

Состояние и тенденции заболеваемости взрослого населения почечной недостаточностью, потенциальные возможности профилактики и лечения в условиях московского здравоохранения

О.Н. Котенко¹, В.Н. Васина², А.Ю. Бражников^{2,3}, В.М. Кураева²

¹ Городская клиническая больница № 52 ДЗМ, 123182, Россия, г. Москва, ул. Пехотная, 3

² Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 9

³ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, Россия, г. Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2

Аннотация

Введение. Заболеваемость взрослого населения болезнями, сопровождающимися снижением функции почек, растет во всем мире и по прогнозам к 2040 г. станет пятой по значимости причиной смерти. Прогрессирование почечной недостаточности зачастую протекает бессимптомно, тесно связано с сахарным диабетом, артериальной гипертензией, ожирением и снижением функции почек с возрастом, что в результате требует проведения долгосрочного и дорогостоящего лечения, необходимого данному контингенту. Структура организации и стратегия оказания медицинской помощи нефрологической службой города Москвы нацелена на реализацию мероприятий по профилактике факторов риска и активному раннему выявлению снижения функции почек, информированию медицинского сообщества и населения о существующих методах диагностики, современных возможностях и тактиках лечения.

Цель. Выявление тенденции общей и первичной заболеваемости трудоспособного населения почечной недостаточностью в условиях совершенствования нефрологической службы города Москвы.

Материалы и методы. Проведен анализ заболеваемости трудоспособного населения почечной недостаточностью (ПН) по данным официальной статистики ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России и Центра медицинской статистики ДЗМ, рассчитаны показатели динамического ряда, среднегодовой темп прироста/снижения. Для выявления многолетней тенденции был использован метод наименьших квадратов. Показатели заболеваемости рассчитаны на 100 тыс. трудоспособного населения.

Результаты. Показатели общей заболеваемости в 2022 г. в Москве были ниже, чем в целом по РФ, что соответствовало 31,3 и 74,2 случаям на 100 тыс. населения. Показатели первичной заболеваемости населения трудоспособного возраста в 2022 г. в Москве были ниже, чем в целом по РФ, что составило 2,9 и 11,5 случаев на 100 тыс. населения. Многолетняя динамика общей и первичной заболеваемости почечной недостаточностью в целом характеризовалась тенденцией к росту. Так, среднегодовой темп прироста в Москве составил 9,8% и 6,1%, а в РФ 7,2% и 5,4% соответственно. В Москве в среднем за год под диспансерным наблюдением находится 91,3% больных с ПН из числа трудоспособного населения. Контингент диспансерных больных с ПН вырос к 2022 г. по сравнению с 2013 г. в 2,5 раза, с 11,7 до 29,5 на 100 тыс. населения. Начиная с 2016 г. пациенты с впервые выявленной ПН обеспечены 100% охватом диспансерным наблюдением.

Ключевые слова: заболеваемость, почечная недостаточность, нефрологическая служба, трудоспособное население, диспансерное наблюдение, врачи-нефрологи

Для цитирования: Котенко. О.Н. Состояние и тенденции заболеваемости взрослого населения почечной недостаточностью, потенциальные возможности профилактики и лечения в условиях московского здравоохранения / О.Н. Котенко, В.Н. Васина, А.Ю. Бражников, В.М. Кураева // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, вып. 1. – С. 4–15. – DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i1;4-15

UDC 614.2
DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i1;4-15

Current State And Trends In The Incidence Of Chronic Kidney Disease Among Adult Population And Opportunities For Its Prevention And Treatment In Moscow Healthcare Organizations

O.N. Kotenko¹, V.N. Vasina², A.Y. Brazhnikov^{2,3}, V.M. Kuraeva²

¹ Moscow City Clinical Hospital No 52 of Moscow Healthcare Department, 3, Pekhotnaya ul, Moscow, 123182, Russian Federation

² Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department,
9 Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115184, Russian Federation

³ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 8, bldg. 2, Trubetskaya ul., Moscow, 119991, Russian Federation

Abstract

Introduction. Currently, the incidence of kidney diseases among adult population is growing. It is expected to become the fifth leading cause of death by 2040. Showing no symptoms at early stages, chronic kidney disease (CKD) is closely related to diabetes mellitus, hypertension, obesity and kidney dysfunction in older age, which requires long-term and expensive treatment. Organization structure and the strategy of medical care provided by Moscow nephrology service is aimed at implementing measures for risk prevention and active early detection of kidney disease, as well as informing general population and medical community about existing diagnostic methods, modern treatment options and schemes.

The **purpose** of the study was to identify trends in CKD prevalence and incidence among able-bodied population in the context of Moscow nephrology service improvement.

Materials and Methods. An analysis of disease prevalence and incidence among able-bodied population based on official statistics data of the Russian Research Institute of Health (RIH) of the Ministry of Health of the Russian Federation and the Centre of Medical Statistics of Moscow Healthcare Department was carried out; indicators of time series and average growth/decrease rates were calculated. In order to identify a long-term trend, least squares method was used. Incidence rates were expressed per 100,000 able-bodied population.

Results. In 2022, the overall disease prevalence in Moscow was lower than for the country as a whole (31.3 and 74.2 cases per 100,000 population, respectively), while incidence of the able-bodied population in Moscow was lower than countrywide (2.9 and 11.5 cases per 100,000 population, respectively). The long-term dynamics of CRD prevalence and incidence was generally characterized by an upward trend. Thus, the average annual incidence in Moscow was 9.8% and 6.1%, while in the Russian Federation 7.2% and 5.4%, respectively. On average, 91.3% of able-bodied patients with CKD in Moscow are under follow-up monitoring for a year. The number of dispensary patients with CKD increased by 2.5 times in 2022 in comparison to 2013, from 11.7 to 29.5 per 100,000 population, respectively. Since 2016, patients with newly diagnosed CKD have been provided with 100% coverage of follow-up monitoring.

Keywords: morbidity, chronic kidney disease, nephrology service, able-bodied population, follow-up monitoring, nephrologist

For citation: Kotenko O.N., Vasina V.N., Brazhnikov A.Y., Kuraeva V.M. Current State And Trends In The Incidence Of Chronic Kidney Disease Among Adult Population And Opportunities For Its Prevention And Treatment In Moscow Healthcare Organizations. *City Healthcare*. 2024, vol. 5, iss. 1, pp. 4-15. DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2024.v.5i1;4-15

