

Бурковская Ю. В., Гажева А. В.

СЕСТРИНСКИЕ ПРАКТИКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ В ПЕРВИЧНОМ ЗВЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЗА РУБЕЖОМ: ОБЗОР

ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Москва, Россия

Сахарный диабет (СД) — серьёзная глобальная проблема здравоохранения, требующая эффективных профилактических стратегий из-за роста распространённости и тяжёлых осложнений. Медицинские сёстры амбулаторно-поликлинического звена играют ключевую роль в профилактике СД, улучшая самообслуживание и качество жизни пациентов. Цель исследования — оценка эффективности сестринских практик в снижении риска СД и сопутствующих патологий в первичном звене здравоохранения. Проведён систематический обзор публикаций (2020—2025 гг.), выявивший основные направления работы медицинских сестёр, такие как образовательные программы, скрининг, модификация образа жизни, междисциплинарное сотрудничество и цифровые технологии. Эти методы доказали эффективность в улучшении клинических показателей, приверженности лечению и снижении риска осложнений. Внедрение таких практик перспективно для усиления профилактики СД и разгрузки системы здравоохранения.

Ключевые слова: сахарный диабет; профилактика диабета; медицинская сестра; первичная медико-санитарная помощь; сестринские вмешательства; обзор

Для цитирования: Бурковская Ю. В., Гажева А. В. Сестринские практики в профилактике сахарного диабета и его осложнений в первичном звене здравоохранения за рубежом: обзор. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2025;33(спецвыпуск 2):1057—1062. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-s2-1057-1062>

Для корреспонденции: Бурковская Юлия Валерьевна; e-mail: burkovskayayv@zdrav.mos.ru

Финансирование. Данная статья подготовлена авторским коллективом в рамках НИР «Научное обоснование подходов к преобразованию деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений, подведомственных ДЗМ» (№ по ЕГИСУ: 123032100061-9).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Burkovskaya Yu. V., Gazheva A. V.

NURSING PRACTICES IN THE PREVENTION OF DIABETES MELLITUS AND ITS COMPLICATIONS IN PRIMARY HEALTHCARE ABROAD: REVIEW

Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management, 115088, Moscow, Russia

Diabetes mellitus (DM) is a serious global health problem that requires effective prevention strategies due to its increasing prevalence and severe complications. Outpatient nurses play a key role in the prevention of diabetes, improving patients' self-care and quality of life. The aim of the study is to evaluate the effectiveness of nursing practices in reducing the risk of diabetes and concomitant pathologies in primary healthcare. A systematic review of publications (2020—2025) has been conducted, revealing the main areas of nurses' work, such as educational programs, screening, lifestyle modification, interdisciplinary collaboration, and digital technologies. These methods have proven effective in improving clinical performance, treatment adherence, and reducing the risk of complications. The introduction of such practices is promising for strengthening the prevention of diabetes and unloading the healthcare system.

Keywords: diabetes mellitus; diabetes prevention; nurse; primary health care; nursing interventions; review

For citation: Burkovskaya Yu. V., Gazheva A. V. Nursing practices in the prevention of diabetes mellitus and its complications in primary healthcare abroad: review. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2025;33(Special Issue 2):1057—1062 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-s2-1057-1062>

For correspondence: Yulia V. Burkovskaya; e-mail: burkovskayayv@zdrav.mos.ru

Source of funding. This article was prepared by the authors' team within the framework of the research work «Scientific substantiation of approaches to transforming the activities of outpatient and polyclinic institutions subordinate to the Department of Health of the City of Moscow» (EGISU No.: 123032100061-9).

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 31.03.2025
Accepted 15.07.2025

Введение

Сахарный диабет (СД), особенно диабет 2-го типа (СД2), стал серьёзной глобальной проблемой в области здравоохранения, поскольку его распространённость быстро растёт в разных регионах¹. Актуальность проблемы подчёркивается растущим бременем диабета, вызванным такими факторами,

как ожирение, малоподвижный образ жизни и старение населения.

Глобальная распространённость СД² среди людей в возрасте 20—79 лет в 2021 г. оценивалась в 10,5% (536,6 млн человек), а в 2045 г. она вырастет до 12,2% (783,2 млн человек). Статистика выявила значительные различия: так, в городской местности распространённость составила 12,1% против 8,3% в

¹ WHO. Newsroom. Diabetes. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> (опубликовано 14.11.2024) (дата обращения: 20.06.2025).

² The International Diabetes Federation (IDF). The Diabetes Atlas. URL: <https://diabetesatlas.org/> (дата обращения: 20.06.2025).

