

УДК 612.79; 615.37

DOI 10.24412/2312-2935-2024-5-634-648

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ ХБП В РАМКАХ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПОПУЛЯЦИОННЫХ ГРУПП Г. МОСКВЫ С ПОЗИЦИЙ ПАЦИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ

*А.С. Безымянный<sup>1</sup>, Р.А. Хальфин<sup>2</sup>, О.Н. Котенко<sup>3</sup>, Э.Н. Мингазова<sup>4,5</sup>*

<sup>1</sup> ГКУ «Дирекция по координации деятельности медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

<sup>2</sup> Институт лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

<sup>3</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

<sup>4</sup> ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», г. Москва

<sup>5</sup> ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань

Актуальность исследования определяется тем, что хроническая болезнь почек (ХБП) является распространенной патологией, диагностируется у 10–13% взрослого населения и более 20% из них – это люди старше 60 лет. Популяция пациентов с мультиморбидностью и сопутствующей полипрагмазией подвержена повышенному риску острых и хронических заболеваний почек. Реальная заболеваемость может быть значительно выше из-за недостаточной диагностики и осведомленности населения.

**Цель исследования:** провести обоснование совершенствования программ ранней диагностики и профилактики ХБП в рамках диспансеризации популяционных групп.

**Материалами исследования** послужили источники научной литературы последних лет, а также данные статистического учета диагнозов пациентов и результатов лабораторной диагностики по базе городских поликлиник г. Москвы.

**Результаты.** Ранняя диагностика ХБП имеет важное значение для системы здравоохранения как с точки зрения управления рисками развития эндокринологических и сердечно-сосудистых заболеваний, предотвращения развития поздних стадий ХБП, так и с целью снижения прямых и косвенных затрат, необходимых для лечения и реабилитации пациентов. В 2023 году в городских поликлиниках г. Москвы было установлено 47011 диагнозов ХБП, ГБ и диабета, что наглядно иллюстрируют актуальность и масштаб рассматриваемой проблемы. В целях совершенствования ранней диагностики ХБП в амбулаторном звене здравоохранения г. Москвы, разрабатываются алгоритмы скрининга, направленного на углубленное обследование пациентов из групп риска. Данным пациентам рекомендуется пройти лабораторные исследования, являющиеся ранними маркерами ХБП: определение альбумина/белка в моче, определение СКФ на основании измерения уровня креатинина в сыворотке крови. Так, в амбулаторном звене г. Москвы за 2023 год было выполнено 294 тысячи исследований маркеров ХБП.

**Обсуждение.** Для совершенствования диагностики и своевременного выявления ХБП на ранних стадиях в условиях амбулаторного звена города Москвы представляется целесообразным внести изменения к порядку проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения. Внедрение указанных мероприятий будет способствовать обнаружению отклонений почечной функции и

устанавливать диагноз ХБП на ранней, доклинической стадии, что позволит снизить бремя, прогрессирование и смертность от ХБП в городе Москве.

**Заключение.** Анализ современной медицинской литературы и опыт по совершенствованию ранней диагностики ХБП в амбулаторном звене города Москвы демонстрируют что, учет факторов риска, правильно организованная диагностика и лечение лиц из групп высокого риска являются необходимыми компонентами персонального ведения пациентов с ХБП.

**Ключевые слова:** диспансеризация, профилактические осмотры, хроническая болезнь почек (ХБП), уровень креатинина в крови, показатель СКФ, популяционные группы

## **IMPROVEMENT OF EARLY DIAGNOSIS AND PREVENTION PROGRAMS OF CKD WITHIN THE FRAMEWORK OF DISPENSARY EXAMINATION OF POPULATION GROUPS OF MOSCOW FROM THE POSITION OF PATIENT-ORIENTEDNESS**

*A.S. Bezymyanny<sup>1</sup>, R.A. Khalfin<sup>2</sup>, O.N. Kotenko<sup>3</sup>, E.N. Mingazova<sup>4,5</sup>*

<sup>1</sup> *Directorate for the coordination of the activities of medical organizations of the Moscow Department of Health, Moscow*

<sup>2</sup> *Institute of Leadership and Health Management, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow*

<sup>3</sup> *City Clinical Hospital No. 52 of the Moscow Department, Moscow*

<sup>4</sup> *N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow,*

<sup>5</sup> *Kazan State Medical University, Kazan*

The relevance of the study is determined by the fact that chronic kidney disease (CKD) is a common pathology, diagnosed in 10-13% of the adult population and more than 20% of them are people over 60 years old. The population of patients with multimorbidity and concomitant polypharmacy is at increased risk of acute and chronic kidney diseases. The actual incidence may be significantly higher due to insufficient diagnostics and awareness of the population.