Введение

По данным Jager KJ, et al. (2019), около 850 млн человек во всем мире имеют заболевания почек, включая хроническую болезнь почек (ХБП), острое повреждение почек (ОПП) и почечную недостаточность [1]. По прогнозам Foreman KJ, et al. (2018), к 2040 г. ХБП станет пятой по значимости причиной смерти в мире. Модифицируемые и немодифицируемые факторы риска, хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) и условия окружающей среды оказывают повреждающее действие на почки и вызывают снижение их функции, таким пациентам требуется заместительная почечная терапия (ЗПТ) – диализ или трансплантация почек. Прогрессирование почечной недостаточности зачастую протекает бессимптомно, тесно связано с сахарным диабетом (СД), артериальной гипертензией (АГ), ожирением и снижением функции почек с возрастом. В странах с низким и средним уровнем дохода повреждение почек связано с негативным воздействием растительных токсинов и загрязнения окружающей среды городов и сел [2, 3]. Поражение почек при сахарном диабете развивается у 40% пациентов [4], при гипертонической болезни – 28,5% [5], а в первичном звене здравоохранения ХБП выявляется у 8–10,1% [6, 7]. Современные стратегии и методы лечения имеют ограниченную эффективность и лишь замедляют прогрессирование заболевания до терминальной стадии, требующей долгосрочного и дорогостоящего лечения, и по разным причинам оказываются недоступными, что приводит к росту смертности [8]. Дискуссии о целесообразности проведения популяционного скрининга ХБП продолжаются [9]. Информированию медицинского сообщества и населения о ХБП, существующих программах скрининга, современных возможностях лечения и персонифицированных тактиках ведения в странах, придерживающихся национальной политики по ХНИЗ, уделяется недостаточно внимания, с чем связана низкая эффективность на уровне первичной медико-санитарной помощи [10, 11].

Материалы и методы

Проведен анализ показателей общей и первичной заболеваемости населения трудоспособного возраста почечной недостаточностью (N17-N19) в РФ и городе Москве с 2013 по 2022 г., по данным официальной статистики ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России и Центра медицинской статистики ДЗМ, регистрируемой в форме федерального государственного статистического наблюдения № 12 (далее форма № 12). Были рассчитаны показатели динамического ряда, среднегодовой темп прироста/снижения, для выявления многолетней

тенденции был использован метод наименьших квадратов. Показатели заболеваемости рассчитаны на 100 тыс. трудоспособного населения.

Результаты

Трудоспособное население вносит значительный вклад в заболеваемость почечной недостаточностью (ПН), в общей заболеваемости – в среднем за год 39,6% в Москве и 50,2% в РФ. Доля трудоспособного населения в первичной заболеваемости еще выше – соответственно 56,6% и 54,8%. В связи с этим целью работы было изучить общую и первичную заболеваемость ПН трудоспособного населения Москвы и сопоставить ее с заболеваемостью по РФ в целом.

Показатели первичной заболеваемости ПН в РФ за весь период наблюдения превышали первичную заболеваемость в Москве в среднем в 5,6 раза. Среднегодовые показатели составили соответственно 9,7 и 1,7 случая на 100 тыс. населения (рис. 1).

Многолетняя динамика первичной заболеваемости ПН и в Москве, и в РФ в целом характеризовалась тенденцией к росту. СТ пр. составил в Москве 6,1%, а в РФ 5,4% в год. Однако из графиков следует, что рост шел неравномерно и формы кривых заболеваемости отличаются. В РФ основной прирост пришелся на период 2013–2018 гг., а в 2020 и 2021 гг. отмечалось снижение заболеваемости, что, скорее всего, связано с ухудшением выявляемости ПН в связи с отвлечением ресурсов системы здравоохранения на борьбу с пандемией. В 2022 г. показатели первичной заболеваемости выросли, но все еще находились ниже линии тренда. Рост первичной заболеваемости ПН в Москве шел более равномерно. Так же, как и в РФ в целом, отмечалось снижение заболеваемости в 2020–2021 гг., однако в отличие от РФ рост заболеваемости в столице был более выражен. Этому факту может быть два объяснения. Либо в действительности быстрее росла заболеваемость, либо московская система здравоохранения быстрее восстановила эффективность выявления после трудностей, вызванных пандемией. Общая заболеваемость ПН в РФ, так же как и первичная заболеваемость, за весь период наблюдения превышали общую заболеваемость в Москве (рис. 2). Среднегодовые показатели составили соответственно 59,9 и 17,4. Однако различия были выражены в меньшей степени. Если первичная заболеваемость в РФ была выше в среднем в 5,6 раза, общая заболеваемость – в 3,5 раза.

Многолетняя динамика общей заболеваемости ПН и в Москве, и в РФ в целом характеризовалась тенденцией к росту. Среднегодовой темп прироста (СТ пр.) составил в Москве 9,8%, а в РФ 7,2% в год. Как видно, различия в выраженности тен-

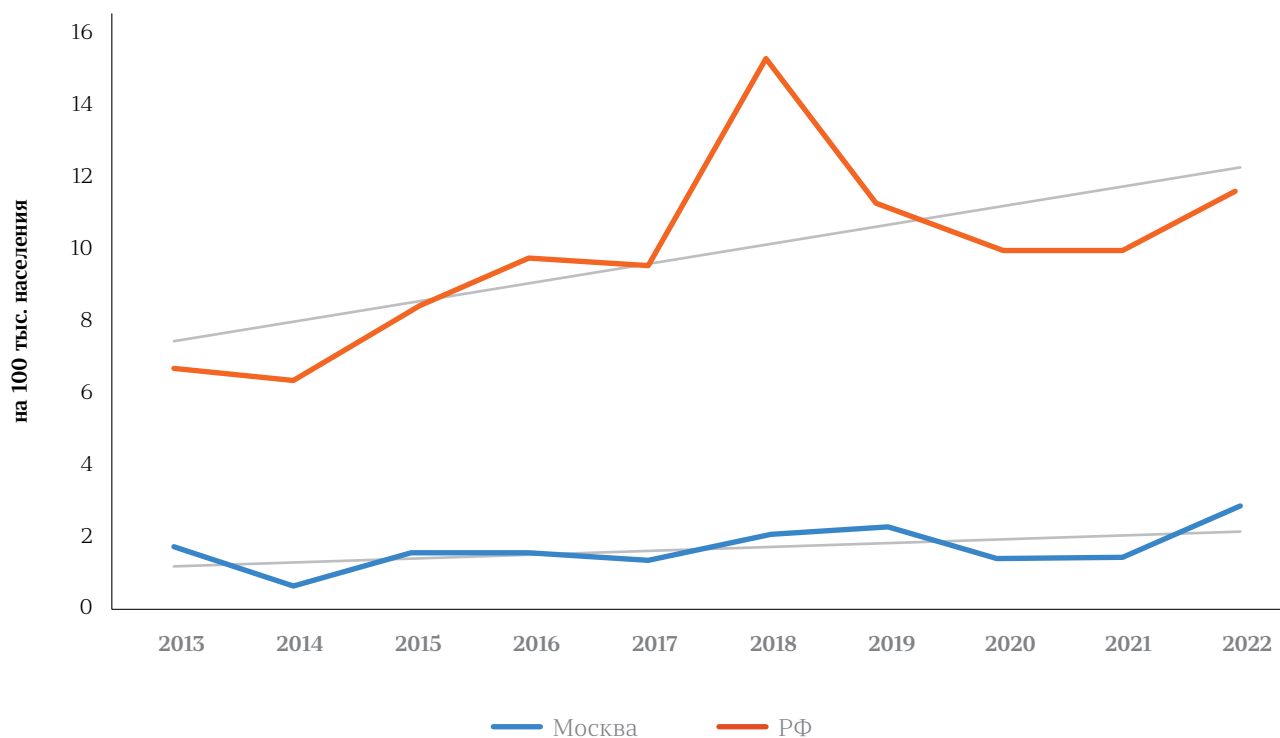


Рисунок 1 – Первичная заболеваемость ПН трудоспособного населения в 2013–2022 гг. в РФ и МО ДЗМ (на 100 тыс. соответствующего населения)
Figure 1 – Incidence of chronic kidney disease among able-bodied population in Russian Federation and Moscow for the period 2013–2022 (per 100,000 population)