сельской местности. Среди стран с высоким доходом показатель достигал 11,1%, тогда как в странах с низким доходом — лишь 5,5% [2]. Прогнозируется, что наибольший рост заболеваемости к 2045 г. произойдёт в странах со средним уровнем дохода (21,1%). Глобальные расходы на лечение диабета в 2021 г. составили 966 млрд долл. США, а к 2045 г. могут достичь 1054 млрд долл. [1, 2].

У пациентов с СД2 существенно повышен риск осложнений со стороны почек, глаз и нервной системы, что приводит к увеличению расходов на медицинское обслуживание и снижению качества жизни. Исследования показывают, что такие пациенты подвержены повышенному риску преждевременной смертности (на 15% выше) и сокращение ожидаемой продолжительности жизни примерно на 2 десятилетия [3]. Основными причинами смертности являются сердечно-сосудистые осложнения и полипрагмазия [4].

Рост заболеваемости связан с урбанизацией, малоподвижным образом жизни и нездоровым питанием, что усугубляет эпидемию ожирения. Без эффективных мер профилактики и расширения доступа к лечению диабет продолжит оказывать растущее давление на системы здравоохранения и экономику во всём мире.

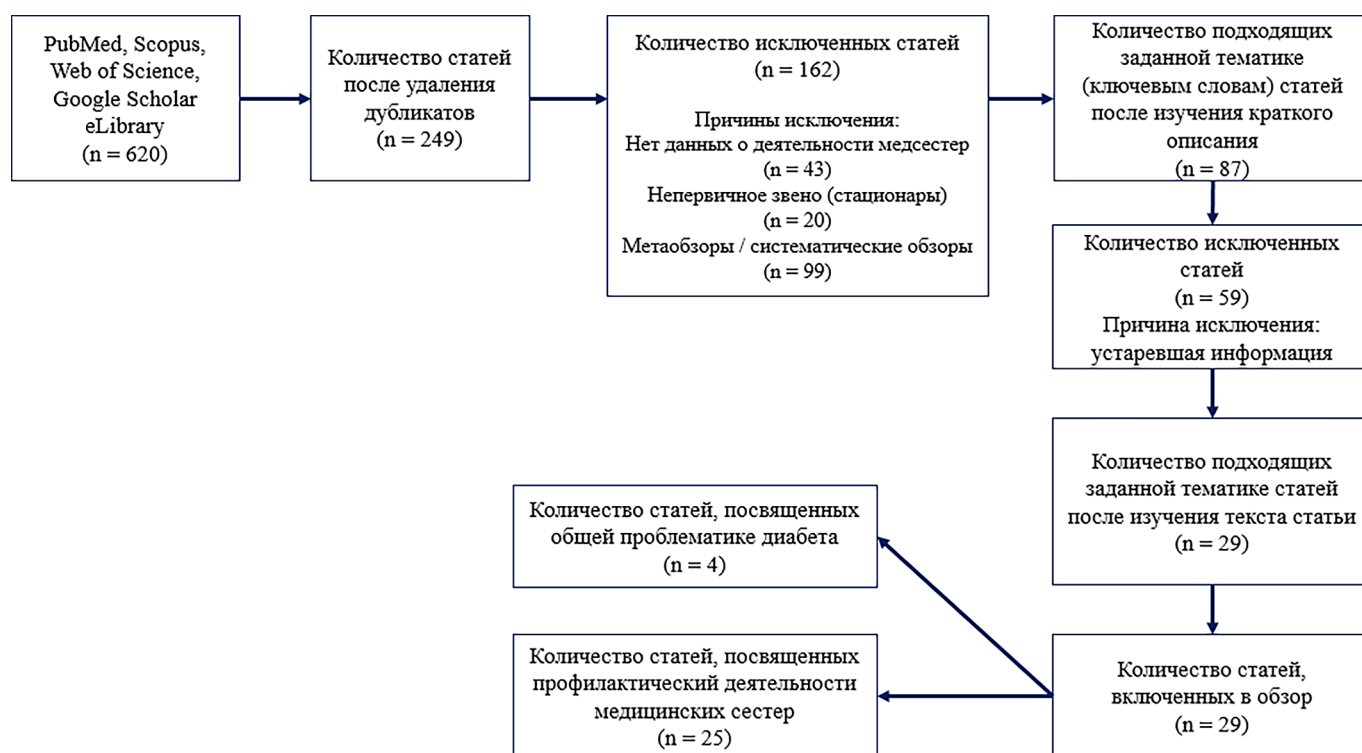
Текущая распространённость диабета указывает на острую необходимость в целенаправленных мерах не только из-за роста его распространённости, но и связанных с ним тяжёлых осложнений. Медицинские сёстры в поликлиниках имеют уникальные возможности для проведения профилактических

мероприятий, их деятельность охватывает различные направления, включая обучение, санитарное просвещение, участие в скрининге, консультирование по коррекции образа жизни, междисциплинарное взаимодействие, применение цифровых технологий для мониторинга [5, 6].

