



ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ: Специальный доклад

Всемирный День Почки 2024

DOI: 10.28996/2618-9801-2024-1-9-22

Устранение пробелов в лечении почек: воплощение того, что мы знаем, в то, что мы делаем

Валери А. Ликс^{1,2,3,18}, Кэтрин Р. Таттл^{4,5,18}, Дина Абделлатиф⁶, Рикардо Корреа-Роттер⁷, Уинстан В.С. Фунг⁸, Агнес Харис⁹, Ли-Ли Сяо², Макрам Халиф^{10,19}, Лата А. Кумарасвами¹¹, Фиона Лауд^{10,19}, Васундхара Рагхаван^{10,19}, Стефанос Роумелиотис¹², Марианелла Сьерра^{10,19}, Ифеома Уласи¹³, Билл Вонг^{10,19}, Сиу-Фай Луи¹⁴, Вассилиос Лиакопулос¹⁵, Алессандро Балдуччи¹⁶, от имени Объединенного организационного комитета Всемирного Дня Почки¹⁷

¹ Отдел общественного и глобального здоровья, Институт эпидемиологии, биостатистики и профилактики, Цюрихский университет, Цюрих, Швейцария; ² Почечное отделение, медицинский отдел, Женская больница Бригама, Медицинская школа Гарварда, Бостон, Массачусетс, США; ³ Отдел педиатрии и детского здоровья, Кейптаунский университет, Кейптаун, Южная Африка; ⁴ Медицинский исследовательский центр Провиденс, Северо-западная некоммерческая организация здравоохранения, Спокан, Вашингтон, США; ⁵ Нефрологическое отделение, медицинский факультет, Университет Вашингтона, Сиэтл, Вашингтон, США; ⁶ Отделение нефрологии, Каирская университетская больница, Каир, Египет; ⁷ Отделение нефрологии и минерального метаболизма, Национальный институт медицинских наук и питания Сальвадора Зубирана, Мехико, Мексика; ⁸ Отдел медицины и терапии, больница принца Уэльского, Китайский университет Гонконга, Шатин, Гонконг, Китай; ⁹ Нефрологическое отделение, больница Петефи, Будапешт, Венгрия; ¹⁰ Консультативная группа по связям с пациентами ISN; ¹¹ Исследовательский Почечный Фонд Тамилнада (TANKER), Ченнаи, Индия; ¹² 2-е отделение нефрологии, Медицинская школа при университетской больнице Эллингской американской образовательной ассоциации, Университет Аристотеля в Салониках, Салоники, Греция; ¹³ Медицинский факультет, Медицинский колледж Нигерийского университета, Итуку-Озалла, Энугу, Нигерия; ¹⁴ Отдел системы здравоохранения, политики и управления Гонконгского жокей-клуба, Китайский университет Гонконга, Гонконг, Китай; ¹⁵ 2-е отделение нефрологии, Медицинская школа при университетской больнице Эллингской американской образовательной ассоциации, Университет Аристотеля в Салониках, Салоники, Греция; ¹⁶ Итальянский почечный фонд, Рим, Италия

Для цитирования: Устранение пробелов в лечении почек: воплощение того, что мы знаем, в то, что мы делаем. Перевод на русский язык Е.В. Паршиной под редакцией Е.В. Захаровой. Нефрология и диализ. 2024. 26(1):9-22. doi: 10.28996/2618-9801-2024-1-9-22

Перевод с английского Е.В. Паршиной под редакцией Е.В. Захаровой

Перевод осуществлен по инициативе РДО и одобрен организационным комитетом Всемирного Дня Почки

Эта статья опубликована в журнале *Kidney International* и перепечатана в нескольких журналах. Статьи используют идентичные концепции и формулировки, но отличаются незначительными стилистическими и орфографическими изменениями, деталями и объемом рукописи в соответствии со стилем каждого журнала. При цитировании этой статьи можно использовать любую из этих версий.

Для переписки: Уинстан Фунг, Отдел медицины и терапии, больница принца Уэльского, Китайский университет Гонконга, девятый этаж, Lui Che Woo Clinical Science Bldg, 32 Ngan Shing St, Шатин, Гонконг. E-mail: fws898@ha.org.hk

Валери А. Ликс, Отдел общественного и глобального здоровья, Институт эпидемиологии, биостатистики и профилактики, Цюрихский университет, Хиршенграбен 84, Цюрих 8001, Швейцария. E-mail: valerie.luycxk@uzh.ch

Кэтрин Р. Таттл, Медицинский исследовательский центр Провиденс, Северо-западная некоммерческая организация здравоохранения, 105 W 8th Avenue, Suite 250 E, Спокан, Вашингтон 99204, США. E-mail: katherine.tuttle@providence.org

¹⁷ Состав Объединенного организационного комитета Всемирного Дня Почки приведен в Приложении.

¹⁸ VAL и KRT оба являются первыми авторами.

¹⁹ МК, FL, VR, MS и BW являются представителями пациентов в Консультативной группе по связям с пациентами Международного нефрологического общества.

Mind the gap in kidney care: translating what we know into what we do

Valerie A. Luyckx^{1,2,3,18}, Katherine R. Tuttle^{4,5,18}, Dina Abdellatif⁶, Ricardo Correa-Rotter⁷, Winston W.S. Fung⁸, Agnès Haris⁹, Li-Li Hsiao², Makram Khalife^{10,19}, Latha A. Kumaraswami¹¹, Fiona Loud^{10,19}, Vasundhara Raghavan^{10,19}, Stefanos Roumeliotis¹², Marianella Sierra^{10,19}, Ifeoma Ulasi¹³, Bill Wang^{10,19}, Siu-Fai Lui¹⁴, Vassilios Liakopoulos¹⁵, Alessandro Balducci¹⁶; for the World Kidney Day Joint Steering Committee¹⁷

¹ Department of Public and Global Health, Epidemiology, Biostatistics and Prevention Institute, University of Zurich, Zurich, Switzerland; ² Renal Division, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA; ³ Department of Paediatrics and Child Health, University of Cape Town, Cape Town, South Africa; ⁴ Providence Medical Research Center, Providence Inland Northwest Health, Spokane, Washington, USA; ⁵ Nephrology Division, Department of Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, USA; ⁶ Department of Nephrology, Cairo University Hospital, Cairo, Egypt; ⁷ Department of Nephrology and Mineral Metabolism, National Medical Science and Nutrition Institute Salvador Zubiran, Mexico City, Mexico; ⁸ Department of Medicine and Therapeutics, Prince of Wales Hospital, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, Hong Kong, China; ⁹ Nephrology Department, Péterfy Hospital, Budapest, Hungary; ¹⁰ ISN Patient Liaison Advisory Group; ¹¹ Tamilnad Kidney Research (TANKER) Foundation, Chennai, India; ¹² 2nd Department of Nephrology, AHEPA University Hospital Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece; ¹³ Department of Medicine, College of Medicine, University of Nigeria, Ituku-Ozalla, Enugu, Nigeria; ¹⁴ Division of Health System, Policy and Management, Jockey Club School of Public Health and Primary Care, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong; ¹⁵ 2nd Department of Nephrology, AHEPA University Hospital Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece; ¹⁶ Italian Kidney Foundation, Rome, Italy

For citation: Mind the gap in kidney care: translating what we know into what we do. Translated into Russian by E.V. Parshina, edited by E.V. Zakharova. *Nephrology and Dialysis*. 2024. 26(1):9-22. doi: 10.28996/2618-9801-2024-1-9-22

Translated into Russian by E.V. Parshina, edited by E.V. Zakharova

Translation into Russian initiated by Russian Dialysis Society, and approved by WKD Steering Committee

Исторически сложилось так, что на процесс перехода новых методов лечения из области клинических доказательств в повседневную практику уходит в среднем 17 лет. Учитывая существование в настоящее время высокоэффективных методов лечения, позволяющих предотвратить или отсрочить развитие и прогрессирование заболеваний почек, это слишком долгий срок. Настало время сократить разрыв между тем, что мы знаем, и тем, что мы делаем. Существуют четкие рекомендации по профилактике и управлению распространенными факторами риска развития заболеваний почек, такими как гипертония и диабет, но во всем мире лишь у части людей с этими заболеваниями установлен диагноз, а еще меньше – получает целевое лечение. Аналогичным образом, подавляющее большинство людей, живущих с заболеваниями почек, не знают о своем состоянии, поскольку на ранних стадиях оно часто протекает бессимптомно. И даже среди пациентов, которым диагноз был установлен, многие не получают надлежащего лечения по поводу болезни почек. Учитывая серьезные последствия прогрессирования болезни почек – утрату функции почек или смерть – крайне важно начать лечение на ранних стадиях и должным образом. Возможности ранней диагностики и лечения заболеваний почек должны быть максимально расширены, начиная с уровня первичной медицинской помощи. Существует множество систематических препятствий, начиная с самих пациентов и врачей, и заканчивая уровнем системы здравоохранения и общественными факторами. Для сохранения и улучшения здоровья почек всех и каждого необходимо признать существование каждого из этих барьеров, чтобы разработать устойчивые решения и внедрить их без дальнейших задержек.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек; равенство; лечение заболеваний почек; общественное здоровье; Всемирный день почки