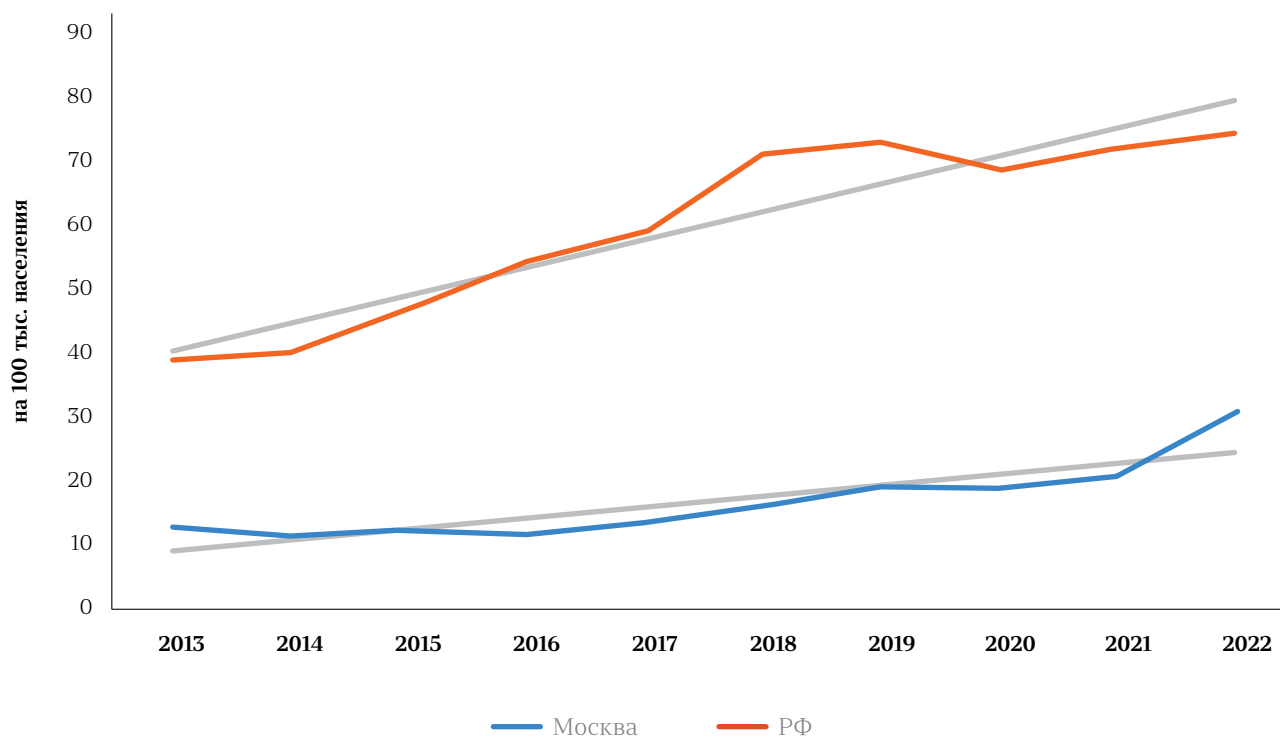


Рисунок 2 – Общая заболеваемость ПН трудоспособного населения в 2013–2022 гг. в РФ и МО ДЗМ (на 100 тыс. соответствующего населения)
Figure 2 – Prevalence of chronic kidney disease among able-bodied population in Russian Federation and Moscow for the period 2013–2022 (per 100,000 population)

	Выявление и диагностика	Амбулаторное ведение до ХБП 3Б	Амбулаторное ведение после ХБП 3Б	Диализные виды ЗПТ	Трансплантация почки
Целевая модель	- Системное информирование населения о факторах риска развития ХБП - Отслеживание пациентов с факторами риска развития ХБП - Выявление заболеваний	- Ведение пациентов на основе стандартных протоколов - Регулярный контроль состояния	- Своевременное выявление пациентов - Ведение пациентов с ХБП стадии 3Б и выше исключительно окружным нефрологом	- Выбор метода ЗПТ - Увеличение доли перитонеального диализа (ПД) в структуре ЗПД - Подготовка к ЗПТ - Проведение ЗПТ	Проведение пересадки почки при наступлении очереди в листе ожидания
Ответственный	Терапевт	- Терапевт поликлиники - Нефролог КДО НЦ	Нефролог КДО НЦ	Специалисты нефрологического центра	Специалисты нефрологического центра
Показатели эффективности	Выявляемость ХБП	Доля пациентов с ХБП 1-3А стадии в общей структуре пациентов с ХБП	Доля пациентов с ХБП 3Б-5 стадии в общей структуре пациентов с ХБП	Доля пациентов, поступивших на ЗПТ, через госпитализацию по ургентным показаниям	Доля пациентов с пересаженной почкой в общей структуре пациентов

Рисунок 3 – Целевая модель организации медицинской помощи по профилю «нефрология»
Figure 3 – Model presenting goals in medical care organization in nephrology

денции к росту между Москвой и РФ в данном случае больше. СТ пр. в Москве больше на 2,6% в год, в то время как разница между СТ пр. первичной заболеваемости всего 0,7%.

Кроме того, основной прирост заболеваемости в РФ приходится на 2013–2018 гг., затем уровень общей заболеваемости меняется мало. В Москве, наоборот, в начальном периоде (2013–2016 гг.) уровень общей заболеваемости был относительно стабилен, а рост проявился после, начиная с 2017 г., несколько замедлился в 2020–2021 гг. и был выражен в 2022 г.

Такой характер динамики заболеваемости ПН в Москве может быть объяснен тем, что по состоянию на 2013 г. при существовавшей системе организации амбулаторной помощи и постоянно сокращающемся числе врачей-нефрологов, работающих в амбулаторном звене, задача по раннему выявлению патологии почек была трудно невыполнимой. Укомплектованность штата врачами-нефрологами составила в 2013 г. 66,0%, а в 2014 г. – 69,1%.

Департамент здравоохранения г. Москвы 26 июня 2014 г. провел коллегию «О состоянии, дальнейшем совершенствовании и перспективах развития нефрологической службы в городе Москве» с целью совершенствования медицинской помощи больным, страдающим нефрологическими заболеваниями. В связи с этим для мониторинга медицинской помощи больным, страдающим заболеваниями почек и состояниями по профилю «нефрология», главным внештатным специалистом нефрологом ДЗМ были разработаны локальные документы, которые включали

оценку доступности, качества, безопасности, своевременности, стабильности, преемственности и непрерывности оказания медицинской помощи жителям города в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами оказания медицинской помощи, критериями повышения уровня удовлетворенности населения качеством медицинской помощи и результатами лечения.