Цель работы — изучение эффективности применения сестринских практик для снижения вероятности развития СД и сопутствующих патологий в условиях первичного звена здравоохранения.

Материалы и методы

В основу работы положен систематический обзор публикаций, исследующих вклад среднего медицинского персонала в профилактику СД. Литературный поиск осуществлялся в электронных базах PubMed, Scopus, Web of Science, eLIBRARY.RU и Google Scholar за 2020—2025 гг. согласно протоколу PRISMA (рисунок). Ключевые поисковые запросы: «сахарный диабет», «профилактика», «медицинская сестра», «сестринское вмешательство», «первичная медико-санитарная помощь» (ПМСП), «факторы риска». Аналитическая работа концентрировалась на трех аспектах: результативность сестринских программ в коррекции факторов риска СД, модели организации профилактики в условиях ПМСП и описание успешных профилактических мероприятий. Оценивались эффективные организационные решения и практики, полученные данные систематизированы методом тематического анализа по ключевым сестринским функциям.



PRISMA: схема поиска литературы.

Результаты

Профилактика диабета является важнейшим направлением деятельности систем здравоохранения во всем мире, учитывая растущую распространенность СД и связанных с ним осложнений. Медицинские сестры используют имеющиеся возможности первичного звена, применяя современные, научно обоснованные методы профилактики.

Образовательные и санитарно-просветительские кампании

Медицинские сестры играют важную роль в просвещении людей о профилактике диабета, включая группы риска. Такие программы включают в себя полную и достоверную информацию о питании, физической активности и важном значении раннего обследования.

Так, например, индийскими исследователями подтверждена эффективность комплексной программы сестринского вмешательства (CNIP) в отношении знаний и практики, касающихся профилактики инсулиннезависимого СД среди взрослых. CNIP состояла из образовательной программы (диета, изменение образа жизни, методы управления стрессом, релаксация, отказ от курения), демонстрации упражнений (аэробика) и информационного буклета. В результате 4-недельной программы участники продемонстрировали высокий уровень в отношении знаний и передовой практики по профилактике СД [7].

Структурированная индивидуальная образовательная программа для пациентов с СД2, предоставляемая медсестрами ПМСП в Испании, показала эффективность. Программа включала 6 очных занятий (6 мес) с дополнительными сессиями через 12 и 18 мес и охватывала ключевые аспекты управления СД: базовые знания о заболевании, питании, физической активности, самоконтроле глюкозы, медикаментозном лечении, возможности в снижении факторов риска и решении сопутствующих проблем. Участники получали образовательную брошюру с образовательным контентом, контрольными целями и самоконтролем заболевания. Программа привела к снижению HbA1c, глюкозы натощак, общего холестерина, липопротеинов низкой плотности и систолического артериального давления (АД) [8].

В исследовании, проведенном в системе ПМСП Андалусии (Испания), сравнивалась эффективность двух подходов к обучению пациентов с СД2, проводимой медицинскими сестрами. Контрольная группа получала стандартный подход (краткие консультации + общие рекомендации по питанию/активности за 90 мин). Интенсивная группа — комплексную 6-месячную программу с регулярными индивидуальными и групповыми занятиями, углубленным изучением управления СД и практическими навыками (самоконтроль глюкозы, оценка риска осложнений, профилактика). Интенсивное обучение показало статистически значимое улучшение контро-

ля СД. Ключевую роль сыграла активная наставническая позиция медсестёр [9].

Скрининг и раннее выявление потенциальных осложнений

Медицинские сестры играют важнейшую роль не только в профилактике СД, но и в выявлении риска возможных осложнений заболевания, привлекая население к участию в скрининг-программах.

В Северной Исландии в рамках исследования «Эффективность программы последующего наблюдения, координируемой медсестрой, в первичной медицинской помощи для людей с риском СД2» применялась финская система оценки риска развития СД (FINDRISC). Данный инструмент состоит из вопросов о возрасте, поле, индексе массы тела, окружности талии, ежедневной физической активности, потреблении фруктов и овощей, данных об АД, диабета в анамнезе и семейной истории СД. FINDRISC показал себя как легко применяемый удобный инструмент для скрининга в рамках ПСМП [10].