**Objective of the study:** to substantiate the improvement of early diagnosis and prevention programs for CKD within the framework of clinical examination of population groups.

**The study materials** were sources of scientific literature of recent years, as well as statistical data on patient diagnoses and laboratory diagnostic results based on the database of Moscow city polyclinics.

**Results.** Early diagnosis of CKD is important for the healthcare system both in terms of managing the risks of endocrinological and cardiovascular diseases, preventing the development of late stages of CKD, and in order to reduce direct and indirect costs required for the treatment and rehabilitation of patients. In 2023, 47,011 diagnoses of CKD, hypertension and diabetes were established in Moscow city polyclinics, which clearly illustrates the relevance and scale of the problem under consideration. In order to improve the early diagnosis of CKD in the outpatient healthcare sector of Moscow, screening algorithms are being developed aimed at an in-depth examination of patients from risk groups. These patients are recommended to undergo laboratory tests that are early markers of CKD: determination of albumin/protein in urine, determination of SCF based on measuring the level of creatinine in the blood serum. Thus, in the outpatient link of Moscow in 2023, 294 thousand studies of CKD markers were performed.

**Discussion.** In order to improve diagnostics and timely detection of CKD at early stages in the outpatient link of the city of Moscow, it seems advisable to amend the procedure for conducting preventive medical examinations and medical examinations of certain groups of the adult population.

The implementation of these measures will facilitate the detection of abnormalities in renal function and establish a diagnosis of CKD at an early, preclinical stage, which will reduce the burden, progression and mortality from CKD in the city of Moscow.

**Conclusion.** Analysis of modern medical literature and experience in improving early diagnosis of CKD in the outpatient sector of Moscow demonstrate that taking into account risk factors, properly organized diagnosis and treatment of individuals from high-risk groups are necessary components of personal management of patients with CKD.

**Keywords:** clinical examination, preventive examinations, chronic kidney disease (CKD), blood creatinine level, SCF indicator, population groups

**Введение.** Хроническая болезнь почек (ХБП) диагностируется у 10–13% взрослого населения и более 20% из них – это люди старше 60 лет. Популяция пациентов с мультиморбидностью и сопутствующей полипрагмазией подвержена повышенному риску острых и хронических заболеваний почек [1,2]. ХБП и почечная недостаточность являются глобальными проблемами здравоохранения, связанными с высокими показателями заболеваемости, смертности и расходов на здравоохранение, а также с неравным доступом к заместительной почечной терапии в разных странах. Раннее распознавание, своевременное лечение и учет факторов риска ХБП с позиций пациентоориентированности необходимы для предотвращения возникновения и прогрессирования данной патологии. ХБП характеризуется наличием повреждения почек при расчетной скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, сохраняющейся в течение 3 месяцев или более. ХБП подразумевает прогрессирующую потерю функции почек, что часто приводит к необходимости заместительной почечной терапии, такой как диализ или трансплантация [3-6].

Истинную распространенность ХБП сложно определить из-за бессимптомного характера ранних и умеренных стадий. Известно, что в странах с высоким уровнем дохода ХБП поражает более 10% населения. Так, в 2016 г. в США было выявлено примерно 26 миллионов человек с ХБП, поражающей в первую очередь людей старшего возраста, которые на протяжении всей жизни подвергались воздействию факторов сердечно-сосудистого риска. [3,7,8].

По мнению авторов, в России ХБП страдают до 27 миллионов человек при этом лишь 3 миллиона граждан страны знают о своем диагнозе, что свидетельствует о том, что порядка 24 миллионов человек не получают надлежащей медицинской помощи по поводу ХБП, а заболевание тем временем прогрессирует. Реальная заболеваемость может быть значительно выше из-за недостаточной диагностики и осведомленности населения [1,9-12].

**Цель исследования:** провести обоснование совершенствования программ ранней диагностики и профилактики ХБП в рамках диспансеризации популяционных групп.

**Материалы и методы исследования.** В работе применялись методы исследования: библиографический, аналитический, социально-гигиенический, статистический. Материалами исследования послужили источники научной литературы последних лет, а также данные статистического учета диагнозов пациентов и результатов лабораторной диагностики по базе городских поликлиник г. Москвы.

**Результаты.** Известно, что причины возникновения ХБП в странах мира несколько различаются, причем немодифицируемыми факторами риска ХБП исследователи называют пожилой возраст, мужской пол и небелая этническая принадлежность, включая азиатов. Клиническими факторами риска ускоренного прогрессирования ХБП считаются протеинурия, гипертензия и гипергликемия. Воздействие окружающей среды, такое как высокое содержание свинца, наличие в анамнезе курения, ожирения, частое использование некоторых анальгетиков, также связано с ускоренным прогрессированием ХБП. Такие генетические факторы, как полиморфизмы отдельных нуклеотидов в генах TCF7L2 и MTHFS, связанные с диабетической нефропатией и прогрессированием ХБП, полиморфизмы в генах, участвующих в рубцевании почек и ренин-ангиотензин-альдостероновой системе (РААС), влияют на прогрессирование ХБП [3,13, 14].