Historically, it takes an average of 17 years to move new treatments from clinical evidence to daily practice. Given the highly effective treatments now available to prevent or delay kidney disease onset and progression, this is far too long. The time is now to narrow the gap between what we know and what we do. Clear guidelines exist for the prevention and management of common risk factors for kidney disease, such as hypertension and diabetes, but only a fraction of people with these conditions worldwide are diagnosed, and even fewer are treated to target. Similarly, the vast majority of people living with kidney

disease are unaware of their condition, because in the early stages it is often silent. Even among patients who have been diagnosed, many do not receive appropriate treatment for kidney disease. Considering the serious consequences of kidney disease progression, kidney failure, or death, it is imperative that treatments are initiated early and appropriately. Opportunities to diagnose and treat kidney disease early must be maximized beginning at the primary care level. Many systematic barriers exist, ranging from patient to clinician to health systems to societal factors. To preserve and improve kidney health for everyone everywhere, each of these barriers must be acknowledged so that sustainable solutions are developed and implemented without further delay.

Key words: *chronic kidney disease; equity; kidney care; public health; World Kidney Day*

По меньшей мере каждый десятый человек в мире живет с заболеванием почек [1]. По данным исследования "Глобальное бремя болезней", в 2019 году более 3,1 миллиона смертей были связаны с нарушением функции почек, которое, тем самым, является седьмым ведущим фактором риска смерти во всем мире (Рисунок 1 и Дополнительный рисунок S1) [2]. Однако глобальная смертность от всех заболеваний почек может фактически составлять от 5 до 11 миллионов случаев в год, если учитывать прогнозируемые потери жизни вследствие острого повреждения почек и отсутствия доступа к заместительной терапии при почечной недостаточности (ПН), особенно в условиях ограниченных ресурсов [3]. Такие высокие показатели смертности в мире отражают неравенство в профилактике, раннем выявлении, диагностике и лечении хронической болезни почек (ХБП) [4]. Показатели смертности от ХБП особенно высоки в некоторых регионах, в частности в Центральной Латинской Америке и Океании (острова южной части Тихого океана), что указывает на необходимость принятия срочных мер [5].

ХБП также представляет собой значительное глобальное экономическое бремя, причем расходы растут экспоненциально по мере прогрессирования ХБП не только из-за затрат на диализ и трансплантацию, но и из-за многочисленных сопутствующих заболеваний и осложнений, которые накапливаются с течением времени [6, 7]. В США расходы на оплату услуг Medicare для всех бенефициаров с ХБП составили 86,1 млрд долларов в 2021 году (22,6% от общих расходов) [8]. Данные по многим странам с более низким уровнем ресурсов, где большинство расходов оплачивается пациентом самостоятельно, отсутствуют. В недавнем исследовании, проведенном во Вьетнаме, сообщалось, что затраты на одного пациента с ХБП превышают сумму валового внутреннего продукта на душу населения [7]. В Австралии было подсчитано, что ранняя диагностика и профилактика ХБП могут сэкономить системе здравоохранения 10,2 млрд долларов в течение 20 лет [9].

Несмотря на региональные различия в причинах ХБП, факторы риска с наиболее высокими показателями популяционного воздействия на продолжительность жизни, скорректированную на возраст

и наличие ХБП, были следующими: высокое артериальное давление (51,4%), высокий уровень глюкозы плазмы натощак (30,9%) и высокий индекс массы тела (26,5%) [10]. Эти же факторы риска являются и глобальными ведущими факторами риска смерти (Рисунок 1). Только 40% и 60% людей с гипертензией и диабетом соответственно знают о своем диагнозе, и гораздо меньшая часть получает лечение и достигает целевых показателей [11, 12]. Более того, по крайней мере каждый пятый человек с гипертензией и каждый третий человек с диабетом имеет также и ХБП [13].

Значительную часть случаев ХБП можно предотвратить посредством модификации образа жизни, профилактики и контроля факторов риска, предотвращения развития острого повреждения почек, оптимизации охраны здоровья матери и ребенка, смягчения последствий изменения климата и устранения социальных и структурных детерминант здоровья [3]. Однако преимущества этих мер могут стать очевидными лишь через несколько поколений. Тем временем ранняя диагностика и стратификация риска создают возможности для назначения терапии, позволяющей замедлить, приостановить или даже обратить вспять течение ХБП [14]. Вызывает беспокойство тот факт, что осведомленность о ХБП среди людей с нарушением функции почек поразительно низка: от ~80% до 95% пациентов в различных регионах мира не знают о своем диагнозе (Рисунок 2) [15-20]. Люди умирают из-за упущенных возможностей раннего выявления ХБП и оказания оптимальной помощи!

Что еще более важно, ХБП является одним из основных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, и по мере прогрессирования болезни почек смерть от сердечно-сосудистых заболеваний и ПН становятся конкурирующими рисками [21]. Действительно, результаты исследования "Глобальное бремя болезней" 2019 года показали, что от сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с нарушением функции почек, умерло больше людей (1,7 млн человек), чем от ХБП как таковой (1,4 млн человек) [2]. Поэтому лечение сердечно-сосудистых заболеваний также должно быть приоритетным для людей с ХБП.

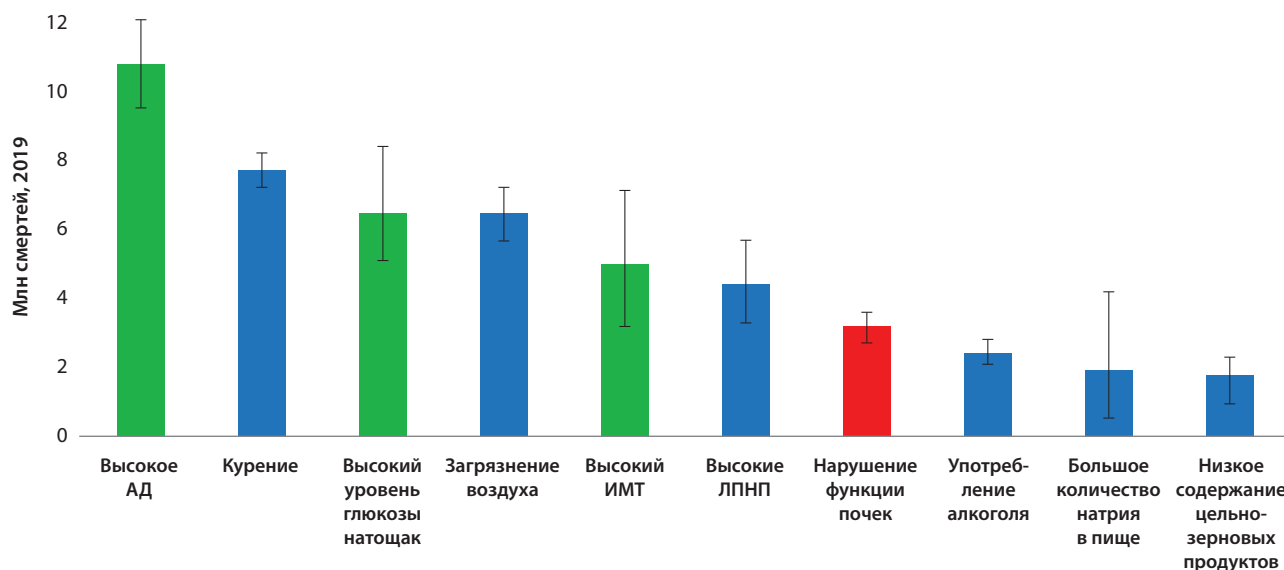
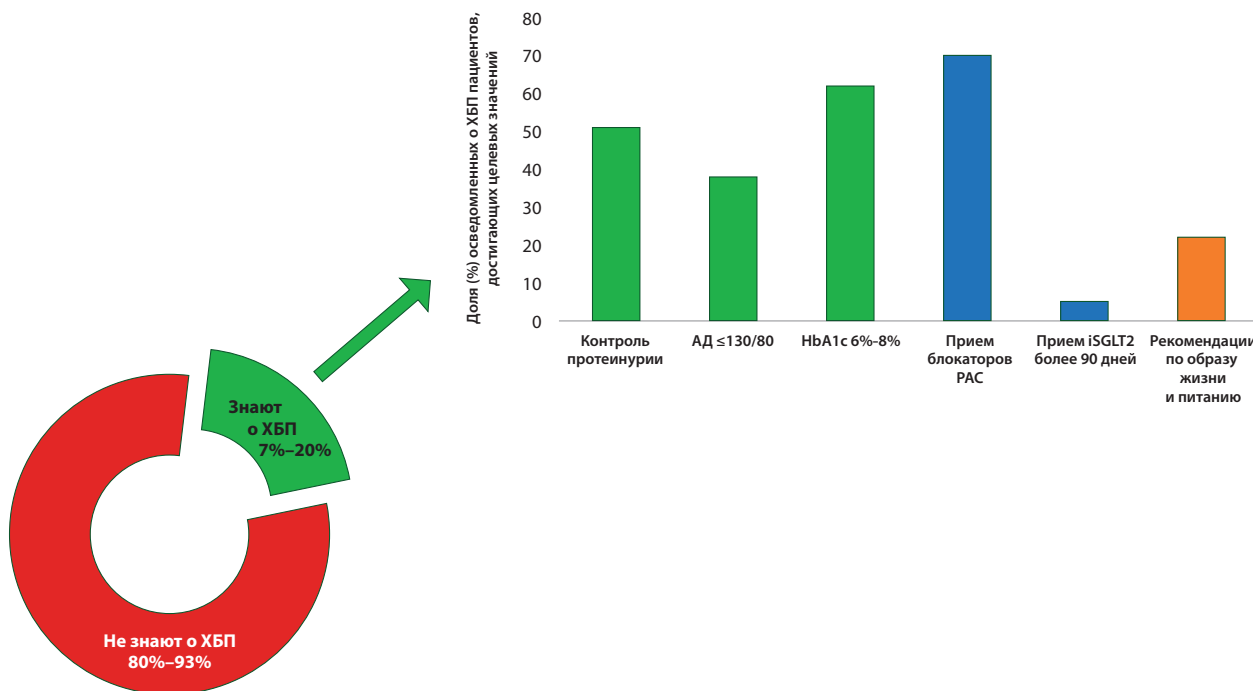