Исследование в амбулаторных отделениях китайской больницы Университета Сунь Ятсена оценило эффективность программы FSCHE (обследование стоп + индивидуальное просвещение). FSCHE включала углублённый скрининг стоп (оценка вибрационной чувствительности, проводимости кожи, лодыжечно-плечевой индекс) и индивидуальные образовательные сессии. Результаты показали снижение частоты диабетической периферической нейропатии на 64% и общего риска нейропатии на 26%. Внедрение таких программ под руководством медсестёр эффективно для раннего выявления СД [11].

Исследование в шведских центрах ПМСП изучило опыт медицинских сестёр, использующих шкалу оценки самоуправления (самоменеджмента) SMASc для скрининга пациентов с СД. Во время визитов оценивали 5 аспектов: знания, цели, привычки, эмоциональное состояние, социальная поддержка — выявляя скрытые (особенно психосоциальные) проблемы. Инструмент структурировал консультации, делая их персонализированными, и способствовал переходу к партнёрскому взаимодействию [12].

Программы по изменению образа жизни

Программы по коррекции образа жизни (коучинг, наставничество), способствующие формированию здоровых пищевых привычек, регулярной физической активности и управлению стрессом, адаптированы к индивидуальным потребностям и культурным особенностям.

В амбулаторной клинике государственной больницы в Анкаре (Турция) пациенты, участвовавшие в программе целостного коучинга медицинских сестёр, продемонстрировали значительные улучшения в ключевых показателях управления диабетом, что свидетельствует о позитивных изменениях в их образе жизни. Улучшение баллов по шкале самоконтроля (здоровый образ жизни и контроль уров-

ня глюкозы в крови), указывает на то, что пациенты стали более осознанно относиться к питанию, физической активности и регулярному мониторингу своего состояния, а также не просто соблюдали медикаментозную терапию, но и внесли коррективы в повседневные привычки, способствующие стабилизации уровня сахара в крови [13].

Шестнадцатинедельная программа сестринского сопровождения в Египте показала высокую эффективность в улучшении самоконтроля СД2. Она включала еженедельные образовательные сессии (питание, активность, стресс) и постоянную поддержку (телефон, чаты). Индивидуальный подход, использование адаптированных материалов, привело к значимым улучшениям в поведенческих аспектах (приверженность, самоконтроль) и клинических показателях (HbA1c, АД, индекс массы тела), подтвердив эффективность комплексного обучения [14].

На базе 3 клиник ПМСП Северной Калифорнии (США) проведено исследование, изучающее эффективность комбинации коучинга медицинских сестёр и технологий mHealth. Медицинские сёстры проводили телефонные консультации, используя мотивационное интервьюирование для помощи пациентам в постановке целей по физической активности и питанию. Они анализировали данные трекеров активности и оказывали эмоциональную поддержку. В результате у пациентов улучшился самоход, снизились симптомы депрессии и повысилась физическая активность, что подтвердило эффективность сестринского сопровождения [15].

Координация ухода и междисциплинарное сотрудничество

Медицинские сёстры работают в тесном сотрудничестве с другими специалистами, обеспечивая комплексную профилактику и лечение СД.

Команда американских исследователей разработала модель расширенной первичной помощи при СД Enhanced Primary Care Diabetes (EPCD), направленную на улучшение комплексного лечения пациентов в условиях первичного звена без дополнительных ресурсов. Модель основана на активной работе медицинских сестёр, которые координируют взаимодействие между пациентами, врачами, фармацевтами и другими специалистами, используя алгоритмы поддержки решений и проактивный подход.

Внедрение EPCD в клиниках Mayo Clinic привело к значительному улучшению показателей качества лечения, включая контроль гликемии, АД и других параметров (композитный показатель D5 (гликемический контроль, контроль АД, контроль ЛПНП-Х, приём аспирина по показаниям и отказ от табакокурения) вырос с 42,9 до 45,0%). В отличие от контрольных групп, где показатели снижались, модель продемонстрировала эффективность за счёт перераспределения ролей внутри существующих команд. Особый успех был отмечен в клиниках с постоянным врачебным составом, тогда как в рези-

дентских практиках рост был менее выражен из-за высокой текучести кадров [16, 17].

Использование цифровых технологий

Медицинские сёстры всё чаще участвуют в программах профилактики СД с использованием цифровых технологий (телемониторинг показателей, приложения для мобильных телефонов, звонки, текстовые сообщения, веб-страницы и т. д.) для удалённого мониторинга.

Учёными из США для поддержки подростков с преддиабетом создана SMS-платформа с 5 типами сообщений по питанию/активности: постановка целей, отслеживание поведения, индивидуальное руководство, мотивационные сообщения, фотодневник. Медицинские сёстры отправляли, получали и анализировали полученную информацию. Участники высоко оценили постановку целей, отслеживание поведения и индивидуальные сообщения [18].