Была разработана целевая модель организации медицинской помощи по профилю «нефрология», при которой своевременность выявления ХПН стала одним из критериев эффективности (рис. 3).

Укомплектованность штата физическими лицами врачами-нефрологами уже в 2015 г. составила 83,4%, а к 2019 г. достигла 95,7%. В период пандемии отмечалось некоторое снижение укомплектованности, но даже в 2020 г. она не опускалась ниже 80,5% (рис. 4).

Целевая модель организации медицинской помощи взрослым с нефрологическими заболеваниями также включает систему взаимодействия московских поликлиник и Московского городского научно-практического центра нефрологии и патологии трансплантированной почки (рис. 3). Ведение выявленных пациентов с ХБП стадии 1–3а осуществляется врачом-терапевтом участковым или врачом общей практики поликлиники на основе стандартных протоколов под регулярным контролем нефролога КДО НЦ, а пациенты с ХБП стадии 3б–5 ведутся исключительно окружным нефрологом. Структура организации и стратегия оказания медицинской помощи пациентам с нефрологическими заболеваниями в клинко-диа-

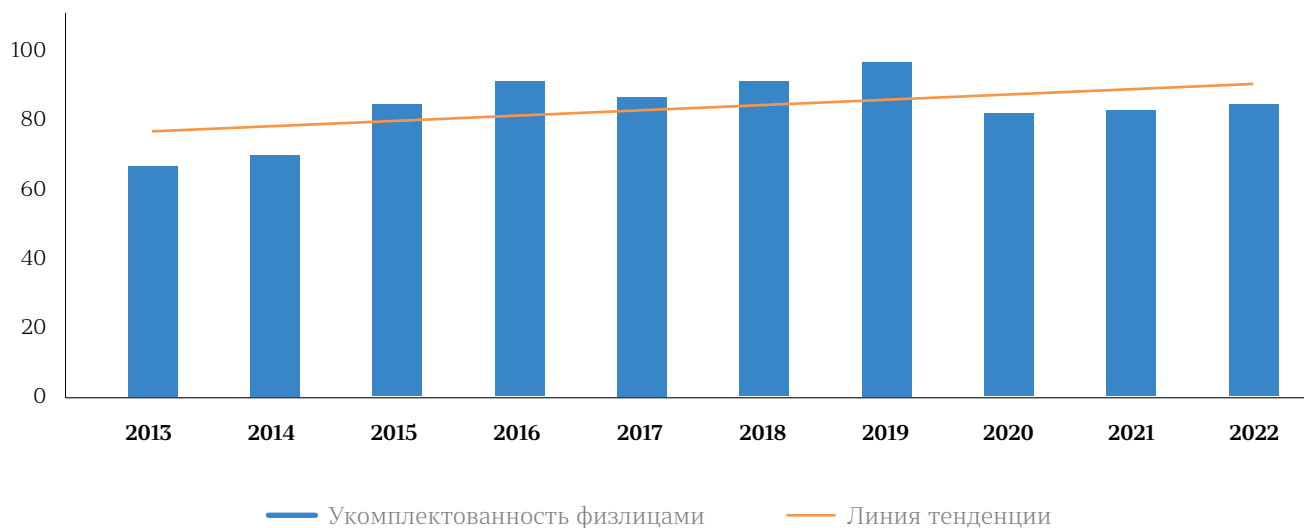


Рисунок 4 – Обеспеченность врачами-нефрологами в медицинских организациях ДЗМ в 2013–2022 гг. (%)

Figure 4 – Nephrology staffing in health institutions subordinate to Moscow Healthcare Department in 2013–2022

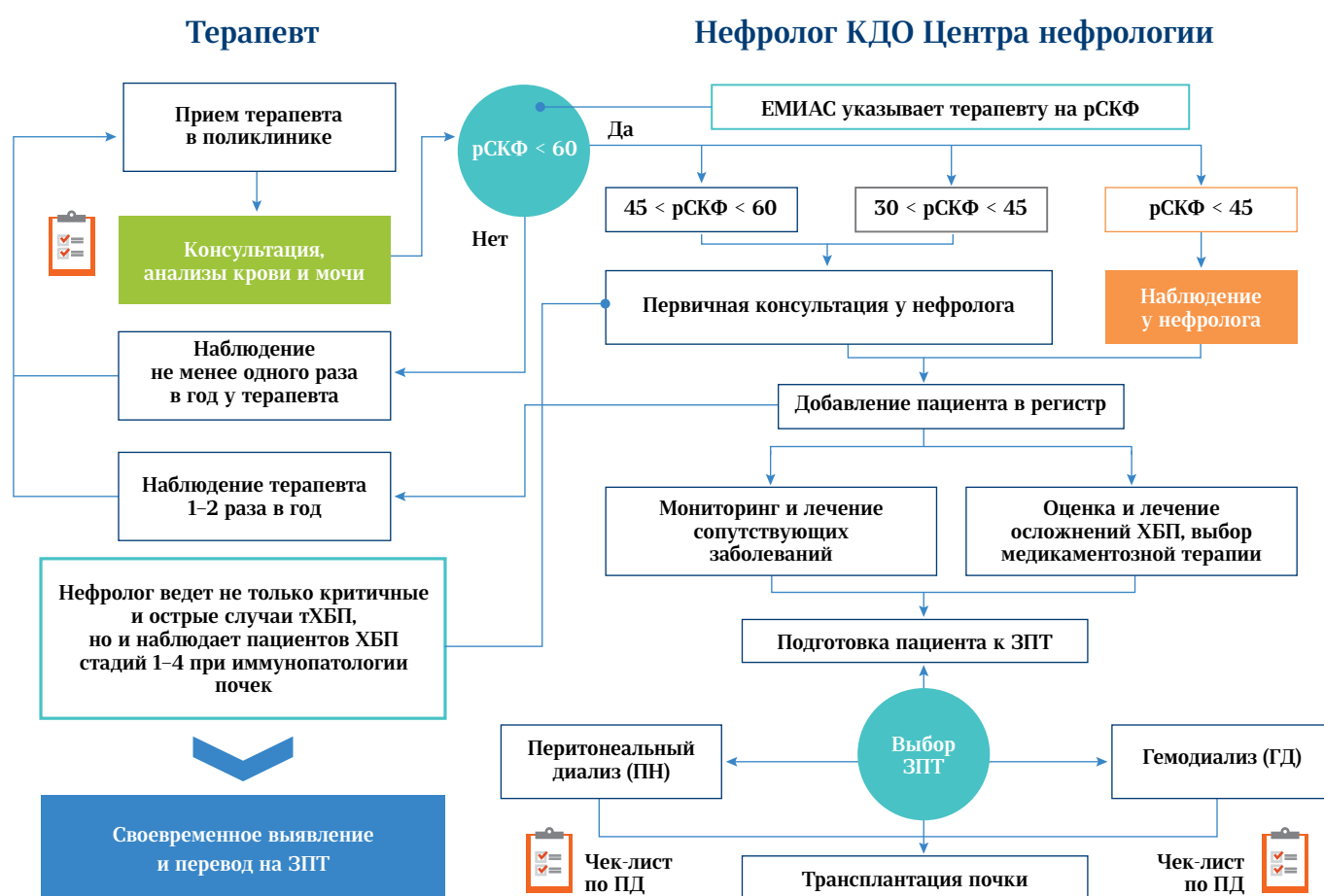


Рисунок 5 – Структура организации и стратегия оказания медицинской помощи пациентам с нефрологическими заболеваниями в клинко-диагностическом отделении (КДО) Центра нефрологии в г. Москве