Рисунок 1 | 10 ведущих глобальных факторов риска смерти для всех возрастных групп, 2019 г. Нарушение функции почек (определяемое как расчетная скорость клубочковой фильтрации <60 мл/мин на 1,73 м² или отношение альбумина к креатинину ≥30 мг/г) стало седьмым ведущим глобальным фактором риска смерти 3 уровня в 2019 году. Три ведущих глобальных фактора риска развития заболеваний почек, включая гипертензию, диабет и избыточный вес/ожирение, также являются и ведущими глобальными факторами риска смерти, поэтому необходимы комплексные стратегии, направленные на одновременное устранение всех факторов риска. Показатели приведены в миллионах случаев смерти, обусловленных соответствующими факторами риска. Приведены также границы доверительных интервалов. Распределение нарушения функции почек в зависимости от категории дохода и пола по данным Всемирного банка представлено на Дополнительном рисунке S1. Данные получены из исследования "Глобальное бремя болезней" [2]. ИМТ – индекс массы тела; ЛПНП – липопротеины низкой плотности.



Доля людей с ХБП, осведомленных о своем диагнозе

Рисунок 2 | Доля людей с хронической болезнью почек (ХБП), осведомленных о своем диагнозе и получающих соответствующее рекомендациям лечение. Доля людей с ХБП, осведомленных о своем диагнозе, колеблется по всему миру от 7 до 20%. Осведомленность о ХБП повышается по мере усугубления ее стадии. Среди людей с диагнозом ХБП средняя доля пациентов, получающих соответствующие препараты для замедления прогрессирования ХБП (ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы [РАС] и ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 [НГЛТ2]), недостаточна, как и доля пациентов, достигающих целевых показателей артериального давления, контроля диабета и получающих рекомендации по питанию. Целевые показатели лечения, представленные на рисунке, соответствуют рекомендациям Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 года [15]. Большая часть данных получена в условиях с высокими ресурсами; в условиях низких ресурсов эти доли, вероятно, ниже. Приведены данные по доле пациентов, достигших артериального давления <130/80 мм рт.ст. Данные получены из предшествующих исследований [15-20]. HbA1c – гликированный гемоглобин.

ПРОБЕЛЫ МЕЖДУ ЗНАНИЯМИ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЕЙ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ ПОЧЕК

На протяжении последних трех десятилетий стратегии профилактики и лечения ХБП опирались на прочную доказательную базу (Рисунок 3) [19, 22]. Клинические практические рекомендации для ХБП ясны, однако соблюдение этих рекомендаций не является оптимальным (Рисунок 2) [15, 19, 20].

Независимо от причины, контроль основных факторов риска, особенно диабета и гипертензии, составляет основу оптимального лечения ХБП [19, 23]. Помимо изменения образа жизни и контроля

факторов риска, первыми фармакологическими классами препаратов, доказавших способность защищать почки, были ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в виде ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) и блокаторов рецепторов ангиотензина [14, 19]. Однако, несмотря на то, что важное нефро- и кардиопротективное действие этих препаратов у лиц с ХБП известно в течение десятилетий, согласно реальным данным из электронных медицинских карт их использование остается низким (Рисунок 2). Например, в США, через ≥ 15 лет после последнего одобрения иАПФ или блокаторов рецепторов ангиотензина для