На базе медицинских центров системы здравоохранения для ветеранов (VHA, США) сравнили два телемедицинских подхода для амбулаторных пациентов с СД2. Использовалась платформа с подключёнными устройствами «Medtronic» и глюкометрами «Abbott». В комплексной программе медицинские сёстры проводили консультации (терапия, питание, активность, психологическая поддержка), анализировали показатели глюкозы, координировали со специалистами; в упрощённой — только реагировали на критические показатели. Через год комплексная группа показала большее снижение HbA1c, улучшение самоконтроля и психофизических показателей, подтвердив эффективность цифрового подхода при сестринском ведении [19].

Также в США проведена оценка телемедицинской программы для амбулаторных пациентов с СД2, направленная на профилактику осложнений стоп. Программа включала 3 ежемесячные видеоконсультации с медсестрой, где участники обучались осмотру стоп, уходу за ногтями, гигиене и подбору обуви, а также правильному питанию и физической активности. Через 3 мес у участников значительно улучшились знания о СД, частота ухода за стопами и повысилась приверженность к здоровым привычкам. Программа также способствовала повышению физической активности и самоконтролю уровня глюкозы. Удобство телемедицинской программы получило высокую оценку среди пациентов [20].

Обсуждение

Распространённость СД продолжает расти во всём мире, что требует новых подходов к лечению и управлению этим хроническим заболеванием. Ключевую роль в улучшении клинических исходов у пациентов с СД играют медицинские сёстры, особенно в рамках первичного звена здравоохранения [21, 22].

Как показывают многочисленные исследования, сестринская деятельность разнообразна и различается по количеству, продолжительности по времени

и способа проведения. Наиболее часто описываемым вмешательством является просвещение по различным вопросам, связанным с СД [23], которое обычно проводится в условиях первичной медицинской помощи очно.

Наибольшую эффективность показывают программы с координацией действий сестринского персонала, междисциплинарным уходом и использованием цифровых инструментов. Такие вмешательства улучшают клинические показатели, самоэффективность пациентов, приверженность лечению и снижают риск осложнений [24]. Снижаются показатели повторной госпитализации, смертности и затрат. Медицинские сёстры выступают как педагоги, мотиваторы, координаторы ухода [21, 22, 25].

Особенно важно обучение пациентов, которое проводится как индивидуально, так и в групповом формате. Исследования подтверждают, что пациенты, обучавшиеся под руководством сестринского персонала, демонстрируют более значительные улучшения здоровья по сравнению со стандартной помощью [21, 25].

Ключевая роль медсестёр заключается также в междисциплинарном подходе, включающем взаимодействие с терапевтами, диетологами, фармацевтами и другими специалистами [26]. Поскольку СД часто сочетается с другими хроническими состояниями (гипертония, ожирение, депрессия), координация ухода становится особенно важной [22].

Программы под руководством медсестёр, направленные на коррекцию образа жизни, демонстрируют значительное улучшение метаболических показателей и качества жизни пациентов. В некоторых странах расширение их роли (мониторинг, назначение лекарств) способствует улучшению преемственности лечения [22, 27].

Заключение

Медицинские сёстры амбулаторно-поликлинической службы играют важную роль в профилактике и лечении СД, особенно в условиях роста распространённости заболевания и мультиморбидности, оказывая своевременную помощь и направляя пациентов к специалистам.

Передовые методы включают в себя обучение пациентов, изменение образа жизни, междисциплинарное сотрудничество, использование инновационных цифровых технологий, психологическую и социальную поддержку. Применяя данные стратегии в полном объёме, медицинские сёстры повышают качество медицинской помощи, улучшают результаты лечения и уровень жизни пациентов с СД. Концепция профилактики СД должна перейти от реактивного лечения к активному, ориентированному на сообщество уходу, в центре которого должна быть медицинская сестра поликлиники.