Figure 5 – Organization and strategy structure of medical care provided to patients with kidney diseases in the clinical diagnostic department of the Center of Nephrology in Moscow

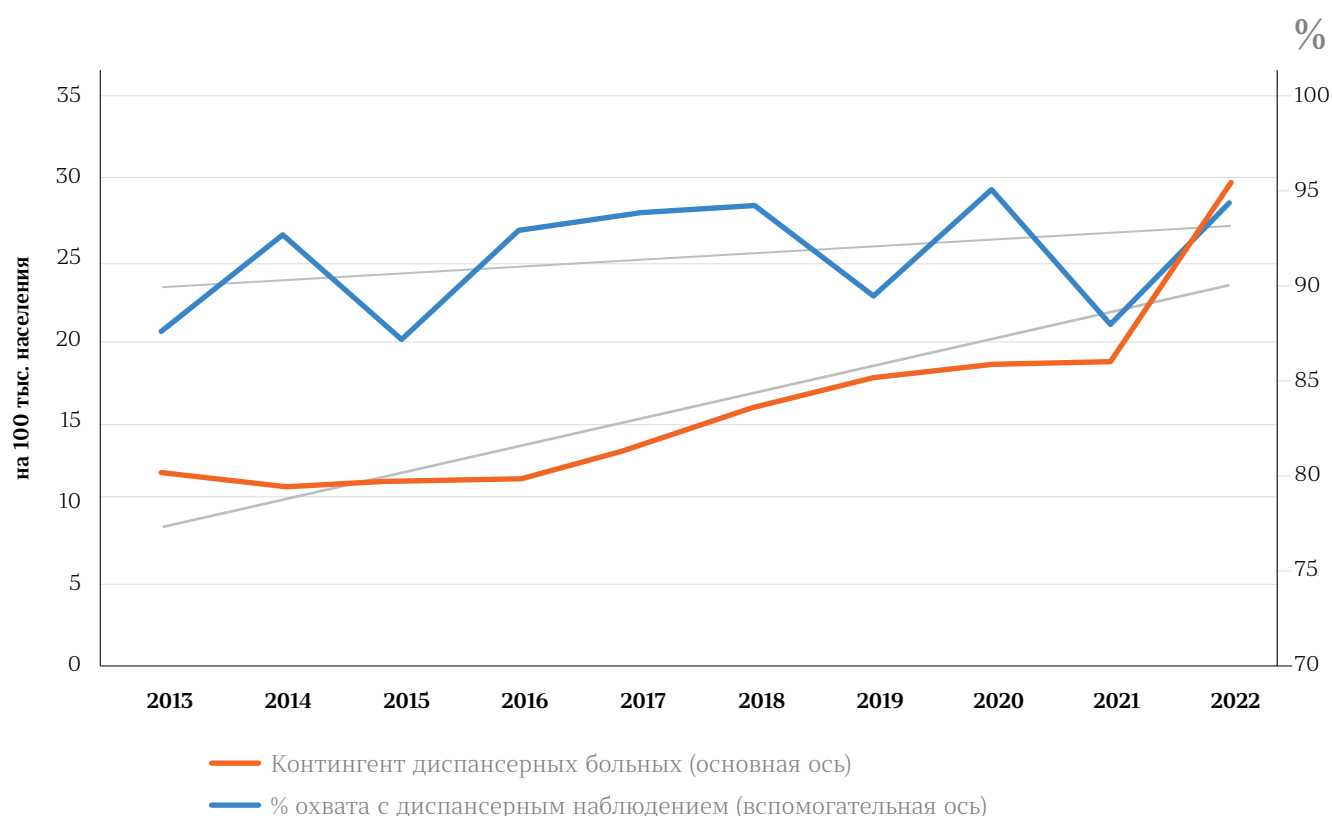


Рисунок 6 – Диспансерное наблюдение лиц трудоспособного возраста с почечной недостаточностью в 2013–2022 гг. в Москве (состоящих под диспансерным наблюдением на конец года в расчете на 100 тыс. трудоспособного населения) и охват диспансерным наблюдением (в % от общей заболеваемости трудоспособного населения почечной недостаточностью), показатели рассчитаны по данным формы №12 МО ДЗМ)

Figure 6 – Follow-up monitoring of able-bodied patients with CKD in Moscow for the period 2013–2022 (follow-up cases at the end of the year per 100,00 able-bodied population) and follow-up monitoring coverage (% out of disease prevalence among able-bodied population with CKD), Indicators obtained through Form No 12 of Federal Statistical Monitoring)

гностическом отделении (КДО) Центра нефрологии в г. Москве представлены на рисунке 5.

Разработанные целевая модель и стратегия оказания медицинской помощи населению по профилю «нефрология» обеспечивают не только раннее выявление и ведение больных с ХПН в медицинских организациях ДЗМ, но и интеграцию информации в систему ЕМИАС в соответствии с современными требованиями, и исключают «потерю» выявленных пациентов, что позволяет получить объективную информацию о заболеваемости и распространенности ХПН среди населения Москвы.

В Москве в среднем за год под диспансерным наблюдением находится 91,3% больных с ПН из числа трудоспособного населения, причем отмечается тенденция к росту охвата данной группы населения (рис. 6). Контингент диспансерных больных с ПН вырос к 2022 г. по сравнению с 2013 г. в 2,5 раза, с 11,7 до 29,5 на 100 тыс. населения.

При этом начиная с 2016 г. пациенты с впервые выявленной ПН обеспечены 100-процентным охватом диспансерным наблюдением.

Обсуждение

На фоне увеличения в мире числа пациентов с ХПН проблеме не уделяется должного внимания со стороны ВОЗ и ООН, приоритетным направлением деятельности которых остается осуществление глобальной стратегии профилактики факторов риска и борьбы с неинфекционными заболеваниями [1, 12, 13]. Программы скрининговых исследований не нашли широкого применения в мировой практике, что связано с отсутствием рекомендаций по скринингу и эффективных национальных программ [14]. Проводятся единичные исследования по экономической эффективности домашнего скрининга на снижение функции почек для профилактики прогрессирования болезней сердца (выявление альбуминемии в домашних условиях при помощи тест-полосок) [15].