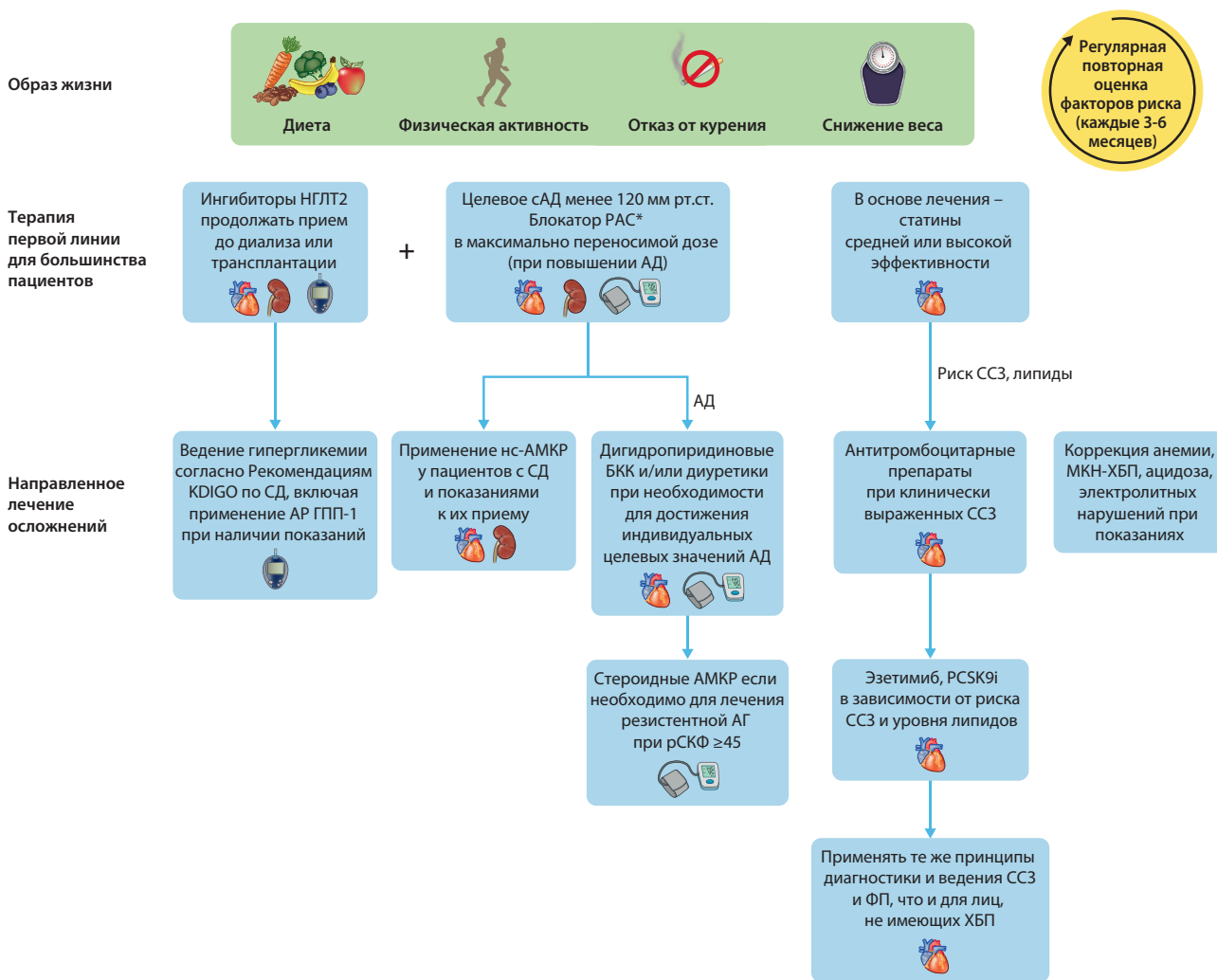


Рисунок 3 | Рекомендуемый оптимальный образ жизни и консервативное ведение хронической болезни почек (ХБП) при диабете. Иллюстрация комплексного и целостного подхода к оптимизации здоровья почек у лиц с ХБП. Помимо важнейших изменений образа жизни, неотъемлемой частью нефрологической помощи является контроль диабета, артериального давления (АД) и сердечно-сосудистых факторов риска. * При наличии альбуминурии препаратом первой линии терапии для контроля АД должен быть ингибитор ангиотензин-превращающего фермента или блокатор рецепторов ангиотензина II; в противном случае можно также рассмотреть возможность назначения дигидропиридинового блокатора кальциевых каналов (БКК) или диуретика. Рисунок воспроизведен из: Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>. Copyright © 2023, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Published by Elsevier Inc. on behalf of the International Society of Nephrology under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). ACC3 – атеросклеротическое сердечно-сосудистое заболевание; МКН-ХБП – минеральные и костные нарушения при хронической болезни почек; рСКФ – расчетная скорость клубочковой фильтрации; АГ ГПП-1 – агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1; АМКР – антагонисты минералокортикоидных рецепторов; нс-АМКР – нестероидные антагонисты минералокортикоидных рецепторов; PCSK9i – ингибиторы пропротеин конвертазы субтилизин/кесксин типа 9; РАС – ренин-ангиотензин-альдостероновая система; САД – систолическое артериальное давление; иНГЛТ2 – ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2.

пациентов с ХБП и диабетом 2 типа, использование этих препаратов составляло лишь от 20 до 40% [24]. И хотя более поздние данные свидетельствуют об увеличении частоты их назначения в этой популяции до 70%, лишь 40% продолжают принимать иАПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина более 90 дней [20]. Эти данные иллюстрируют пробелы как в назначении нефропротективных препаратов, так и в обеспечении непрерывности лечения, что может быть связано со стоимостью, отсутствием обучения пациентов, полипрагмазией и побочными эффектами [25].

Хотя первоначальный энтузиазм в отношении ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 (НГЛТ2) был основан на их преимуществах в лечении диабета и сердечно-сосудистых заболеваний, беспрецедентные терапевтические преимущества были отмечены и в отношении ХБП. Уменьшение относительного риска при использовании ингибиторов НГЛТ2 приближается к 40% для таких параметров, как значительное снижение расчетной скорости клубочковой фильтрации, ПН и смерть в популяциях пациентов с ХБП, вызванной различными причинами, сердечной недостаточности или высокого риска сердечно-сосудистых заболеваний [26, 27]. Эти преимущества были получены при использовании ингибиторов НГЛТ2 в дополнение к стандартному лечению, включающему коррекцию факторов риска и блокаду ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Риск сердечной недостаточности, сердечно-сосудистой смерти и смертности от всех причин также снижался у пациентов с ХБП [26]. Добавление ингибиторов НГЛТ2 к ингибиторам ренин-ангиотензин-альдостероновой системы может отсрочить потребность в заместительной почечной терапии на несколько лет, в зависимости от времени начала их приема [28]. Более того, у каждой 1000 пациентов с ХБП, получающих ингибиторы НГЛТ2 в дополнение к стандартной терапии, возможно таким образом предотвратить 83 смерти, 19 госпитализаций по поводу сердечной недостаточности, 51 случай начала диализа и 39 эпизодов острого ухудшения функции почек [29].

Вызывает беспокойство тот факт, что рекомендованные руководства препараты, включая ингибиторы НГЛТ2, по-прежнему используются недостаточно (Рисунок 2) [20, 24]. По данным регистра CURE-CKD только 5% и 6,3% пациентов с ХБП и диабетом соответственно продолжали принимать ингибиторы НГЛТ2 и агонисты рецептора глюкагоноподобного пептида-1 более 90 дней [24]. Примечательно, что отсутствие платной медицинской страховки и лечение в муниципальных учреждениях, а не в академических, было связано с меньшей вероятностью назначения ингибитора НГЛТ2, иАПФ или блокаторов рецепторов ангиотензина среди пациентов с диабетом и ХБП [20]. В странах с низким и средним уровнем дохода разрыв между

доказательной базой и внедрением методов лечения с доказанной эффективностью еще больше, что обусловлено высокой стоимостью и непостоянной, несмотря на наличие дженериков, доступностью этих препаратов [30]. Такие пробелы в обеспечении оптимального лечения ХБП неприемлемы.

Помимо ингибиторов НГЛТ2, применение нестероидных антагонистов минералокортикоидных рецепторов в дополнение к стандартной терапии блокаторами ренин-ангиотензин-альдостероновой системы также продемонстрировало способность снижать риск прогрессирования ХБП, ПН, сердечно-сосудистых событий и смерти при диабете 2 типа [31]. Расширяется спектр многообещающих терапевтических опций: агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (NCT03819153, NCT04865770), ингибиторы альдостеронсинтазы (NCT05182840), двойные и тройные инкретины (Дополнительная таблица S1) [26, 32]. Кроме этого, уже получены убедительные доказательства того, что у пациентов с ХБП и диабетом агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 снижают частоту сердечно-сосудистых событий, являются безопасной и эффективной сахароснижающей терапией и способствуют снижению веса [32].

Исторически сложилось так, что на процесс перехода новых методов лечения из области клинических доказательств в повседневную практику уходит в среднем 17 лет [33]. Учитывая, что миллионы людей с ХБП ежегодно умирают, это слишком долгий срок.

УСТРАНЕНИЕ ПРОБЕЛОВ МЕЖДУ ТЕМ, ЧТО МЫ ЗНАЕМ, И ТЕМ, ЧТО МЫ ДЕЛАЕМ

Отсутствие стратегий, глобальное неравенство

Политика в области здравоохранения

С момента начала реализации плана действий Всемирной Организации Здравоохранения по неинфекционным заболеваниям (НИЗ) в 2013 году наблюдается глобальный прогресс в увеличении доли стран, имеющих национальный план действий по НИЗ и специальные подразделения по НИЗ [34]. Однако ХБП включена в стратегии по НИЗ лишь примерно в половине стран [4]. Необходима политика, направленная на включение нефрологической помощи в основные пакеты медицинских услуг в рамках всеобщего охвата услугами здравоохранения (Рисунок 4) [30]. Межведомственная политика должна также учитывать социальные детерминанты здоровья, которые являются основными факторами, повышающими риск развития ХБП и тяжесть заболевания, ограничивая возможности людей улучшить свое здоровье [3]. Прогресс сдерживает и недостаток инвестиций в пропаганду здоровья почек, а также первичную и вторичную профилактику заболеваний почек [14].

Системы здравоохранения

Две основные цели всеобщего охвата услугами здравоохранения – обеспечить доступ к базовым медицинским услугам и снизить финансовые издержки, связанные с медицинским обслуживанием. Однако одного только всеобщего охвата услугами здравоохранения недостаточно для обеспечения адекватного доступа к нефрологической помощи [3]. Необходимо совершенствовать системы здравоохранения и уделять приоритетное внимание качеству медицинской помощи, поскольку в условиях ограниченных ресурсов низкое качество медицинской помощи приводит к большему числу смертей, чем отсутствие доступа к ней [35]. Квалифицированная медицинская помощь требует наличия хорошо обученного медицинского персонала, стабильной доступности точной диагностики, надежной инфраструктуры и лекарственных средств, и должна контролироваться в рамках постоянного процесса повышения качества (Рисунок 4). Качество лекарственных препаратов, особенно в странах с низким уровнем дохода, может стать дополнительным препятствием для успешного лечения ХБП [36]. Регулирование и мониторинг производства лекарственных препаратов и стандартов качества важны для обеспечения

безопасной и эффективной терапии. Стратегии поддержки регулирования и обеспечения качества следует разрабатывать с учетом локальных условий и рекомендаций, как неоднократно было подчеркнуто ранее [37].