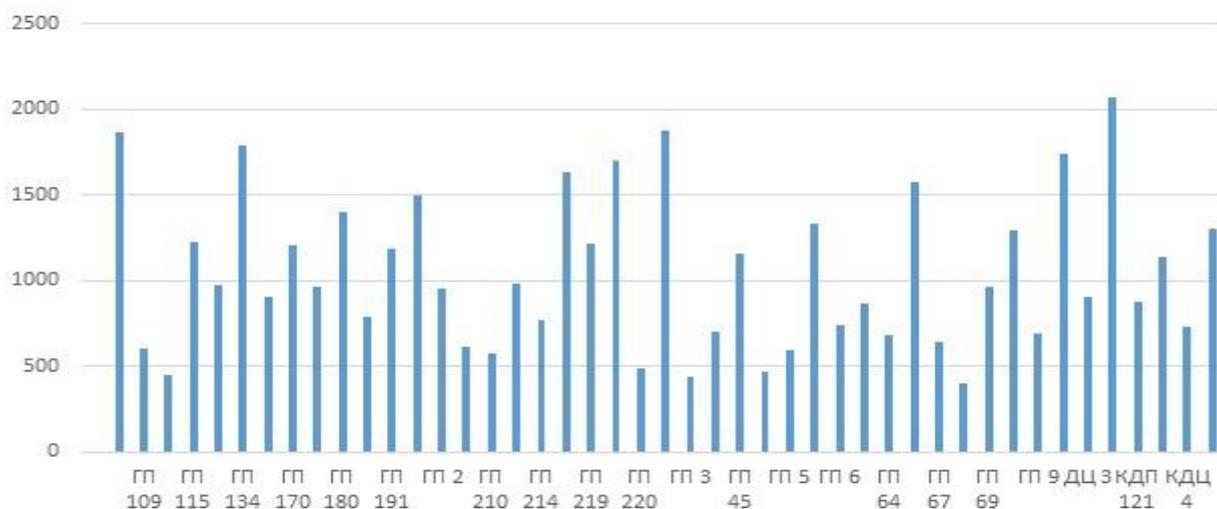
Считается, что осведомленность о ХБП у пациентов и врачей общей практики, как правило, низкая, что затрудняет раннюю диагностику и лечение. Скрининг, в первую очередь нацеленный на выявление лиц с высоким риском ХБП, включая пациентов с гипертонией, сахарным диабетом и людей старше 65 лет, успешно внедряется во многих странах мира. [5,15]. Оценка СКФ позволяет заподозрить или установить диагноз ХБП даже при отсутствии других маркеров заболевания. Хотя эти руководства рекомендуют по крайней мере ежегодный скрининг СКФ и определение соотношения альбумина к креатинину в моче для пациентов с СД2, исследования показывают, что скрининг реально проводится только у половины из них. Кроме того, диагностика ХБП чаще всего затруднена не только относительно бессимптомным течением заболевания на ранней стадии, недостаточными знаниями врачей общей практики, но и неиспользованием имеющихся практических руководств и отсутствием достаточных ресурсов системы здравоохранения [3,10,16,17].

Затраты на ведение одного среднестатистического пациента с ХБП в год, нуждающегося в диализе (перитонеальный или гемодиализ), могут составлять до 70 тысяч и более рублей в месяц в зависимости от типа МО и индивидуальных потребностей пациента, достигая 3,5 млн. рублей в год. Столь значительные финансовые ресурсы объясняются высокими расходами на

диализ и трансплантацию. К основным организационным проблемам, наряду с недостаточной профилактикой ХБП и поздней диагностикой, обычно относят и нехватку диализных центров. Высокие затраты при трансплантации почки определяются расходами: на ведение и обследование донора и реципиента, проведение операции, включая все расходные материалы; консервацию и транспортировку органа; иммуносупрессивную терапию; ведение пациента после операции; лабораторную диагностику и коррекцию осложнений. Примерная стоимость всех вышеописанных процедур превышает 2 млн. рублей [18,19].