В странах с низким и средним уровнем дохода, в условиях ограниченных кадровых и финансовых ресурсов системы здравоохранения не могут найти баланс между «потребностью и возможностью», что требует разработки и внедрения новой стратегии оказания медицинской помощи данному

контингенту лиц с использованием междисциплинарного подхода, привлечения смежных специалистов и врачей первичного звена, командного подхода, дистанционного мониторинга и интеграции первичной, вторичной и третичной профилактики хронической почечной недостаточности в национальные (городские) программы по ХНИЗ.

В странах с высоким уровнем дохода на фоне национальной политики и стратегии, направленных на снижение распространенности среди населения хронической почечной недостаточности, остаются неэффективными мероприятия по увеличению информированности населения, проведению скринингов, выработке тактик ведения и методов лечения пациентов [16].

На фоне увеличения в РФ числа лиц старших возрастов отмечается рост заболеваемости взрослого населения болезнями системы кровообращения и эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ [17, 18].

Как правило, с пациентами, страдающими ХБП, сталкиваются врачи, оказывающие первичную медико-санитарную помощь пациентам как с немодифицируемыми (например, пожилой возраст, семейный анамнез и этническая принадлежность), так и модифицируемыми факторами риска (например, СД2, АГ, сердечно-сосудистые заболевания, ожирение), которые ответственны за инициацию, прогрессирование ХБП (стадия 3–5) и ТПН. Это врач-терапевт участковый, врач общей практики, врачи-кардиологи, врачи-эндокринологи и другие специалисты. Данная ситуация характерна не только для РФ, но и для ряда зарубежных стран [19, 20, 21]. Скрининг на выявление хронической болезни почек применяется не всегда, в том числе и при наличии факторов риска болезней системы кровообращения и эндокринной системы, даже с учетом его эффективности [14]. Несмотря на высокую распространенность и бремя осложнений ХБП, около 90% людей с ХБП в США не знают о своем состоянии, что объясняется бессимптомным характером заболевания, недостаточным тестированием и низкой частотой диагностики даже среди групп высокого риска [22]. Низкая осведомленность врачей первичного звена является веской причиной недостаточного внимания к лечению и профилактике осложнений ХНИЗ, в том числе ранних стадий ХПН [23].

В настоящее время скрининговое исследование функции почек на наличие ХБП в процессе профилактических осмотров и диспансеризации взрослого населения в РФ не регламентировано. Исследование функции почек взрослых пациентов в системе первичной медико-санитарной помощи проводится врачами-терапевтами, участковыми врачами-терапевтами, врачами общей практики (семейными врачами) и другими вра-

чами-специалистами в рамках диспансерного наблюдения пациентов с ХНИЗ (СД2, гиперхолестеринемия, АГ, ишемическая болезнь сердца и инфаркт миокарда, фибрилляция и трепетание предсердий, хроническая сердечная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения) и регламентируется в РФ приказом № 168н.

Разработанные и применяемые в Москве алгоритмы ведения пациентов при наличии факторов риска нарушения функции почек или выявлении заболеваний почек, предназначенные для врачей, ведущих амбулаторный прием в медицинских организациях ДЗМ, соответствуют стандартам медицинской помощи и действующим клиническим рекомендациям (протоколам лечения).

Заключение

Функционирующая в настоящее время стратегия оказания медицинской помощи пациентам с нефрологическими заболеваниями в городе Москве повысила выявляемость, учет и диспансерное наблюдение, эффективность оказания специализированной медицинской помощи этой категории больных, в том числе на терминальной стадии заболевания.

Для врачей первичного звена разработано учебно-методическое пособие, содержащее критерии диагностики ХБП (определение рСКФ и повышенной экскреции альбумина и других маркеров повреждения почек), перечни обязательных лабораторных и инструментальных исследований и консультаций специалистов, что позволяет определить тактику ведения пациента в зависимости от стадии ХБП.

Таким образом, четкое регламентирование действий врачей-терапевтов, участковых врачей-терапевтов, врачей общей практики (семейные врачи) и врачей-специалистов дает возможность оказывать медицинскую помощь данному контингенту лиц в амбулаторных условиях при ХБП С1-3а без привлечения врачей-нефрологов.

В московском здравоохранении первичная профилактика развития ХБП осуществляется при активном выявлении и модификации факторов риска и своевременном лечении структурных нарушений органов мочевого выделения. Организация городского пространства направлена на снижение воздействия на население факторов риска окружающей среды и нефротоксинов. В рамках вторичной профилактики пациенты с СД, АГ, ожирением и другими заболеваниями находятся на проактивном диспансерном динамическом наблюдении, направленном в том числе на стабилизацию показателей артериального давления и гликемии, что позволяет значительно замедлить прогрессирование почечной недостаточности.