ЛИТЕРАТУРА

1. GBD 2021 Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 // *Lancet*. 2023. Vol. 402, N 10397. P. 203—234. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)01301-6
2. Sun H., Saeedi P., Karuranga S. et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045 // *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2022. Vol. 183. P. 109119. DOI: 10.1016/j.diabres.2021.109119
3. Ye J., Wu Y., Yang S. et al. The global, regional and national burden of type 2 diabetes mellitus in the past, present and future: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2019 // *Front. Endocrinol.* 2023. Vol. 14. P. 1192629. DOI: 10.3389/fendo.2023.1192629
4. Abid H. M.U., Hanif M., Afzal M. N. B. Global prevalence and mortality of type-2 diabetes from 1990 to 2019, with future projections to 2023 and 2050: a systematic review // *Global Drug Design & Development Review*. 2024. Vol. IX, N 1. P. 1—10. DOI: 10.31703/gddr.2024(IX-1).01
5. Alshammari M., Windle R., Bowskill D., Adams G. The role of nurses in diabetes care: a qualitative study // *Open J. Nurs.* 2021. Vol. 11. P. 682—695. DOI: 10.4236/ojn.2021.118058
6. Grande-Alonso M., Barbado García M., Cristóbal-Aguado S. et al. Improving nursing care protocols for diabetic patients through a systematic review and meta-analysis of recent years // *World J. Diabetes*. 2025. Vol. 16, N 2. P. 100801. DOI: 10.4239/wjd.v16.i2.100801
7. Koirala B., Balu V., Kamei S. et al. Effectiveness of comprehensive nursing intervention program (CNIP) on knowledge and practice regarding the prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM) among adults // *J. Educ. Health Promot.* 2024. Vol. 13, N 1. P. 69. DOI: 10.4103/jehp.jehp_265_23
8. De la Fuente Coria M. C., Cruz-Cobo C., Santi-Cano M. J. Effectiveness of a primary care nurse delivered educational intervention for patients with type 2 diabetes mellitus in promoting metabolic control and compliance with long-term therapeutic targets: Randomised controlled trial // *Int. J. Nurs. Stud.* 2020. Vol. 101. P. 103417. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103417
9. Martos-Cabrera M. B., Gómez-Urquiza J. L., Cañadas-González G. et al. Nursing-intense health education intervention for persons with type 2 diabetes: a quasi-experimental study // *Healthcare (Basel)*. 2021. Vol. 9, N 7. P. 832. DOI: 10.3390/healthcare9070832
10. Arnardóttir E., Sigurðardóttir Á. K., Kolltveit B. H., Skinner T. Using HbA1c measurements and the Finnish Diabetes Risk Score to identify undiagnosed individuals and those at risk of diabetes in primary care // *BMC Public Health*. 2023. Vol. 23, N 1. P. 211. DOI: 10.1186/s12889-023-15122-y
11. Liu S., Ding H., Li D. et al. Foot screening and customized health education program for patients with diabetic peripheral neuropathy: a nurse-led, real-world observational study // *Int. J. Nurs. Stud. Adv.* 2025. Vol. 8. P. 100291. DOI: 10.1016/j.ijnsa.2025.100291
12. Öberg U., Orre C. J., Hörnsten Å. et al. Using the self-management assessment scale for screening support needs in type 2 diabetes: qualitative study // *JMIR Nurs.* 2020. Vol. 3, N 1. P. e16318. DOI: 10.2196/16318
13. Bilgehan T., Vardar İnkaya B. The effect of a holistic nurse coaching intervention on glycemic control, diabetes self-management, and empowerment: a randomized controlled trial // *BMC Nurs.* 2025. Vol. 24, N 1. P. 627. DOI: 10.1186/s12912-025-03252-0
14. Ibrahim A. M., Gano F. A. E. L., Abdel-Aziz H. R. et al. Tailoring nursing interventions to empower patients: personal coping strategies and self-management in type 2 diabetes care // *BMC Nurs.* 2024. Vol. 23, N 1. P. 926. DOI: 10.1186/s12912-024-02573-w
15. Young H. M., Miyamoto S., Dharmar M., Tang-Feldman Y. Nurse coaching and mobile health compared with usual care to improve diabetes self-efficacy for persons with type 2 diabetes: randomized controlled trial // *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020. Vol. 8, N 3. P. e16665. DOI: 10.2196/16665
16. Herges J. R., Ruehmann L. L., Matulis J. C. 3rd et al. Enhanced care team nurse process to improve diabetes care // *Ann. Fam. Med.* 2020. Vol. 18, N 5. P. 463. DOI: 10.1370/afm.2553
17. Herges J. R., Matulis J. C. 3rd, Kessler M. E. et al. Evaluation of an enhanced primary care team model to improve diabetes care // *Ann. Fam. Med.* 2022. Vol. 20, N 6. P. 505—511. DOI: 10.1370/afm.2884
18. Sapre M., Elaiho C. R., Brar Prayaga R. et al. The development of a text messaging platform to enhance a youth diabetes prevention program: observational process study // *JMIR Form. Res.* 2024. Vol. 8. P. e45561. DOI: 10.2196/45561
19. Crowley M. J., Tarkington P. E., Bosworth H. B. et al. Effect of a comprehensive telehealth intervention vs telemonitoring and care coordination in patients with persistently poor type 2 diabetes con-