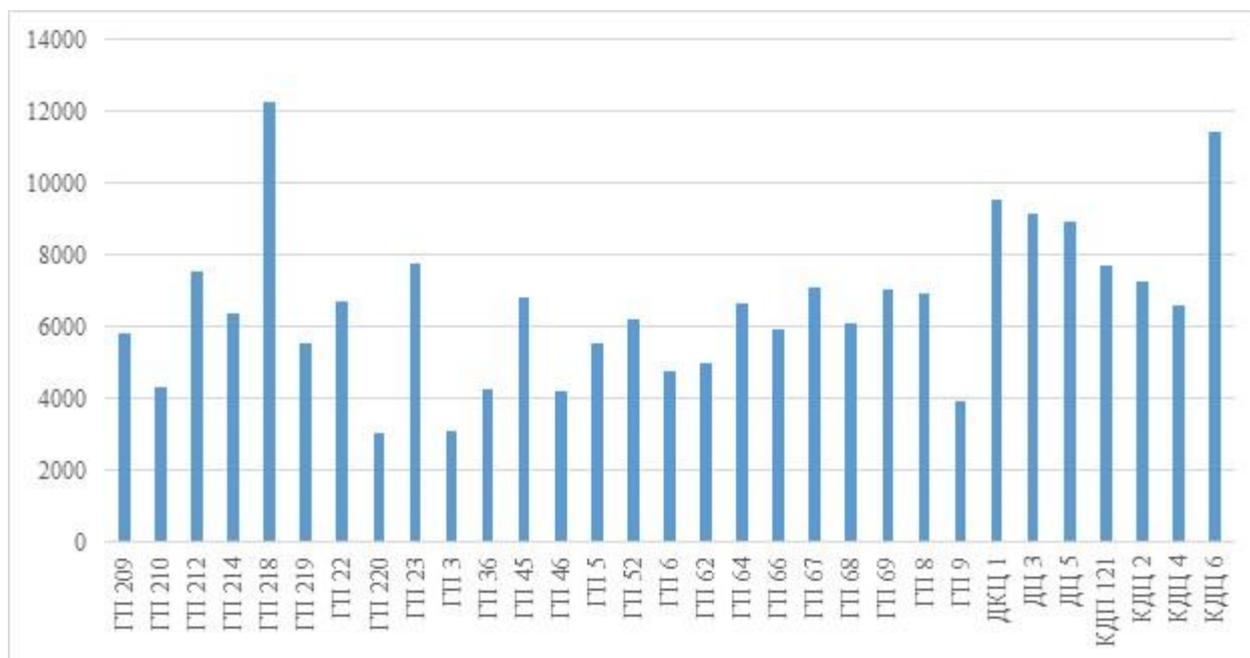
Таким образом, ранняя диагностика ХБП имеет важное значение для системы здравоохранения как с точки зрения управления рисками развития эндокринологических и сердечно-сосудистых заболеваний (диабет инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения), предотвращения развития поздних стадий ХБП, так и с целью снижения прямых и косвенных затрат, необходимых для лечения и реабилитации пациентов на поздних стадиях этого заболевания.

В системе здравоохранения г. Москвы, где в соответствии с приказами Департамента Здравоохранения Москвы № 1047 от 08.11.2022 г. и № 422 от 24.04.2023 г. применяется система маршрутизации пациентов с ХБП к профильным специалистам-нефрологам, основная выявляемость ХБП осуществляется в медицинских организациях (МО) амбулаторного звена [20-22]. Так, в 2023 году в городских поликлиниках (ГП) г. Москвы было установлено 47011 диагнозов ХБП, ГБ и диабета, что наглядно иллюстрируют актуальность и масштаб рассматриваемой проблемы, причем распределение таких пациентов среди московских ГП было неравномерным (рис. 1).



**Рисунок 1.** Количество пациентов с впервые установленными диагнозами ХБП, ГБ, диабет в ГП г. Москвы за 2023 год (чел.)

В целях совершенствования ранней диагностики ХБП в амбулаторном звене здравоохранения г. Москвы, разрабатываются алгоритмы скрининга, направленного на углубленное обследование пациентов из групп риска. Данным пациентам рекомендуется пройти лабораторные исследования, являющиеся ранними маркерами ХБП: определение альбумина/белка в моче, определение СКФ на основании измерения уровня креатинина в сыворотке крови. Так, в амбулаторном звене г. Москвы за 2023 год было выполнено 294 тысячи исследований маркеров ХБП (рис 2).



**Рисунок 2.** Количество лабораторных исследований на маркеры ХБП, выполненных в ГП г. Москвы за 2023 г. (ед.)

Помимо определения маркеров ХБП в амбулаторном звене г. Москвы непрерывно проводятся мероприятия диспансерного наблюдения: мониторинг артериального давления, контроль маркеров сахарного диабета и сердечно-сосудистых заболеваний.

**Обсуждение.** Измерение СКФ можно отнести к простому, эффективному и дешевому методу оценки состояния функции почек, способного на самых ранних этапах выявить начало развития патологического процесса в почечной ткани и своевременно принять необходимые превентивные меры. Представляется целесообразным включить определение уровня креатинина сыворотки крови в перечень анализов в рамках диспансеризации любого типа среди разных популяционных групп.

