risk of decline in glomerular filtration rate: meta-analysis of individual participant data in a global consortium. *Bmj*. 2019;364:k5301.
- 14 El Bizri I, Batsis JA. Linking epidemiology and molecular mechanisms in sarcopenic obesity in populations. *Proc Nutr Soc*. 2020;79(4):448-456. <https://doi.org/10.1017/S0029665120000075>
- 15 Wang M, Tan Y, Shi Y, et al. Diabetes and Sarcopenic Obesity: Pathogenesis, Diagnosis, and Treatments. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00568>
- 16 Jiang Z, Wang Y, Zhao X, Cui H, Han M, Ren X, Gang X, Wang G. Obesity and chronic kidney disease. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2023 Jan 1;324(1):E24-E41. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00179.2022> Epub 2022 Nov 16. PMID: 36383637.
- 17 Добронравов В.А., Быстрова Н.Н., Дроздова Ю.В. Оценка дисфункции почек у больных сахарным диабетом. *Нефрология*. 2007;11(3):7-11. Dobronravov V.A., Bystrova N.N., Drozdova Yu.V. Assessment of kidney dysfunction in patients with diabetes mellitus. *Nephrology*. 2007;11(3):7-11.
- 18 Daly C. Is early chronic kidney disease an important risk factor for cardiovascular disease? A background paper prepared for the UK Consensus Conference on early chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2007 Sep;22 Suppl 9:ix19-25. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfm445>
- 19 Батушин М.М. Хроническая болезнь почек: современное состояние проблемы. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2020;16(6). Batyushin M.M. Chronic kidney disease: the current state of the problem. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2020;16(6).
- 20 Батушин М.М., Касимова И.С., Гаврилов Д.В. и др. Распространенность хронической болезни почек по данным ретроспективного когортного исследования «эпидемиология ХБП» (город Киров). *Нефрология и диализ*. 2021;23(2):192-202. Batlushin M.M., Kasimova I.S., Gavrilov D.V. et al. The prevalence of chronic kidney disease according to the data of the retrospective cohort study "epidemiology of CKD" (Kirov). *Nephrology and dialysis*. 2021;23(2):192-202. (In Russ.) <https://doi.org/10.28996/2618-9801-2021-2-192-202>
- 21 Дедов И. И., Шестакова М. В., Мельниченко Г. А., Мазурина Н. В., Андреева Е. Н., Бондаренко И. З., Шереметьева Е. В. Междисциплинарные клинические рекомендации «Лечение ожирения и коморбидных заболеваний». *Ожирение и метаболизм*. 2021;18(1):5-99. Dedov I. I., Shestakova M. V., Melnichenko G. A., Mazurina N. V., Andreeva E. N., Bondarenko I. Z., Sheremetyeva E. V. Interdisciplinary clinical guidelines "Treatment of obesity and comorbid diseases". *Obesity and metabolism*. 2021;18(1):5-99. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/omet12714>

Авторская справка

Рогозина Лариса Александровна

Канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной терапии с курсами гематологии и трансфузиологии, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0001-6597-3872; larissarogozina@yandex.ru

Вклад автора: разработка концепции и дизайна, интерпретация данных.

Рубаненко Олеся Анатольевна

Д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной терапии с курсами гематологии и трансфузиологии, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0001-9351-6177; o.a.rubanenko@samsmu.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных.

Рубаненко Анатолий Олегович

Канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтической терапии с курсом кардиологии, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0002-3996-4689; a.o.rubanenko@samsmu.ru

Вклад автора: интерпретация данных, проверка критически важного интеллектуального содержания.

Давыдкин Игорь Леонидович

Д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсами гематологии и трансфузиологии, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0003-0645-7645; i.l.davydkin@samsmu.ru

Вклад автора: разработка концепции и дизайна, интерпретация данных; обоснование рукописи или проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение для публикации рукописи.

Author's reference

Larisa A. Rogozina

Cand. Sci. (Med.), Associate Professor Department of Hospital Therapy with Courses in Hematology and Transfusiology, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0001-6597-3872; larissarogozina@yandex.ru

Author contributions: concept and design development, data interpretation.

Olesya A. Rubanenko

Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Hospital Therapy with Courses in Hematology and Transfusiology, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0001-9351-6177; o.a.rubanenko@samsmu.ru

Author contribution: data analysis and interpretation.

Anatoliy O. Rubanenko

Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Propedeutic Therapy with a Course in Cardiology, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0002-3996-4689

Author contributions: data interpretation, review of critical intellectual content.

Igor' L. Davydkin

Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Hospital Therapy with Courses in Hematology and Transfusiology, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0003-0645-7645

Author's contribution: concept and design development, data interpretation; manuscript substantiation or verification of critical intellectual content, final approval of the manuscript for publication.