- trol: a randomized clinical trial // *JAMA Intern. Med.* 2022. Vol. 182, N 9. P. 943—952. DOI: 10.1001/jamainternmed.2022.2947
20. Ju H. H., Momin R., Cron S. et al. A nurse-led telehealth program for diabetes foot care: feasibility and usability study // *JMIR Nurs.* 2023. Vol. 6. P. e40000. DOI: 10.2196/40000
 21. Dailah H. G. The influence of nurse-led interventions on diseases management in patients with diabetes mellitus: a narrative review // *Healthcare.* 2024. Vol. 12, N 3. P. 352. DOI: 10.3390/healthcare12030352
 22. Aldahmashi H., Maneze D., Molloy L., Salamonson Y. Nurses' adoption of diabetes clinical practice guidelines in primary care and the impacts on patient outcomes and safety: an integrative review // *Int. J. Nurs. Stud.* 2024. Vol. 154. P. 104747. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2024.104747
 23. Ye C., Zhou Q., Yang W. et al. Health economic evaluation of structured education programs for patients with diabetes: a systematic review // *Front. Public Health.* 2024. Vol. 12. P. 1467178. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1467178
 24. Seng J. J.B., Nyanavoli H., Decruz G. M. et al. Health coaching and its impact in the remote management of patients with type 2 diabetes mellitus: scoping review of the literature // *J. Med. Internet Res.* 2025. Vol. 27. P. e60703. DOI: 10.2196/60703
 25. Rodríguez-García A., Borralló-Riego Á., Magni E., Guerra-Martin M. D. Effectiveness of advanced practice nursing interventions on diabetic patients: a systematic review // *Healthcare (Basel).* 2025. Vol. 13(7). P. 738. DOI: 10.3390/healthcare13070738
 26. Layani G., Vachon B., Duhoux A. et al. Structuring and organizing interprofessional healthcare in partnership with patients with diabetes: the INterprofessional Management and Education in Diabetes care (INMED) pathway // *J. Interprof. Care.* 2023. Vol. 37, N 2. P. 329—332. DOI: 10.1080/13561820.2022.2051452
 27. Cangelosi G., Mancin S., Pantanetti P. et al. Lifestyle medicine case manager nurses for type two diabetes patients: an overview of a job description framework—a narrative review // *Diabetology.* 2024. Vol. 5, N 4. P. 375—388. DOI: 10.3390/diabetology5040029
 28. Martos-Cabrera M. B., Gómez-Urquiza J. L., Cañadas-González G. et al. Nursing-intense health education intervention for persons with type 2 diabetes: a quasi-experimental study. *Healthcare (Basel).* 2021;9(7):832. DOI: 10.3390/healthcare9070832
 29. Arnardóttir E., Sigurðardóttir Á. K., Kolltveit B. H., Skinner T. Using HbA1c measurements and the Finnish Diabetes Risk Score to identify undiagnosed individuals and those at risk of diabetes in primary care. *BMC Public Health.* 2023;23(1):211. DOI: 10.1186/s12889-023-15122-y
 30. Liu S., Ding H., Li D. et al. Foot screening and customized health education program for patients with diabetic peripheral neuropathy: a nurse-led, real-world observational study. *Int. J. Nurs. Stud. Adv.* 2025;8:100291. DOI: 10.1016/j.ijnnsa.2025.100291
 31. Öberg U., Orre C. J., Hörnsten Å. et al. Using the self-management assessment scale for screening support needs in type 2 diabetes: qualitative study. *JMIR Nurs.* 2020;3(1):e16318. DOI: 10.2196/16318
 32. Bilgehan T., Vardar İnkaya B. The effect of a holistic nurse coaching intervention on glycemic control, diabetes self-management, and empowerment: a randomized controlled trial. *BMC Nurs.* 2025;24(1):627. DOI: 10.1186/s12912-025-03252-0
 33. Ibrahim A. M., Gano F. A. E. L., Abdel-Aziz H. R. et al. Tailoring nursing interventions to empower patients: personal coping strategies and self-management in type 2 diabetes care. *BMC Nurs.* 2024;23(1):926. DOI: 10.1186/s12912-024-02573-w
 34. Young H. M., Miyamoto S., Dharmar M., Tang-Feldman Y. Nurse coaching and mobile health compared with usual care to improve diabetes self-efficacy for persons with type 2 diabetes: randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2020;8(3):e16665. DOI: 10.2196/16665
 35. Herges J. R., Ruehmann L. L., Matulis J. C. 3rd et al. Enhanced care team nurse process to improve diabetes care. *Ann. Fam. Med.* 2020;18(5):463. DOI: 10.1370/afm.2553
 36. Herges J. R., Matulis J. C. 3rd, Kessler M. E. et al. Evaluation of an enhanced primary care team model to improve diabetes care. *Ann. Fam. Med.* 2022;20(6):505—511. DOI: 10.1370/afm.2884
 37. Sapre M., Elaiho C. R., Brar Prayaga R. et al. The development of a text messaging platform to enhance a youth diabetes prevention program: observational process study. *JMIR Form. Res.* 2024;8:e45561. DOI: 10.2196/45561
 38. Crowley M. J., Tarkington P. E., Bosworth H. B. et al. Effect of a comprehensive telehealth intervention vs telemonitoring and care coordination in patients with persistently poor type 2 diabetes control: a randomized clinical trial. *JAMA Intern. Med.* 2022;182(9):943—952. DOI: 10.1001/jamainternmed.2022.2947
 39. Ju H. H., Momin R., Cron S. et al. A nurse-led telehealth program for diabetes foot care: feasibility and usability study. *JMIR Nurs.* 2023;6:e40000. DOI: 10.2196/40000
 40. Dailah H. G. The influence of nurse-led interventions on diseases management in patients with diabetes mellitus: a narrative review. *Healthcare.* 2024;12(3):352. DOI: 10.3390/healthcare12030352
 41. Aldahmashi H., Maneze D., Molloy L., Salamonson Y. Nurses' adoption of diabetes clinical practice guidelines in primary care and the impacts on patient outcomes and safety: an integrative review. *Int. J. Nurs. Stud.* 2024;154:104747. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2024.104747
 42. Ye C., Zhou Q., Yang W. et al. Health economic evaluation of structured education programs for patients with diabetes: a systematic review. *Front. Public Health.* 2024;12:1467178. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1467178
 43. Seng J. J.B., Nyanavoli H., Decruz G. M. et al. Health coaching and its impact in the remote management of patients with type 2 diabetes mellitus: scoping review of the literature. *J. Med. Internet Res.* 2025;27:e60703. DOI: 10.2196/60703
 44. Rodríguez-García A., Borralló-Riego Á., Magni E., Guerra-Martin M. D. Effectiveness of advanced practice nursing interventions on diabetic patients: a systematic review. *Healthcare (Basel).* 2025;13(7):738. DOI: 10.3390/healthcare13070738
 45. Layani G., Vachon B., Duhoux A. et al. Structuring and organizing interprofessional healthcare in partnership with patients with diabetes: the INterprofessional Management and Education in Diabetes care (INMED) pathway. *J. Interprof. Care.* 2023;37(2):329—332. DOI: 10.1080/13561820.2022.2051452
 46. Cangelosi G., Mancin S., Pantanetti P. et al. Lifestyle medicine case manager nurses for type two diabetes patients: an overview of a job description framework—a narrative review. *Diabetology.* 2024;5(4):375—388. DOI: 10.3390/diabetology5040029