Список литературы

1. Jager KJ, Kovesdy C, Langham R, Rosenberg M, Jha V, Zoccali C. A single number for advocacy and communication—worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney international*. 2019 Nov;96(5):1048-1050. doi: 10.1016/j.kint.2019.07.012.
2. McKinley, J. M., Mueller, U., Atkinson, P. M., Ofterdinger, U., Cox, S. F., Doherty, R., Fogarty, D., Egozcue, J. J., Pawlowsky-Glahn, V. Chronic kidney disease of unknown origin is associated with environmental urbanisation in Belfast, UK. *Environmental geochemistry and health*. 2021 Jul;43(7):2597-2614. doi: org/10.1007/s10653-020-00618-y.
3. Ranasinghe, A. V., Kumara, G. W. G. P., Karunaratna, R. H., De Silva, A. P., Sachintani, K. G. D., Gunawardena, J. M. C. N., Kumari, S. K. C. R., Sarjana, M. S. F., Chandraguptha, J. S., & De Silva, M. V. C. The incidence, prevalence and trends of Chronic Kidney Disease and Chronic Kidney Disease of uncertain aetiology (CKDu) in the North Central Province of Sri Lanka: an analysis of 30,566 patients. *BMC nephrology*. 2019 Aug;20(1), 338. doi.org/10.1186/s12882-019-1501-0.
4. Шамхалова М.И., Викулова О.К., Железнякова А.В. и др. Эпидемиология хронической болезни почек в Российской Федерации по данным Федерального регистра взрослых пациентов с сахарным диабетом (2013–2016 гг.). *Сахарный диабет*. 2018; 21(3); 160–9.
5. Муркамилов И.Т., Айтбаев К.А., Фомин В.В., Муркамилова Ж.А., Астанин П.А., Юсупова Т.Ф., Юсупов Ф.А. Поражения почек при гипертонической болезни. *Клиническая медицина*. 2023;101(11):569-576. doi: org/10.30629/0023-2149-2023-101-11-569-576
6. Состояние нефрологической службы в Российской Федерации: Заместительная почечная терапия в период с 2017 по 2021 г. / Е.М. Шилов, М.М. Шилова, О.Н. Котенко [и др.] // *Клиническая нефрология*. – 2022. – Т. 14. – № 1. – С. 6-15.
7. Feng, T., Xu, Y., Zheng, J., Wang, X., Li, Y., Wang, Y., Zhu, B., Zhao, L., Zhao, H., & Yu, J. Prevalence of and risk factors for chronic kidney disease in ten metropolitan areas of China: a cross-sectional study using three kidney damage markers. *Renal failure*. 2023 Jan;45(1): doi.org/10.1080/0886022X.2023.2170243
8. Harris DCH, et al. Increasing access to integrated ESKD care as part of universal health coverage. *Kidney international*. 2019 Apr;95:S1–S33. doi: 10.1016/j.kint.2018.12.005.
9. Tonelli, M., & Dickinson, J. A. Early Detection of CKD: Implications for Low-Income, Middle-Income, and High-Income Countries. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2020 Sep;31(9):1931-1940. doi: org/10.1681/ASN.2020030277
10. Nagib, S. N., Abdelwahab, S., Amin, G. E. E., & Allam, M. F. Screening and early detection of chronic kidney disease at primary healthcare. *Clinical and experimental hypertension (New York, N.Y. : 1993)*. 2021 Mar;43(5), 416–418. doi.org/10.1080/10641963.2021.1896726
11. Luyckx, V. A., Cherney, D. Z. I., & Bello, A. K. (2019). Preventing CKD in Developed Countries. *Kidney international reports*. 2022 Jun;5(3), 263–277. doi.org/10.1016/j.ekir.2019.12.003
12. Lassalle, M., Monnet, E., Ayav, C., Hogan, J., Moranne, O., Couchoud, C. 2017 Annual Report Digest of the Renal Epidemiology Information Network (REIN) registry. *Transplant international: official journal of the European Society for Organ Transplantation*. 2019 May;32(9), 892–902. doi.org/10.1111/tri.13466
13. Shlipak, M. G., Tummalaipalli, S. L., Boulware, L. E., Grams, M. E., Ix, J. H., Jha, V., Kengne, A. P., Madero, M., Mihaylova, B., Tangri, N., Cheung, M., Jadoul, M., Winkelmayer, W. C., Zoungas, S., The case for early identification and intervention of chronic kidney disease: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney international*. 2021 May;99(1), 34–47. doi: org/10.1016/j.kint.2020.10.012
14. Farrell, D. R., Vassalotti, J. A. Screening, identifying, and treating chronic kidney disease: why, who, when, how, and what?. *BMC nephrology*. 2024 Jan;25(1), 34. doi.org/10.1186/s12882-024-03466-5
15. Pouwels, X. G. L. V., van Mil, D., Kieneker, L. M., Boersma, C., van Etten, R. W., Evers-Roeten, B., Heerspink, H. J. L., Hemmelder, M. H., Langelaan, M. L. P., Thelen, M. H. M., Gansevoort, R. T., Koffijberg, H. Cost-effectiveness of home-based screening of the general population for albuminuria to prevent progression of cardiovascular and kidney disease. *EClinicalMedicine*. 2024 Feb;68, 102414. doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102414
16. Shin JI, Chang AR, Grams ME, et al. Albuminuria Testing in Hypertension and Diabetes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis in a Global Consortium. *Hypertension*. 2021 Aug;78(4):1042-1052. doi:10.1161/HYPERTENSION.121.17323
17. Савина, А.А. Динамика заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения Российской Федерации в 2007-2019 гг. / А.А. Савина, С.И. Фейгинова // *Социальные аспекты здоровья населения*. – 2021. – Т. 67, № 2. – С. 1. – DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-2-1. – EDN ZRWFXA.

18. Савина, А.А. Тенденции показателей заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения Российской Федерации / А. А. Савина // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67, № 4. – DOI 10.21045/2071-5021-2021-67-4-6. – EDN KRBJGS.
19. Stempniewicz N, Vassalotti JA, Cuddeback JK, et al. Chronic Kidney Disease Testing Among Primary Care Patients With Type 2 Diabetes Across 24 U.S. Health Care Organizations. *Diabetes Care*. 2021 Jul;44(9):2000-2009. doi:10.2337/dc20-2715
20. Charles, C., & Ferris, A. H. Chronic Kidney Disease. Primary care. 2020 Dec; 47(4), 585–595. doi.org/10.1016/j.pop.2020.08.001.
21. Vassalotti, J. A., Boucree, S. C. Integrating CKD Into US Primary Care: Bridging the Knowledge and Implementation Gaps. *Kidney international Reports*. 2022 Mar; 7(3), 389–396. doi.org/10.1016/j.ekir.2022.01.1066
22. Lee J, Chu C, Guzman D, et al. Albuminuria Testing by Race and Ethnicity among Patients with Hypertension with and without Diabetes. *Am J Nephrol*. 2019 Jun;50(1):48-54. doi:10.1159/000500706
23. Oude Engberink, A., Tessier, G., Kamil, I., Bourrel, G., & Moranne, O. General practitioners' representation of early-stage CKD is a barrier to adequate management and patient empowerment: a phenomenological study. *Journal of nephrology*. 2024 Jan. doi.org/10.1007/s40620-023-01838-y