Получение заслуживающих доверия и основанных на реальных данных доказательств необходимости выявления и лечения ХБП с учетом рисков, интервенций и исходов, а также затрат, поможет перевести теоретическую рентабельность (в настоящее время доказанную в основном в странах с высоким уровнем дохода с минимальными данными в отношении других стран) в экономическую реальность [30, 38]. Скрининг должен включать оценку факторов риска ХБП, изучение семейного анамнеза, выявление возможных симптомов (обычно на поздних стадиях – утомляемость, снижение аппетита, отеки, зуд и т.д.), измерение артериального давления, измерение креатинина сыворотки, анализ мочи, и определение отношения альбумина/белка к креатинину в моче в соответствии с существующими рекомендациями [19, 39]. Раннее воздействие на причины ХБП на уровне первичной медицинской помощи должно со временем уменьшить затраты за счет снижения частоты осложнений ХБП и ПН. Лекарственные

ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ НАДЛЕЖАЩЕМУ НАЗНАЧЕНИЮ И ПРИЕМУ ЛЕКАРСТВ ПРИ ХБП

СВЯЗАННЫЕ С ПАЦИЕНТОМ ИЛИ ЗАБОЛЕВАНИЕМ	Збота о себе и расширение прав	Медицинская грамотность	Доверие системе здравоохранения	Полипрагмация	Большие траты на здоровье	Язык и коммуникация	Неверное информирование
ВРАЧ	Знания	Восприятие риска	Нехватка времени	Выгорание	Предвзятость	Избыток клинических рекомендаций	Сложный пациент
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ	Высокая стоимость лечения	Высокие доплаты за лекарства	Расизм	Бедность	Образование	Транспортировка	География
СИСТЕМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	Нехватка времени у врачей	Неверные ориентиры	Фрагментация помощи	Плохая коммуникация	Необходимость предварительного разрешения	Отсутствие рекомендаций, поддержки	Стандарты качества лечения
СТРАТЕГИЯ	Отсутствие всеобщего охвата услугами здравоохранения	Отсутствие осведомленности общества	Отсутствие стратегий по НИЗ	Отсутствие стратегий по ХБП	Отсутствие раннего выявления	Перечни жизненно необходимых лекарств	Качество препаратов
ГЛОБАЛЬНЫЕ	Неравенство	Цены на лекарства, непрозрачность	Представление исследований	ХБП у детей	Общественные исследования	Нет глобального приоритета ХБП	Фокус на диализ и трансплантацию

Рисунок 4 | Представление ряда факторов, влияющих на реализацию своевременной и квалифицированной нефрологической помощи. ХБП – хроническая болезнь почек; НИЗ – неинфекционные заболевания; ВОУЗ – всеобщий охват услугами здравоохранения.

препараты, необходимые для лечения заболеваний почек, уже включены в Перечень основных лекарственных средств Всемирной Организации Здравоохранения (Таблица 1). Они должны предоставляться

на национальном уровне в рамках всеобщего охвата услугами здравоохранения [40]. Фармацевтические компании должны предоставлять их по доступным ценам.

Таблица 1 | Жизненно необходимые лекарственные препараты для пациентов с заболеваниями почек

Препарат/средство	Пример	Причина	В перечне основных лекарственных средств ВОЗ
Ингибиторы АПФ	Эналаприл, лизиноприл	Замедление прогрессирования ХБП, предотвращение развития сердечно-сосудистых заболеваний и инсульта	Да
Блокаторы рецепторов ангиотензина	Лозартан, телмисартан	Замедление прогрессирования ХБП, сердечно-сосудистых заболеваний и инсульта	Да
Блокаторы кальциевых каналов	Амлодипин, верапамил	Контроль артериального давления	Да
Петлевые диуретики	Фуросемид, торасемид	Эффективны при снижении СКФ, сердечной недостаточности	Да
Тиазидные диуретики	Гидрохлортиазид, метолазон, индапамид	Эффективны для контроля АД, особенно в афроамериканской популяции	Да
Ингибиторы НГЛТ2	Эмпаглифлозин, канаглифлозин, дапаглифлозин	Контроль диабета, замедление прогрессирования ХБП, сердечно-сосудистых заболеваний и снижение смертности	Да
Агонисты ГПП-1	Семаглутид	Контроль диабета, снижение веса	Нет
Антагонисты минералокортикоидных рецепторов	Спиронолактон, финеренон	Замедление прогрессирования ХБП, снижение риска сердечной недостаточности С осторожностью: риск гиперкалиемии у пациентов с заболеваниями почек	Да / нет
β-блокаторы	Бисопролол	Профилактика и лечение ишемической болезни сердца	Да
Статины	Симвастатин	Профилактика ИБС у пациентов с ХБП, реципиентов трансплантата	Да
Аспирин		Вторичная профилактика ИМ у пациентов с ХБП, реципиентов трансплантата	Да
Комбинации с фиксированными дозами (политаблетки) ^а	Аспирин + аторвастатин + рамиприл	Одновременное ведение ХБП, сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска, если показано ^а	Да
	Аспирин + симвастатин + рамиприл + ателнолол + гидрохлортиазид		Да
	Аспирин + периндоприл + амлодипин		Да
Пероральные сахароснижающие препараты	Гликлазид, метформин, ингибиторы SGLT2	Лечение СДс осторожностью дозировать с учетом скорости клубочковой фильтрации	Да
Инсулин	Препараты длительного и короткого действия	Лечение СД	Да

АПФ, ангиотензин-превращающий фактор; ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения; ИБС, ишемическая болезнь сердца; ХБП, хроническая болезнь почек; СД – сахарный диабет; СКФ, скорость клубочковой фильтрации; ГПП-1, глюкагоноподобный пептид-1; ИМ, инфаркт миокарда; НГЛТ2, натрий-глюкозный котранспортер 2 типа.

^а Политаблетки, содержащие аспирин, могут не подходить пациентам с ранними стадиями ХБП в отсутствие сердечно-сосудистых показаний.

Проблемы первичной медицинской помощи, клиническая инертность

Медицинские работники

Нехватка специалистов первичного звена усугубляется ограниченной доступностью консультаций узких специалистов и врачей смежных специальностей как в странах с высоким уровнем дохода, так и в странах с низким уровнем дохода. Определение ролей и обязанностей в оказании нефрологической помощи имеет важное значение. Решения могут включать создание многопрофильных команд (врачи первичного звена, фармацевты, опытные специалисты, медсестры, психотерапевты, консультанты, диетологи и психиатры) с хорошо отлаженными механизмами взаимодействия и быстро доступными средствами связи внутри системы здравоохранения и между специалистами для обеспечения помощи и принятия решений [41, 42]. Отток кадров в странах с низким уровнем дохода является сложной проблемой, и необходимо пытаться ее преодолеть.

Привлечение медицинских работников на местах позволяет сократить расходы на программы по борьбе с инфекционными заболеваниями в странах с низким уровнем дохода и может способствовать раннему выявлению, диагностике и лечению НИЗ [43]. Ведение ХБП согласно протоколам, с возможной помощью электронных систем поддержки принятия решений, хорошо сочетается с мероприятиями на местном уровне при участии врачей первичной помощи и поддержке со стороны нефрологов и других специалистов [44, 45]. В определенных условиях фармацевты, например, могут выявлять людей с диабетом или гипертензией, подверженных риску ХБП, на основании выданных им рецептов, и предлагать тестирование на месте, а при необходимости и рекомендации [46]. Фармацевты также могут проводить сверку лекарственных препаратов и давать рекомендации по безопасности, эффективности и соблюдению режима приема лекарств. Социальные работники и фармацевты могут помочь пациентам с доступом к льготным лекарственным программам [46].

Проблемы, связанные с клинической инертностью

Клиническая «инертность», с которой принято связывать низкую частоту назначений, имеет множество причин (Рисунок 4) [47]. Среди врачей первичного звена существуют значительные пробелы в знаниях о ХБП [48]. Эти пробелы можно устранить с помощью целенаправленного просвещения населения и специалистов. Дополнительными факторами являются страх побочных эффектов лекарственных препаратов, несбалансированность стимулирующих мер в системе здравоохранения, чрезмерная рабочая нагрузка, рецептурные ограничения и выгорание клиницистов [47]. Кроме того, путаницу могут вносить и расхождения в рекомендациях различных

профессиональных организаций. Одним из основных препятствий на пути к оптимальному лечению являются временные ограничения, накладываемые на отдельных врачей. Среднестатистическому врачу первичной медицинской помощи в США требуется $\approx 26,7$ часа в день, чтобы обеспечить лечение согласно рекомендациям для 2500 прикрепленных пациентов [49]. Для поддержки внедрения рекомендаций необходимы инновации, особенно для врачей первичного звена, которые должны применять множество различных рекомендаций для обеспечения потребностей различных пациентов. Электронные медицинские карты, напоминания, командные подсказки и инструменты поддержки принятия решений являются перспективными инструментами для обеспечения надлежащей нефрологической помощи в условиях перегруженности клиницистов [50]. Однако дополнительное время и усилия, затрачиваемые на переговоры о предварительном разрешении или на заполнение заявок на включение в программу обеспечения лекарственными препаратами, а также необходимость частого контроля при одновременном приеме большого количества препаратов также препятствуют надлежащему назначению лекарственных средств [25]. Многие врачи первичного звена имеют возможность уделить лишь несколько минут пациенту из-за давления со стороны медицинского учреждения или из-за большого количества пациентов. К врачам, работающим в таком темпе, едва ли можно применить термин «инертность». Необходимо увеличение числа медицинских работников по всему миру.