Поступила 31.03.2025
Принята в печать 15.07.2025

REFERENCES

1. GBD 2021 Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet.* 2023;402(10397):203—234. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)01301—6
2. Sun H., Saeedi P., Karuranga S. et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2022;183:109119. DOI: 10.1016/j.diabres.2021.109119
3. Ye J., Wu Y., Yang S. et al. The global, regional and national burden of type 2 diabetes mellitus in the past, present and future: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Endocrinol.* 2023;14:1192629. DOI: 10.3389/fendo.2023.1192629
4. Abid H. M.U., Hanif M., Afzal M. N. B. Global prevalence and mortality of type-2 diabetes from 1990 to 2019, with future projections to 2023 and 2050: a systematic review. *Global Drug Design & Development Review.* 2024;IX(1):1—10. DOI: 10.31703/gd-ddr.2024(IX-I).01
5. Alshammari M., Windle R., Bowskill D., Adams G. The role of nurses in diabetes care: a qualitative study. *Open J. Nurs.* 2021;11:682—695. DOI: 10.4236/ojn.2021.118058
6. Grande-Alonso M., Barbado García M., Cristóbal-Aguado S. et al. Improving nursing care protocols for diabetic patients through a systematic review and meta-analysis of recent years. *World J. Diabetes.* 2025;16(2):100801. DOI: 10.4239/wjdv16.i2.100801
7. Koirala B., Balu V., Kamei S. et al. Effectiveness of comprehensive nursing intervention program (CNIP) on knowledge and practice regarding the prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM) among adults. *J. Educ. Health Promot.* 2024;13(1):69. DOI: 10.4103/jehp.jehp_265_23
8. De la Fuente Coria M. C., Cruz-Cobo C., Santi-Cano M. J. Effectiveness of a primary care nurse delivered educational intervention for patients with type 2 diabetes mellitus in promoting metabolic control and compliance with long-term therapeutic targets: Randomised controlled trial. *Int. J. Nurs. Stud.* 2020;101:103417. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103417