References

1. Jager KJ, Kovesdy C, Langham R, Rosenberg M, Jha V, Zoccali C. A single number for advocacy and communication—worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney international*. 2019 Nov;96(5):1048-1050. doi: 10.1016/j.kint.2019.07.012.
2. McKinley, J. M., Mueller, U., Atkinson, P. M., Ofterdinger, U., Cox, S. F., Doherty, R., Fogarty, D., Egozcue, J. J., Pawlowsky-Glahn, V. Chronic kidney disease of unknown origin is associated with environmental urbanisation in Belfast, UK. *Environmental geochemistry and health*. 2021 Jul;43(7):2597-2614. doi.org/10.1007/s10653-020-00618-y.
3. Ranasinghe, A. V., Kumara, G. W. G. P., Karunarathna, R. H., De Silva, A. P., Sachintani, K. G. D., Gunawardena, J. M. C. N., Kumari, S. K. C. R., Sarjana, M. S. F., Chandraguptha, J. S., & De Silva, M. V. C. The incidence, prevalence and trends of Chronic Kidney Disease and Chronic Kidney Disease of uncertain aetiology (CKDu) in the North Central Province of Sri Lanka: an analysis of 30,566 patients. *BMC nephrology*. 2019 Aug;20(1), 338. doi.org/10.1186/s12882-019-1501-0.
4. Shamkhalova M.S., Vikulova O.K., Zheleznyakova A.V., Isakov M.A., Shestakova M.V., Dedov I.I. Trends in the epidemiology of chronic kidney disease in Russian Federation according to the Federal Diabetes Register (2013–2016). *Diabetes mellitus*. 2018;21(3):160-169.
5. Murkamilo I.T., Aitbaev K.A., Fomin V.V., Murkamilo Zh.A., Astanin P.A., Yusupova T.F., Yusupov F.A. Kidney damage in hypertension disease. *Clinical Medicine (Russian Journal)*. 2023;101(11):569-576. (In Russ.) <https://doi.org/10.30629/0023-2149-2023-101-11-569-576>
6. Shilov E.M., Shilova M.M., Rumyantseva E.I., Yesayan A.M., Kotenko O.N. The state of the nephrological service in the Russian Federation: renal replacement therapy in the period from 2017 to 2021. *Clinical Nephrology*. 2022; 14 (1). <https://doi.org/10.18565/nephrology.2022.1.6-15>
7. Feng, T., Xu, Y., Zheng, J., Wang, X., Li, Y., Wang, Y., Zhu, B., Zhao, L., Zhao, H., & Yu, J. Prevalence of and risk factors for chronic kidney disease in ten metropolitan areas of China: a cross-sectional study using three kidney damage markers. *Renal failure*. 2023 Jan;45(1): doi.org/10.1080/0886022X.2023.2170243
8. Harris DCH, et al. Increasing access to integrated ESKD care as part of universal health coverage. *Kidney international*. 2019 Apr;95:S1–S33. doi: 10.1016/j.kint.2018.12.005.
9. Tonelli, M., & Dickinson, J. A. Early Detection of CKD: Implications for Low-Income, Middle-Income, and High-Income Countries. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2020 Sep;31(9):1931-1940. doi.org/10.1681/ASN.2020030277
10. Nagib, S. N., Abdelwahab, S., Amin, G. E. E., & Allam, M. F. Screening and early detection of chronic kidney disease at primary healthcare. *Clinical and experimental hypertension* (New York, N.Y. : 1993). 2021 Mar;43(5), 416–418. doi.org/10.1080/10641963.2021.1896726
11. Luyckx, V. A., Cherney, D. Z. I., & Bello, A. K. (2019). Preventing CKD in Developed Countries. *Kidney international reports*. 2022 Jun;5(3), 263–277. doi.org/10.1016/j.ekir.2019.12.003
12. Lassalle, M., Monnet, E., Ayav, C., Hogan, J., Moranne, O., Couchoud, C. 2017 Annual Report Digest of the Renal Epidemiology Information Network (REIN) registry. *Transplant international: official journal of the European Society for Organ Transplantation*. 2019 May;32(9), 892–902. doi.org/10.1111/tri.13466

13. Shlipak, M. G., Tummalapalli, S. L., Boulware, L. E., Grams, M. E., Ix, J. H., Jha, V., Kengne, A. P., Madero, M., Mihaylova, B., Tangri, N., Cheung, M., Jadoul, M., Winkelmayer, W. C., Zoungas, S., The case for early identification and intervention of chronic kidney disease: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney international*. 2021 May;99(1), 34–47. doi.org/10.1016/j.kint.2020.10.012
14. Farrell, D. R., Vassalotti, J. A. Screening, identifying, and treating chronic kidney disease: why, who, when, how, and what? *BMC nephrology*. 2024 Jan;25(1), 34. doi.org/10.1186/s12882-024-03466-5
15. Pouwels, X. G. L. V., van Mil, D., Kieneker, L. M., Boersma, C., van Etten, R. W., Evers-Roeten, B., Heerspink, H. J. L., Hemmelder, M. H., Langelaan, M. L. P., Thelen, M. H. M., Gansevoort, R. T., Koffijberg, H. Cost-effectiveness of home-based screening of the general population for albuminuria to prevent progression of cardiovascular and kidney disease. *EClinicalMedicine*. 2024 Feb;68, 102414. doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102414
16. Shin JI, Chang AR, Grams ME, et al. Albuminuria Testing in Hypertension and Diabetes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis in a Global Consortium. *Hypertension*. 2021 Aug;78(4):1042-1052. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17323
17. Savina A.A., Feyginova S.I. Dynamics in incidence of diseases of the circulatory system among adults in the Russian Federation in 2007-2019. *Social'nye aspekty zdorov'a naselenia / Social aspects of population health* [serial online] 2021; 67(1): 1. DOI 10.21045/2071-5021-2021-67-2-1 (In Russ.)
18. Savina AA. Trends in the incidence of diseases of the endocrine system of the adult population of the Russian Federation. *Social'nye aspekty zdorov'a naselenia / Social aspects of population health* [serial online] 2021; 67(4):6. DOI 10.21045/2071-5021-2021-67-4-6 (In Russ.)
19. Stempniewicz N, Vassalotti JA, Cuddeback JK, et al. Chronic Kidney Disease Testing Among Primary Care Patients With Type 2 Diabetes Across 24 U.S. Health Care Organizations. *Diabetes Care*. 2021 Jul;44(9):2000-2009. doi:10.2337/dc20-2715
20. Charles, C., & Ferris, A. H. Chronic Kidney Disease. Primary care. 2020 Dec; 47(4), 585–595. doi.org/10.1016/j.pop.2020.08.001.
21. Vassalotti, J. A., Boucree, S. C. Integrating CKD Into US Primary Care: Bridging the Knowledge and Implementation Gaps. *Kidney international Reports*. 2022 Mar; 7(3), 389–396. doi.org/10.1016/j.ekir.2022.01.1066
22. Lee J, Chu C, Guzman D, et al. Albuminuria Testing by Race and Ethnicity among Patients with Hypertension with and without Diabetes. *Am J Nephrol*. 2019 Jun;50(1):48-54. doi:10.1159/000500706
23. Oude Engberink, A., Tessier, G., Kamil, I., Bourrel, G., & Moranne, O. General practitioners' representation of early-stage CKD is a barrier to adequate management and patient empowerment: a phenomenological study. *Journal of nephrology*. 2024 Jan. doi.org/10.1007/s40620-023-01838-y

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторах

Котенко Олег Николаевич – руководитель Московского городского научно-практического центра нефрологии и патологии трансплантационной почки ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы», канд. мед. наук, <https://orcid.org/0000-0003-4991-4113>

Васина Надежда Владимировна – заведующий организационно-методическим отделом по нефрологии ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», канд. мед. наук.

Бражников Алексей Юрьевич – научный сотрудник, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. ИМ. Сеченова (Сеченовский Университет) Минздрава России, канд. мед. наук, <https://orcid.org/0000-0002-5587-8860>

Кураева Виктория Михайловна – научный сотрудник, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0002-1437-5861>

Для корреспонденции

Кураева Виктория Михайловна
KuraevaVM@zdrav.mos.ru

Article info

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest.

Funding: the authors received no financial support for the research.

Information about authors

Oleg N. Kotenko – head of the Moscow City Scientific and Practical Center for Nephrology and the Formation of a Transplanted Kidney, State Budgetary Healthcare Institution «Moscow City Hospital 52», MD, <https://orcid.org/0000-0003-4991-4113>

Nadezhda V. Vasina – head of the organizational and methodological department of nephrology Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department, MD

Alexey Iu. Brazhnikov – researcher, Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of the Healthcare of the Russian Federation (Secenovskiy University), MD, PhD, <https://orcid.org/0000-0002-5587-8860>

Viktoriya M.Kuraeva – researcher, Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department, e-mail: KuraevaVM@zdrav.mos.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1437-5861>

Correspondence to

Viktoriya M.Kuraeva
KuraevaVM@zdrav.mos.ru