В настоящее время биохимический анализ крови с оценкой уровня креатинина сыворотки крови и последующий расчет СКФ, а также анализ мочи с определением белка и альбумина в ГП города Москвы возможен при проведении углубленной диспансеризации или при диспансерном наблюдении пациентов с уже имеющимися признаками нарушения почечной функции (регламентируется приказами Минздрава России № 404н от 27 апреля 2021 г., № 698н от 1 июля 2021 г. и № 378н от 19 июля 2024 г.) [21-24].

Расчет СКФ по формулам (СКД-EPI и/или MDRD) возможен в случае выбора врачом этой опции в системе ЕМИАС при назначении лабораторного исследования для получения точных значений показателя почечной фильтрации в лабораторном отчете. По умолчанию лаборатории расчет показателя СКФ не осуществляют. Возможен также самостоятельный расчет СКФ врачом по утвержденным формулам после получения результатов анализа крови на уровень креатинина сыворотки, что требует дополнительных временных затрат и может приводить к ошибке в вычислениях. Оценка креатинина сыворотки крови и расчет СКФ не входит в перечень рутинных процедур при выполнении профилактического медицинского осмотра и диспансеризации первого этапа.

Для совершенствования диагностики и своевременного выявления ХБП на ранних стадиях в условиях амбулаторного звена города Москвы представляется целесообразным внести изменения в Приложение № 1 к порядку проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения, утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 404н от 27 апреля 2021 г., дополнив:

а) Перечень приемов (осмотров, консультаций) медицинскими работниками, исследований и иных медицинских вмешательств, проводимых в рамках профилактического медицинского осмотра и первого этапа диспансеризации в определенные возрастные периоды мужчинам в возрасте от 18 до 64 лет включительно (в ред. приказа Минздрава РФ № 378н от 19 июля 2024 г.) исследованием «Определение уровня креатинина в крови и показателя СКФ»;

б) Перечень приемов (осмотров, консультаций) медицинскими работниками, исследований и иных медицинских вмешательств, проводимых в рамках профилактического медицинского осмотра и первого этапа диспансеризации в определенные возрастные периоды женщинам в возрасте от 18 до 64 лет включительно (в ред. приказа Минздрава РФ № 378н от 19 июля 2024 г.) исследованием «Определение уровня креатинина в крови и показателя СКФ»;

в) Перечень приемов (осмотров, консультаций) медицинскими работниками, исследований и иных медицинских вмешательств, проводимых в рамках профилактического медицинского осмотра и первого этапа диспансеризации в определенные возрастные периоды мужчинам в возрасте 65 лет и старше (в ред. приказа Минздрава РФ № 378н от 19 июля 2024 г.) исследованием «Определение уровня креатинина в крови и показателя СКФ»;

г) Перечень приемов (осмотров, консультаций) медицинскими работниками, исследований и иных медицинских вмешательств, проводимых в рамках профилактического медицинского осмотра и первого этапа диспансеризации в определенные возрастные периоды женщинам в возрасте 65 лет и старше (в ред. приказа Минздрава РФ № 378н от 19 июля 2024 г.) исследованием «Определение уровня креатинина в крови и показателя СКФ».

Внедрение указанных мероприятий позволит значительно повысить диагностику и обнаружение отклонений почечной функции и устанавливать диагноз ХБП на ранней, доклинической стадии, что позволит снизить бремя, прогрессирование и смертность от ХБП в городе Москве.

**Заключение.** Как показал анализ современной медицинской литературы по данной проблематике и опыт по совершенствованию ранней диагностики ХБП в амбулаторном звене города Москвы, учет таких факторов риска, правильно организованная диагностика и лечение лиц из групп высокого риска, является необходимым компонентом персонализированного ведения пациентов с ХБП.

Включение определения уровня креатинина сыворотки крови и последующей оценки СКФ в рамках скрининга и диспансеризации разных популяционных групп города Москвы представляется перспективной организационной моделью поддержки, расширения прав и возможностей пациентов с ХБП в получении ими медицинской помощи. Данные меры по оценке СКФ в рамках скрининга, внедряемые в систему амбулаторного звена здравоохранения города Москвы, требуют широкого масштабирования с учетом ежегодного прироста в стране числа лиц, страдающих ХБП. Сотрудничество между специалистами рассматривается как важнейший фактор оптимального ведения пациентов с ХБП и является частью междисциплинарной сетевой пациентоориентированной стратегии на основе консолидированных регистров пациентов с ХБП.