Ведение пациентов с ХБП – непростая задача, поскольку уровень мультиморбидности у них высок. Пациенты часто наблюдаются несколькими специалистами, что приводит к фрагментации помощи, отсутствию целостного подхода и «распылению» ответственности за лечение. По результатам анализа как отдельных, так и комбинированных исходов мультидисциплинарная помощь позволяет облегчить процесс перехода к заместительной почечной терапии и снизить смертность [51]. Новые модели «комбинированных клиник» с сотрудничеством и совместной практикой на месте оказания помощи (нефролог-кардиолог-эндокринолог) могут принести пациентам значительную пользу в отношении «де-фрагментации» помощи, логистики и снижения затрат.

Пациент-ориентированность

Медицинская грамотность

Забота о себе – важнейший аспект заботы о почках. Способность пациента понимать потребности собственного здоровья, делать здоровый выбор, чувствовать безопасность и уважение к себе со стороны системы здравоохранения, а также психосоциальная поддержка важны для содействия принятию реше-

ний о здоровье (Рисунок 4). Коммуникация должна начинаться с полноценного общения, которое требует информации высокого качества и, что важно, подтверждения "понимания" со стороны пациента, и зачастую его семьи. Электронные приложения и напоминания могут стать полезными инструментами поддержки пациентов, улучшая знания о болезни, способствуя расширению полномочий пациента и повышению уверенности в своих силах, хотя маловероятно, что это подойдет всем [52]. Среди прочего, важными барьерами являются недостаточная информированность пациента о своем здоровье, плохая коммуникативность и недоверие, особенно в маргинальных и миноритарных сообществах, где ХБП встречается часто [30]. Пациентов также могут смущать противоречивые рекомендации со стороны медицинских работников, а также противоречивая информация в СМИ. Перспективными являются инновационные платформы для улучшения взаимодействия пациентов и врачей по вопросам ХБП, которые могут способствовать оптимальной практике назначений и приверженности к лечению [53, 54].

Для преодоления барьеров и обеспечения равенства при разработке и тестировании оптимальных стратегий в области здравоохранения необходимо учитывать мнение пациентов. Модели совместного оказания помощи должны включать пациентов, членов их семей, общественные группы, различных медицинских работников, системы здравоохранения, государственные органы и страховые компании [38]. Правозащитные организации, местные общественные группы и другие пациенты и сообщества пациентов, пользующиеся авторитетом и имеющие налаженные связи, могут стать проводниками образования и внести свой вклад в разработку инструментов для пациентов и программ по работе с населением [55]. Что наиболее важно, в центре заботы о пациентах должны находиться сами пациенты.

Стоимость и доступность лекарств

В странах с высоким уровнем дохода даже за жизненно важные лекарства парадоксальным образом больше всех платят лица, не имеющие медицинской страховки, и те, кто доплачивает за дорогостоящее лечение [38]. В странах с низким уровнем дохода заболевания почек являются основной причиной катастрофических затрат на здоровье ввиду необходимости для пациентов оплачивать лечение из собственных средств [56]. В 18 странах четыре препарата для лечения сердечно-сосудистых заболеваний (статины, иАПФ, аспирин и β -блокаторы), которые часто показаны и при ХБП, были более доступны в частных, нежели в государственных учреждениях, чаще всего недоступны в сельских районах, и недоступны для 25% людей в странах с уровнем дохода выше среднего и для 60% людей

в странах с низким уровнем дохода. [57]. Стоимость новых препаратов может быть непомерно высокой во всем мире, особенно там, где пока недоступны дженерики. В США розничная цена 1-месячного запаса препарата ингибитора НГЛТ2 или финеренона составляет $\approx 500-700$ долларов, а агониста рецептора глюкагоноподобного пептида-1 – $\approx 800-1200$ долларов в месяц [38]. Неприемлема необходимость платить из собственных средств за жизненно важные базовые препараты (Рисунок 4).

Особые соображения

Не все заболевания почек одинаковы. Многие из того, что обсуждалось выше, относится к наиболее распространенным причинам ХБП (например, диабету и гипертензии). Некоторые еще не до конца изученные формы ХБП имеют различные профили риска, включая воздействие окружающей среды, генетическую предрасположенность, аутоиммунные и другие системные заболевания. В этом случае могут потребоваться высокоспециализированные методы лечения. Фармацевтические компании должны нести ответственность за то, чтобы в исследованиях участвовали репрезентативные в отношении заболевания участники соответствующих расовых, этнических, половых и гендерных групп, чтобы эффективные препараты были доступны после исследований, а баланс между прибылью и стоимостью был справедливым и прозрачным. Многие инновационные методы лечения дают новую надежду при различных заболеваниях почек, и после их одобрения нельзя медлить с распространением их преимуществ на всех нуждающихся пациентов (Дополнительная таблица S1).

Важной группой, которую часто обходят вниманием, являются дети с заболеваниями почек. Эта группа особенно уязвима в странах с низким уровнем дохода, где нефрологические службы и ресурсы ограничены, и семьям часто приходится выбирать: оплатить лечение одного ребенка или поддержать остальных членов семьи [58]. Дети с ХБП также подвержены высокому риску сердечно-сосудистых заболеваний, даже в странах с высоким уровнем дохода, поэтому необходимо уделять больше внимания контролю факторов риска и достижению целевых показателей лечения у них [59].

Содействие инновациям

Прикладная наука и трансляция знаний

Учитывая, что принципы лечения ХБП, базирующиеся на строгой доказательной базе, нам известны, необходимо оптимизировать их внедрение [60]. Исследования по внедрению должны быть направлены на поиск эффективных решений путем понимания того, как научно обоснованные практики, часто разработанные в странах с высоким уровнем дохода, могут быть интегрированы в схемы лечения в усло-

Блок 1 | Барьеры, влияющие на применение лекарственных препаратов, по мнению людей, живущих с заболеваниями почек

«Мне приходится платить за лекарства, поэтому я либо выбираю менее дорогие варианты, либо ограничиваюсь обычной дозой».

«Я наблюдаюсь у врачей разных специальностей, каждый из которых назначает разные схемы лечения, что заставляет меня беспокоиться о взаимодействии лекарств».

«Как опытный пациент, я иногда прекращаю или изменяю дозировку назначенных препаратов, не обращаясь к своим врачам. Если они спрашивают, я отвечаю им, что полностью соблюдаю назначения».

«Со временем доза и количество различных лекарственных препаратов увеличиваются. Я не уверен, связано ли это с ухудшением состояния или с тем, что лекарства становятся менее эффективными».

«Мои знания о лекарствах в основном получены от одного из пациентов, который, как оказалось, очень хорошо разбирается в этих вещах».

виях ограниченных ресурсов. Лечение ХБП вполне подходит для проведения исследований по внедрению: оптимальные терапевтические стратегии известны, результаты легко измеряемы, а основные диагностические возможности и лекарственные препараты обычно уже имеются в наличии. Важнейшими компонентами таких исследований являются выяснение предпочтений пациентов в конкретном регионе и понимание проблем. Министерства здравоохранения должны взять на себя обязательства по преодолению выявленных барьеров и расширению масштабов успешных и жизнеспособных программ.

Политаблетки как пример простой инновации

Политаблетки привлекательны с нескольких точек зрения: фиксированные дозы нескольких рекомендованных руководствами лекарств в одной таблетке (табл. 1); более низкая стоимость; снижение количества принимаемых таблеток; простота схемы приема [61]. Было показано, что у пациентов с ХБП политаблетки предотвращают сердечно-сосудистые заболевания и экономически эффективны [62]. вполне вероятно, что политаблетки окажутся фармакоэкономически эффективными в отношении замедления прогрессирования ХБП, особенно с учетом риска дорогостоящей заместительной почечной терапии или ранней смерти, однако необходимы дополнительные исследования.

Применение цифровых технологий

Применение телемедицины и других видов дистанционной помощи может повысить эффективность и сократить затраты [63]. Электронные медицинские карты и регистры могут обеспечить мониторинг качества медицинской помощи и выявить имеющиеся пробелы, что позволит скорректировать процесс внедрения и улучшить результаты в рамках обучающих систем здравоохранения. Искусственный интеллект можно также использовать для стратификации рисков и персонализации назначений лекарств и приверженности к их приему [64]. Эффективным и полезным для лечения пациентов также может оказаться использование теленефрологии для связи между врачами первичного звена и узкими специалистами [65].

Точка зрения пациентов

Выяснить предпочтения пациентов в отношении лечения ХБП можно с помощью различных методов, включая интервью, фокус-группы, опросы, эксперименты дискретного выбора, структурированные инструменты и просто общение [66, 67]. В настоящее время многие из них находятся на стадии исследований. Для их внедрения в клинику потребуются учитывать контекст и определять приемлемость на локальном и индивидуальном уровнях.

Путь каждого человека, живущего с ХБП, уникален, однако существуют общие проблемы и барьеры. В качестве примеров из жизненного опыта в Блоке 1 и Дополнительной таблице S2 приведены комментарии, полученные от пациентов по поводу их лекарств и медицинской помощи. Для повсеместного устранения пробелов и улучшения качества нефрологической помощи эти голоса должны быть услышаны и приняты во внимание.