### Список литературы

1. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395(10225):709-733. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30045-3
2. Wolf U, Ghadir H, Drewas L, Neef R. Underdiagnosed CKD in Geriatric Trauma Patients and Potent Prevention of Renal Impairment from Polypharmacy Risks through Individual Pharmacotherapy Management (IPM-III). *J Clin Med*. 2023; 12(13):4545. doi: 10.3390/jcm12134545
3. Vaidya SR, Aeddula NR. Chronic Kidney Disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2024
4. Yoon Y, Kim YM, Lee S, et al. Association between Neck Circumference and Chronic Kidney Disease in Korean Adults in the 2019-2021 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Nutrients*. 2023;15(24):5039. doi: 10.3390/nu15245039
5. Mitić I, Laganović M, Marinova I, et al. Chronic Kidney Disease in Balkan Countries-A Call to Action for Timely Diagnosis and Monitoring. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(9):2162. doi: 10.3390/diagnostics12092162
6. Oliva-Damaso N, Delanaye P, Oliva-Damaso E, et al. Risk-based versus GFR threshold criteria for nephrology referral in chronic kidney disease. *Clin Kidney J*. 2022;15(11):1996-2005. doi: 10.1093/ckj/sfac104
7. Oude Engberink A, Tessier G, Kamil I, et al. General practitioners' representation of early-stage CKD is a barrier to adequate management and patient empowerment: a phenomenological study. *J Nephrol*. 2024;37(2):379-390. doi: 10.1007/s40620-023-01838-y
8. Covic A, Säemann M, Filipov J, et al. The Importance of Early Diagnosis and Intervention in Chronic Kidney Disease: Calls-to-Action from Nephrologists Based Mainly in Central/Eastern Europe. *Kidney Blood Press Res*. 2024;49(1):218-227. doi: 10.1159/000538165
9. Sharma P, McCullough K, Scotland G, et al. Does stage-3 chronic kidney disease matter? A systematic literature review. *The British Journal of General Practice*. 2010;60(575):e266-e276. doi: 10.3399/bjgp10X502173
10. Кнышова С.А., Шикина И.Б., Кнышов Ю.Ф. Раннее выявление хронической болезни почек на первом этапе диспансеризации у пациентов старшей возрастной группы. *Клиническая геронтология*, 2019; 11-12 (16):10-14 <http://doi.org/10.26347/1607-2499201911-12010-014>

11. Агранович Н.В., Теунаева А.А., Кнышова С.А., Шикина И.Б. Анализ взаимосвязи развития стоматологической патологии у пациентов с хронической болезнью почек. Задачи врача-стоматолога амбулаторного звена в ранней диагностике и профилактике. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019; 1:44-55 doi: 10.24411/2312-2935-2019-10003
12. Кобякова О.С., Стародубов В.И., Захарченко О.О. и др. Расчёт динамики факторов риска хронических неинфекционных заболеваний при диспансеризации определённых групп взрослого населения. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2022665853, 22.08.2022. Заявка № 2022664851 от 09.08.2022.
13. Hounkpatin HO, Fraser SDS, Honney R, et al. Ethnic minority disparities in progression and mortality of pre-dialysis chronic kidney disease: a systematic scoping review. BMC Nephrol. 2020;21(1):217. doi: 10.1186/s12882-020-01852-3
14. Matsuoka T, Abe M, Kobayashi H. Iron Metabolism and Inflammatory Mediators in Patients with Renal Dysfunction. Int J Mol Sci. 2024;25(7):3745. doi: 10.3390/ijms25073745
15. Stolpe S, Kowall B, Scholz C, et al. High Unawareness of Chronic Kidney Disease in Germany. Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 9;18(22):11752. doi: 10.3390/ijerph182211752
16. Czupryniak L, Mosenzon O, Rychlík I, et al. Barriers to early diagnosis of chronic kidney disease and use of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors for renal protection: A comprehensive review and call to action. Diabetes Obes Metab. 2024;26(10):4165-4177. doi: 10.1111/dom.15789
17. Gillespie N, Mohandas R. New eGFR equations: Implications for cardiologists and racial inequities. Am Heart J Plus. 2023;27:100269. doi: 10.1016/j.ahjo.2023.100269
18. Ягудина Р.И., Серпик В.Г., Абдрашитова Г.Т. Фармакоэкономическая оценка оказания медицинской помощи пациентам с терминальной почечной недостаточностью, нуждающимся в проведении диализа. Нефрология и диализ. 2017;19(3):389-398
19. Стоимость диализа и трансплантации почки в экономически развитых странах. Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2013;3(3):154-158
20. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 8 ноября 2022 г. № 1047 «Об организации оказания медицинской помощи по профилю «нефрология» взрослому населению в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы».

21. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 24 апреля 2023 г. № 422 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 8 ноября 2022 г. № 1047».

22. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации России от 27 апреля 2021 г. № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения».

23. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации России от 1 июля 2021 г. № 698н «Об утверждении порядка направления граждан на прохождение углубленной диспансеризации, включая категории граждан, проходящих углубленную диспансеризацию в первоочередном порядке».

24. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 июля 2024 г. № 378н «О внесении изменений в порядок проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 апреля 2021 г. № 404н».

### References

1. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395(10225):709-733. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30045-3
2. Wolf U, Ghadir H, Drewas L, Neef R. Underdiagnosed CKD in Geriatric Trauma Patients and Potent Prevention of Renal Impairment from Polypharmacy Risks through Individual Pharmacotherapy Management (IPM-III). *J Clin Med*. 2023; 12(13):4545. doi: 10.3390/jcm12134545
3. Vaidya SR, Aeddula NR. Chronic Kidney Disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2024
4. Yoon Y, Kim YM, Lee S, et al. Association between Neck Circumference and Chronic Kidney Disease in Korean Adults in the 2019-2021 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Nutrients*. 2023;15(24):5039. doi: 10.3390/nu15245039
5. Mitić I, Laganović M, Marinova I, et al. Chronic Kidney Disease in Balkan Countries-A Call to Action for Timely Diagnosis and Monitoring. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(9):2162. doi: 10.3390/diagnostics12092162

6. Oliva-Damaso N, Delanaye P, Oliva-Damaso E, et al. Risk-based versus GFR threshold criteria for nephrology referral in chronic kidney disease. *Clin Kidney J.* 2022;15(11):1996-2005. doi: 10.1093/ckj/sfac104
7. Oude Engberink A, Tessier G, Kamil I, et al. General practitioners' representation of early-stage CKD is a barrier to adequate management and patient empowerment: a phenomenological study. *J Nephrol.* 2024;37(2):379-390. doi: 10.1007/s40620-023-01838-y
8. Covic A, Säemann M, Filipov J, et al. The Importance of Early Diagnosis and Intervention in Chronic Kidney Disease: Calls-to-Action from Nephrologists Based Mainly in Central/Eastern Europe. *Kidney Blood Press Res.* 2024;49(1):218-227. doi: 10.1159/000538165
9. Sharma P, McCullough K, Scotland G, et al. Does stage-3 chronic kidney disease matter? A systematic literature review. *The British Journal of General Practice.* 2010;60(575):e266-e276. doi: 10.3399/bjgp10X502173
10. Knyshova S.A., Shikina I.B., Knyshov Yu.F. Early detection of chronic kidney disease at the first stage of medical examination in patients of the older age group. [Ranee vyavlenie hronicheskoy bolezni poчек na pervom etape dispanserizacii u pacientov starshej vozrastnoj grupy.] *Clinical Gerontology, [Klinicheskaya gerontologiya]* 2019; 11-12 (16):10-14
11. Agranovich N.V., Teunaeva A.A., Knyshova S.A., Shikina I.B. Analiz vzaimosvyazi razvitiya stomatologicheskoy patologii u pacientov s hronicheskoy boleznyu poчек. Zadachi vrachastomatologa ambulatornogo zvena v rannej diagnostike i profilaktike. [Analysis of the relationship between the development of dental pathology in patients with chronic kidney disease. Tasks of an outpatient dentist in early diagnosis and prevention]. *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki. [Current health and medical statistics issues].* 2019; 1:44-55 (In Russian) DOI: 10.24411/2312-2935-2019-10003
12. Kobyakova O.S., Starodubov V.I., Zakharchenko O.O., etc. Calculation of the dynamics of risk factors for chronic non-communicable diseases during medical examination of certain groups of the adult population. [Calculation of the dynamics of risk factors for chronic non-communicable diseases during medical examination of certain groups of the adult population]. Certificate of registration of the computer program [Certificate of registration of the computer program] 2022665853, 22.08.2022. Application № 2022664851 dated 09.08.2022.
13. Hounkpatin HO, Fraser SDS, Honney R, et al. Ethnic minority disparities in progression and mortality of pre-dialysis chronic kidney disease: a systematic scoping review. *BMC Nephrol.* 2020;21(1):217. doi: 10.1186/s12882-020-01852-3