Призыв к действию

В оказании нефрологической помощи слишком долго сохранялась стагнация. Новые терапевтические возможности дают реальную надежду на то, что многие лица с ХБП смогут жить, не утратив функцию почек. Доказательства клинических преимуществ этих методов в высшей степени убедительны и не вызывают сомнений. Мы не можем ждать еще 17 лет, пока эти данные пробьются в клиническую практику [33]. Пришло время обеспечить, чтобы все, кому необходимо лечение ХБП, получали его в равной степени.

Необходимо безотлагательно устранить имеющиеся барьеры и глобальное неравенство в доступе к диагностике и лечению (Рисунок 4). Чтобы добиться справедливости в отношении здоровья людей с заболеваниями почек и с риском их развития, мы должны повышать осведомленность о них, начиная с политиков и заканчивая пациентами и населением в целом, использовать инновационные стратегии для поддержки всех категорий медицинских работников и находить баланс между прибылью и разумной стоимостью лекарственных средств (Таблица 2). Если мы сократим пробел между тем, что мы знаем, и тем, что мы делаем, здоровье почек станет реальностью во всем мире.

Таблица 2 | Примеры стратегий по улучшению внедрения надлежащего лечения ХБП

Домен	Возможные решения
Политика в сфере здравоохранения	Включение НИЗ и ХБП в число приоритетов здравоохранения; обеспечение устойчивого финансирования; мониторинг бремени заболеваний и исходов; регистры; многопрофильные действия; пропаганда здоровья почек с помощью мероприятий по охране здоровья населения; достижение ЦУР
Системы здравоохранения	Интеграция лечения ХБП в первичную помощь в рамках ВОУЗ; разработка стандартов качества; включение необходимой диагностики и лекарственных препаратов в национальные перечни жизненно необходимых лекарств/диагностических процедур; мониторинг и оценка; сокращение оттока кадров; контроль за обеспечением социального равенства; упрощение и рационализация руководств
Контроль качества	Регулирование и надзор за качеством лекарственных средств, в особенности дженериков. Мониторинг результатов лечения и процессов оказания медицинской помощи для обеспечения возможности последовательного совершенствования
Медицинские работники	Сокращение дефицита времени; повышение уровня знаний; расширение сферы практики (например, для фармацевтов); привлечение работников здравоохранения на местах
Расширение прав и возможностей пациентов	Медицинская грамотность; образование; вовлечение сообщества; участие в разработке и проведении исследований
Стоимость препаратов	Обеспечение качества дженериков; снижение цен; ВОУЗ для жизненно важных лекарств
Исследования по внедрению	Выявление барьеров в конкретных условиях; тестирование решений для преодоления барьеров
Политаблетки	Снижение затрат; снижение количества принимаемых таблеток
Цифровые технологии	Электронные коробки, пакеты, флаконы для таблеток; технология блистерной упаковки; проглатываемые сенсоры; электронные системы управления лечением; система самоотчетов пациента; видеотехнологии; технология датчиков движения; телемедицина; приложения для смартфонов; электронные медицинские карты

НИЗ, неинфекционные заболевания; ХБП, хроническая болезнь почек; ЦУР, цели устойчивого развития; ВОУЗ, всеобщий охват услугами здравоохранения.

Раскрытие конфликта интересов

С информацией о конфликте интересов можно при желании ознакомиться в оригинальной публикации в журнале *Kidney International*: *Kidney International* (2024) 105, 406-417; <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.12.003>.

Благодарности

Авторы благодарят за вклад, внесенный в эту работу, членов Рабочей группы по защите интересов и Консультативной группы по связи с пациентами Международного общества нефрологов: Эллиота Тэннора, Марчелло Тонелли, Бориса Бикбова, Марию Карлоту Гонзалес, Вивекананда Джа и Вивиан Каличе-Сильва.

Приложения

Члены Объединенного организационного комитета Всемирного Дня Почки: Алессандро Бальдуччи, Вассилиос Лиакопулос, Ли-Ли Сю, Рикардо Корреа-Ротгер, Ифеома Уласи, Лата А. Кумарасвами, Сиу-Фай Луи, Дина Абделлатиф и Агнес Харис.

С рисунками и таблицами раздела Приложения на русском языке можно ознакомиться в разделе «Дополнительные материалы» к данной статье на сайте журнала *Нефрология и Диализ*.

Список литературы

1. K.J. Jager, C. Kovesdy, R. Langham et al. A single number for advocacy and communication—worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney Int* 96 (2019) 1048–1050.
2. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD compare data visualization. Accessed November 18, 2023. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.
3. V.A. Lyckex, M. Tonelli, J.W. Stanifer. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bull World Health Organ* 96 (2018) 414–422D.
4. International Society of Nephrology. ISN Global Kidney Health Atlas, 3rd ed. Accessed November 18, 2023. <https://www.theisn.org/initiatives/global-kidney-health-atlas/>.
5. 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* 395 (2020) 709–733.
6. R. Vanholder, L. Annemans, E. Brown et al. Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: a call to action. *Nat Rev Nephrol* 13 (2017) 393–409.
7. H.Y. Nguyen-Thi, T.N. Le-Phuoc, N. Tri Phat et al. The economic burden of chronic kidney disease in Vietnam. *Health Serv Insights* 14, 2021.
8. US Renal Data System. Healthcare expenditures for persons with CKD. <https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2023/chronic-kidney-disease/6-healthcare-expenditures-for-persons-with-ckd>.

9. Kidney Health Australia. Transforming Australia's kidney health: a call to action for early detection and treatment of chronic kidney disease. Accessed January 16, 2024. <https://kidney.org.au/uploads/resources/Changing-the-CKD-landscape-Economic-benefits-of-early-detection-and-treatment.pdf>.
10. C. Ke, J. Liang, M. Liu et al. Burden of chronic kidney disease and its risk-attributable burden in 137 low-and middle-income countries, 1990-2019: results from the global burden of disease study 2019. *BMC Nephrol* 23 (2022) 17.
11. E.W. Gregg, J. Buckley, M.K. Ali et al. Improving health outcomes of people with diabetes: target setting for the WHO Global Diabetes Compact. *Lancet* 401 (2023) 1302–1312.
12. P. Geldsetzer, J. Manne-Goebler, M.E. Marcus et al. The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1.1 million adults. *Lancet* 394 (2019) 652–662.
13. L. Chu, S.K. Bhogal, P. Lin et al. AWAREness of Diagnosis and Treatment of Chronic Kidney Disease in Adults With Type 2 Diabetes (AWARE-CKD in T2D). *Can J Diabetes* 46 (2022) 464–472.
14. A. Levin, M. Tonelli, J. Bonventre et al. Global kidney health 2017 and beyond: a roadmap for closing gaps in care, research, and policy. *Lancet* 390 (2017) 1888–1917.
15. B. Stengel, D. Muenz, C. Tu et al. Adherence to the Kidney Disease: Improving Global Outcomes CKD guideline in nephrology practice across countries. *Kidney Int Rep* 6 (2021) 437–448.
16. C.D. Chu, M.H. Chen, C.E. McCulloch et al. Patient awareness of CKD: a systematic review and meta-analysis of patient-oriented questions and study setting. *Kidney Med* 3 (2021) 576–585.e1.
17. B. Ene-Iordache, N. Perico, B. Bikbov et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk in six regions of the world (ISN-KDDC): a cross-sectional study. *Lancet Global Health* 4 (2016) e307–e319.
18. B. Gummidi, O. John, A. Ghosh et al. A systematic study of the prevalence and risk factors of CKD in Uddanam, India. *Kidney Int Rep* 5 (2020) 2246–2255.
19. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 102 (5S) (2022) S1–S127.
20. S.B. Nicholas, K.B. Daratha, R.Z. Alicic et al. Prescription of guideline-directed medical therapies in patients with diabetes and chronic kidney disease from the CURE-CKD Registry, 2019–2020. *Diabetes Obes Metab* 25 (2023) 2970–2979.
21. M.E. Grams, W. Yang, C.M. Rebholz et al. Risks of adverse events in advanced CKD: the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) study. *Am J Kidney Dis* 70 (2017) 337–346.
22. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>
23. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group. KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. *Kidney Int* 99 (3S) (2021) S1–S87.
24. K.R. Tuttle, R.Z. Alicic, O.K. Duru et al. Clinical characteristics of and risk factors for chronic kidney disease among adults and children: an analysis of the CURE-CKD registry. *JAMA Netw Open* 2, 2019.
25. W.W. Ismail, M.J. Witry, J.M. Urmie. The association between cost sharing, prior authorization, and specialty drug utilization: a systematic review. *J Manag Care Spec Pharm* 29 (2023) 449–463.
26. H.J.L. Heerspink, P. Vart, N. Jongs et al. Estimated lifetime benefit of novel pharmacological therapies in patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease: a joint analysis of randomized controlled clinical trials. *Diabetes Obes Metab* 25 (2023) 3327–3336.
27. Nuffield Department of Population Health Renal Studies Group. SGLT2 Inhibitor Meta-Analysis Cardio-Renal Trialists' Consortium. Impact of diabetes on the effects of sodium glucose co-transporter-2 inhibitors on kidney outcomes: collaborative meta-analysis of large placebo-controlled trials. *Lancet* 400 (2022) 1788–1801.
28. B. Fernández-Fernández, P. Sarafidis, M.J. Soler et al. EMPA-KIDNEY: expanding the range of kidney protection by SGLT2 inhibitors. *Clin Kidney J* 16 (2023) 1187–1198.
29. P. McEwan, R. Boyce, J.J.G. Sanchez et al. Extrapolated longer-term effects of the DAPA-CKD trial: a modelling analysis. *Nephrol Dial Transplant* 38 (2023) 1260–1270.
30. R. Vanholder, L. Annemans, M. Braks et al. Inequities in kidney health and kidney care. *Nat Rev Nephrol* 19 (2023) 694–708.
31. R. Agarwal, G. Filippatos, B. Pitt et al. Cardiovascular and kidney outcomes with finerenone in patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease: the FIDELITY pooled analysis. *Eur Heart J* 43 (2022) 474–484.
32. K.R. Tuttle, H. Bosch-Traber, D.Z.I. Cherney et al. Post hoc analysis of SUSTAIN 6 and PIONEER 6 trials suggests that people with type 2 diabetes at high cardiovascular risk treated with semaglutide experience more stable kidney function compared with placebo. *Kidney Int* 103 (2023) 772–781.
33. R. Rubin. It takes an average of 17 years for evidence to change practice—the burgeoning field of implementation science seeks to speed things up. *JAMA* 329 (2023) 1333–1336.
34. World Health Organisation. Mid-point evaluation of the implementation of the WHO global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020 (NCD-GAP). Accessed November 18, 2023. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/about-us/evaluation/ncd-gap-final-report.pdf?sfvrsn=55b22b89_5&download=true
35. M.E. Kruk, A.D. Gage, N.T. Joseph et al. Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries. *Lancet* 392 (2018) 2203–2212.
36. P. Kingori, K. Peeters-Grietens, S. Abimbola et al. Uncertainties about the quality of medical products globally: lessons from multidisciplinary research. *BMJ Glob Health* 6, 2023.
37. Pan American Health Organization Quality control of medicines. Accessed November 18, 2023. <https://www.paho.org/en/topics/quality-control-medicines>.
38. K.R. Tuttle, L. Wong, W. St Peter et al. Moving from evi-

dence to implementation of breakthrough therapies for diabetic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 17 (2022) 1092–1103.

39. R. *Kabyesubula, A.L. Conroy, V. Calice-Silva et al.* Screening for kidney disease in low- and middle-income countries. *Semin Nephrol* 42, 2022.

40. A. *Francis, M.I. Abdul Hafidz, U.E. Ekerikpo et al.* Barriers to accessing essential medicines for kidney disease in low- and lower middle-income countries. *Kidney Int* 102 (2022) 969–973.

41. J. *Rangaswami, K. Tuttle, M. Vaduganathan, Cardio-renal-metabolic care models: toward achieving effective interdisciplinary care. Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 13, 2020.

42. J.J. *Neumiller, R.Z. Alicic, K.R. Tuttle, Overcoming barriers to implementing new therapies for diabetic kidney disease: lessons learned. Adv Chronic Kidney Dis* 28 (2021) 318–327.

43. S.R. *Misbra, D. Neupane, D. Preen et al.* Mitigation of non-communicable diseases in developing countries with community health workers. *Global Health* 11 (2015) 43.

44. R. *Joshi, O. John, V. Jha, The potential impact of public health interventions in preventing kidney disease. Semin Nephrol* 37 (2017) 234–244.

45. A. *Patel, D. Praveen, A. Maharani et al.* Association of multifaceted mobile technology-enabled primary care intervention with cardiovascular disease risk management in rural Indonesia. *JAMA Cardiol* 4 (2019) 978–986.

46. A. *Ardavani, F. Curtis, K. Khunti et al.* The effect of pharmacist-led interventions on the management and outcomes in chronic kidney disease (CKD): a systematic review and meta-analysis protocol. *Health Sci Rep* 6, 2023.

47. C.F. *Sherrod, S.L. Farr, A.J. Sauer, Overcoming treatment inertia for patients with heart failure: how do we build systems that move us from rest to motion?, Eur Heart J* 44 (2023) 1970–1972.

48. C. *Ramakrishnan, N.C. Tan, S. Yoon et al.* Healthcare professionals' perspectives on facilitators of and barriers to CKD management in primary care: a qualitative study in Singapore clinics. *BMC Health Services Res* 22 (2022) 560.

49. J. *Porter, C. Boyd, M.R. Skandari et al.* Revisiting the time needed to provide adult primary care. *J Gen Intern Med* 38 (2023) 147–155.

50. C.A. *Peralta, J. Livandais-Toman, M. Stebbins et al.* Electronic decision support for management of CKD in primary care: a pragmatic randomized trial. *Am J Kidney Dis* 76 (2020) 636–644.

51. P. *Rios, L. Sola, A. Ferreira et al.* Adherence to multidisciplinary care in a prospective chronic kidney disease cohort is associated with better outcomes. *PLoS One* 17, 2022.

52. J.K. *Stevenson, Z.C. Campbell, A.C. Webster et al.* eHealth interventions for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* 8 (2019) Cd012379.

53. D.S. *Tuot, S.T. Crowley, L.A. Katz et al.* Usability testing of the kidney score platform to enhance communication about kidney disease in primary care settings: qualitative think-aloud study. *JMIR Form Res* 6, 2022.

54. W.R. *Verberne, A.M. Stiggelbout, W.J.W. Bos et al.* Asking the right questions: towards a person-centered conception of shared decision-making regarding treatment of advanced chronic kidney disease in older patients. *BMC Med Ethics* 23 (2022) 47.

55. A. *Taba, Y. Iman, J. Hingwala et al.* Patient navigators for CKD and kidney failure: a systematic review. *Kidney Med* 4, 2022.

56. B.M. *Essue, M. Laba, F. Knaul et al.* Economic burden of chronic ill health and injuries for households in low- and middle-income countries. in: D.T. Jamison, H. Gelband, S. Horton et al. (Eds.), *Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty*. 3rd ed. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2017. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0527-1_ch6

57. R. *Khatib, M. McKee, H. Shannon et al.* Availability and affordability of cardiovascular disease medicines and their effect on use in high-income, middle-income, and low-income countries: an analysis of the PURE study data. *Lancet* 387 (2016) 61–69.

58. N. *Kamath, A.A. Iyengar, Chronic kidney disease (CKD): an observational study of etiology, severity and burden of comorbidities. Indian J Pediatr* 84 (2017) 822–825.

59. L. *Cirillo, F. Ravaglia, C. Errichiello et al.* Expectations in children with glomerular diseases from SGLT2 inhibitors. *Pediatr Nephrol* 37 (2022) 2997–3008.

60. J.F. *Donohue, J.S. Elborn, P. Lansberg et al.* Bridging the "know-do" gaps in five non-communicable diseases using a common framework driven by implementation science. *J Healthc Leadersh* 15 (2023) 103–119.

61. Population Health Research Institute. Polypills added to WHO essential medicines list. Accessed November 18, 2023. <https://www.phri.ca/eml/>.

62. S.G. *Sepanlou, J.F.E. Mann, P. Joseph et al.* Fixed-dose combination therapy for prevention of cardiovascular diseases in CKD: an individual participant data meta-analysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 18 (2023) 1408–1415.

63. V. *Dev, A. Mittal, V. Joshi et al.* Cost analysis of telemedicine use in paediatric nephrology—the LMIC perspective. *Pediatr Nephrol* 39 (2024) 193–201.

64. N. *Musacchio, R. Zilibi, P. Ponzani et al.* Transparent machine learning suggests a key driver in the decision to start insulin therapy in individuals with type 2 diabetes. *J Diabetes* 15 (2023) 224–236.

65. C. *Zuniga, C. Riquelme, H. Muller et al.* Using tele-nephrology to improve access to nephrologist and global kidney management of CKD primary care patients. *Kidney Int Rep* 5 (2020) 920–923.

66. D.E.M. *van der Horst, N. Hofstra, C.F. van Uden-Kraan et al.* Shared decision making in health care visits for CKD: patients' decisional role preferences and experiences. *Am J Kidney Dis* 82 (2023) 677–686.

67. B. *Hole, M. Scanlon, C. Tomson, Shared decision making: a personal view from two kidney doctors and a patient. Clin Kidney J* 16 (2023) i12–i19.

Дата получения статьи: 11.03.2024

Дата принятия к печати: 11.03.2024

Submitted: 11.03.2024

Accepted: 11.03.2024