14. Matsuoka T, Abe M, Kobayashi H. Iron Metabolism and Inflammatory Mediators in Patients with Renal Dysfunction. *Int J Mol Sci.* 2024;25(7):3745. doi: 10.3390/ijms25073745
15. Stolpe S, Kowall B, Scholz C, et al. High Unawareness of Chronic Kidney Disease in Germany. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Nov 9;18(22):11752. doi: 10.3390/ijerph182211752
16. Czupryniak L, Mosenzon O, Rychlík I, et al. Barriers to early diagnosis of chronic kidney disease and use of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors for renal protection: A comprehensive review and call to action. *Diabetes Obes Metab.* 2024;26(10):4165-4177. doi: 10.1111/dom.15789
17. Gillespie N, Mohandas R. New eGFR equations: Implications for cardiologists and racial inequities. *Am Heart J Plus.* 2023;27:100269. doi: 10.1016/j.ahjo.2023.100269
18. Yagudina R.I., Serpik V.G., Abdrashitova G.T. Farmakoeconomicheskaya otsenka okazaniya meditsinskoy pomoshchi patsiyentam s terminal'noy pochechnoy nedostatochnost'yu, nuzhdayushchimsya v provedenii dializa [Economic evaluation of medical care of patients with end-stage dialysis-dependent renal disease]. *Nefrologiya i dializ [Nephrology and dialysis].* 2017;19(3):389-398 (In Russian)
19. Stoimost' dializa i transplantatsii pochki v ekonomicheski razvitykh stranakh [Cost of dialysis and kidney transplantation in developed countries]. *Mezhdunarodnyye obzory: klinicheskaya praktika i zdorov'ye [International reviews: clinical practice and health].* 2013;3(3):154-158 (In Russian)
20. Order of the Moscow City Health Department dated November 8, 2022 No. 1047 "On the organization of the provision of medical care in the profile of "nephrology" to the adult population in medical organizations of the state healthcare system of the city of Moscow". (In Russian)
21. Order of the Moscow City Health Department dated April 24, 2023 No. 422 "On Amendments to the Order of the Moscow City Health Department dated November 8, 2022 No. 1047". (In Russian)
22. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated April 27, 2021 No. 404n "On approval of the Procedure for conducting preventive medical examination and medical examination of certain groups of the adult population". (In Russian)
23. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of July 1, 2021 No. 698n "On approval of the procedure for referring citizens for in-depth medical examination, including categories of citizens undergoing in-depth medical examination on a priority basis". (In Russian)
24. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of July 19, 2024 No. 378n "On amendments to the procedure for conducting preventive medical examination and medical

examination of certain groups of the adult population, approved by Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of April 27, 2021 No. 404n". (In Russian)

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

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

#### Сведения об авторах

**Безмянный Алексей Сергеевич** – кандидат медицинских наук, директор Дирекции по координации деятельности медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы, 115280, Россия, Москва, 2-й Автозаводский проезд, 3, стр. 1. e-mail: dkd@zdrav.mos.ru, ORCID 0000-0002-3685-9111; SPIN: 9362-1390

**Хальфин Руслан Альбертович** – доктор медицинских наук, профессор, директор Института лидерства и управления здравоохранением ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119048, Россия., Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2. e-mail: ruskhalf@gmail.com. ORCID 0000-0001-7406-9826; SPIN: 3332-6407

**Котенко Олег Николаевич** – доктор медицинских наук, профессор, руководитель Московского научно-практического центра по нефрологии и патологии трансплантированной почки ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», 123182, Россия, Москва, ул. Пехотная, 3. e-mail: olkotenko@yandex.ru. ORCID 0001-8264-7374

**Мингазова Эльмира Нурисламовна** – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», 105064, Россия, Москва, ул. Воронцово Поле, 12, стр. 1; член-корреспондент ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан», 420111, Россия, Казань, ул. Баумана, 20; профессор кафедры общей гигиены ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, 49. e-mail: elmira\_mingazova@mail.ru, ORCID 0000-0002-8558-8928; SPIN: 8048-2059

#### About the authors

**Alexey S. Bezymyannyu** – Candidate of Medical Sciences, Director of the Directorate for the coordination of the activities of medical organizations of the Moscow Department of Health, 115280, Russia, Moscow, 2nd Avtozavodsky proezd, 3, building 1. e-mail: dkd@zdrav.mos.ru, ORCID 0000-0002-3685-9111; SPIN: 9362-1390

**Ruslan A. Khalfin** - Doctor of Medical Sciences, Professor, Director, Institute of Leadership and Health Management, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 119048, Russia., Moscow, Trubetskaya st., 8, building 2. e-mail: ruskhalf@gmail.com. ORCID 0000-0001-7406-9826; SPIN: 3332-6407

**Oleg N. Kotenko** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Moscow Scientific and Practical Center for Nephrology and Pathology of the Transplanted Kidney, Pekhotnaya st., 3. e-mail: olkotenko@yandex.ru. ORCID 0001-8264-7374

**Elmira N. Mingazova** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher of N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Russia, Moscow, Vorontsovo Pole st., 12, building 1; Corresponding Member of Tatarstan Academy of Sciences, 420111, Russia, Kazan, Bauman st., 20; Professor of the Department of General Hygiene of Kazan State Medical University, 420012, Russia, Kazan, Butlerova st., 49. e-mail: elmira\_mingazova@mail.ru, ORCID 0000-0002-8558-8928; SPIN: 8048-2059

Статья получена: 29.09.2024 г.  
Принята к публикации: 20.12.2024 г.