

Nursing Interventions for the Prevention of Diabetes Complications: A Systematic Review

Zahra Khalilzadeh-Farsangi¹, Mahsa Yousefi², Samira Lavarzaei³, Mobina Kaviani⁴, Samaneh Fallah Karimi^{5*}

1. Department of Community Health Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Student Research Committee, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. Department of Internal Surgery Nursing, Community Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

3. Department of Midwifery and Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

4. Department of Internal Surgery Nursing, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5. Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Torbat Heydarieh University of Medical Sciences, Torbat Heydarieh Iran

Abstract

Background: Diabetes, as a prevalent chronic disease, is associated with multiple acute and long-term complications that adversely affect patients' health, quality of life, and daily functioning. Poorly controlled diabetes can lead to serious clinical outcomes, including cardiovascular disease, neuropathy, nephropathy, and psychological distress. Nursing interventions, through individualized and group education, regular monitoring, and self-management support, play a critical role in preventing these complications and enhancing patients' quality of life. Considering the expansion of care technologies and innovative nursing approaches, this study aimed to identify, categorize, and analyze effective nursing interventions for preventing diabetes complications.

Methods: This study was conducted as a systematic review following the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 guidelines. Searches were performed in the databases PubMed, Scopus, Web of Science, SID, Magiran, and Google Scholar for the period from 2015 to 2025. The key search terms included diabetes, nursing interventions, self-care, and patient education. Articles were selected based on inclusion criteria (empirical and quasi-experimental studies focusing on nursing interventions for the prevention of diabetes complications) and exclusion criteria (review articles, case reports, and studies without quantitative outcomes). After removing duplicates and screening titles, abstracts, and full texts, 31 studies met the eligibility criteria for final analysis. The quality of the studies was assessed using the Gifford checklist, and data were extracted, coded, and categorized using inductive content analysis.

Results: Identified nursing interventions were classified into six main categories: education and self-care, tele-nursing and remote care, lifestyle modification and physical activity, digital and technological management, advanced clinical and team-based management, and monitoring and care for specific diabetes-related complications. These interventions led to reductions in HbA1c and fasting blood glucose (FBG), enhanced self-efficacy and self-care skills, improved treatment adherence, reduced diabetes-related distress, and improved patients' quality of life.

Conclusion: The results of this systematic review demonstrate that nursing interventions, including education and self-care, motivational interviewing, tele-nursing, lifestyle management, digital technologies, and advanced team-based approaches, improve glycemic control, enhance self-efficacy and self-care skills, reduce diabetes-related distress, and prevent complications. These findings emphasize the importance of designing and implementing systematic nursing programs to prevent diabetes complications and enhance patients' quality of life.

Keywords: Diabetes, Self-care, Patient education, Tele-nursing

Received: September 4, 2025; Accepted: October 27, 2025

Please cite this article as:

Khalilzadeh-Farsangi Z, Yousefi M, Lavarzaei S, Kaviani M, Fallah Karimi S. Nursing Interventions for the Prevention of Diabetes Complications: A Systematic Review. *ijld*. 2026; 26(3):231-244.

DOI: [10.18502/ijld.v26i3.22502](https://doi.org/10.18502/ijld.v26i3.22502)

*Corresponding Author: Samaneh Fallah Karimi; Email: sfallah084@gmail.com, Add: Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Valiasr Town, Ferdowsi Boulevard, Torbat Heydariyeh, Khorasan Razavi, Iran, Tel: 051-52226013

مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت: یک مرور سیستماتیک

زهره خلیل زاده-فرسنگی^۱، مهسا یوسفی^۲، سمیرا لوارزائی^۳، مبینا کاویانی^۴، سمانه فلاح کریمی^{۵*}

- ۱- گروه پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
- ۲- گروه پرستاری داخلی جراحی، مرکز تحقیقات پرستاری جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
- ۳- گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
- ۴- گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۵- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران

چکیده

مقدمه: دیابت به عنوان یک بیماری مزمن و شایع، با عوارض حاد و مزمن متعدد همراه است که سلامت، کیفیت زندگی و توانایی عملکرد روزمره بیماران را تحت تأثیر قرار می دهد. کنترل ناکافی دیابت می تواند منجر به پیامدهای بالینی جدی مانند بیماری های قلبی - عروقی، نوروپاتی، نوروپاتی و دیسترس روانی شود. مداخلات پرستاری با ارائه آموزش های فردی و گروهی، پایش منظم و حمایت خودمدیریتی، نقش کلیدی در پیشگیری از این عوارض و ارتقای کیفیت زندگی بیماران دارند. با توجه به گسترش فناوری های مراقبتی و روش های نوین پرستاری، این مطالعه با هدف شناسایی، دسته بندی و تحلیل مداخلات پرستاری مؤثر در پیشگیری از عوارض دیابت انجام شد.

روش ها: این مطالعه به صورت مرور سیستماتیک براساس دستورالعمل Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 انجام شد. جستجو در پایگاه های PubMed، Scopus، Web of Science، SID، Magiran و Google Scholar در بازه سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ انجام گرفت. واژگان کلیدی شامل دیابت، مداخلات پرستاری، خودمراقبتی و آموزش بیمار بودند. مقالات با توجه به معیارهای ورود (مطالعات تجربی و نیمه تجربی با محوریت مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت) و معیارهای خروج (مقالات مروری، گزارش های موردی و مطالعات بدون نتایج کمی) انتخاب شدند. پس از حذف موارد تکراری و غربالگری عنوان، چکیده و متن کامل، ۳۱ مطالعه واجد شرایط برای تحلیل نهایی باقی ماند. کیفیت مطالعات با چک لیست Gifford ارزیابی و داده ها با روش تحلیل محتوای استقرایی استخراج و گدگذاری شدند.

یافته ها: مداخلات پرستاری شناسایی شده در شش دسته اصلی قرار گرفت: آموزش و خودمراقبتی، تله پرستاری و مراقبت از راه دور، تغییر سبک زندگی و فعالیت بدنی، فناوری و مدیریت دیجیتال، مدیریت بالینی پیشرفته و تیمی، و پایش و مراقبت از عوارض خاص دیابت. این مداخلات منجر به کاهش HbA1c و FBG، افزایش خودکارآمدی و مهارت های خودمراقبتی، بهبود پایبندی به درمان، کاهش دیسترس مرتبط با دیابت و ارتقای کیفیت زندگی بیماران شدند. نتیجه گیری: نتایج این مرور سیستماتیک نشان داد که مداخلات پرستاری شامل آموزش و خودمراقبتی، مصاحبه انگیزشی، تله پرستاری، مدیریت سبک زندگی، فناوری های دیجیتال و مداخلات تیمی پیشرفته، بهبود کنترل گلیسمی، افزایش خودکارآمدی و مهارت های خودمراقبتی، کاهش دیابت دیسترس و کاهش عوارض دیابت را به همراه دارند. این یافته ها بر اهمیت طراحی و اجرای برنامه های سیستماتیک پرستاری برای پیشگیری از عوارض دیابت و ارتقای کیفیت زندگی بیماران تأکید می کنند.

واژگان کلیدی: دیابت، خودمراقبتی، آموزش بیمار، پرستاری از راه دور

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۱۳

به این مقاله، به صورت زیر استناد کنید:

Khalilzadeh-Farsangi Z, Yousefi M, Lavarzaei S, Kaviani M, Fallah Karimi S. Nursing Interventions for the Prevention of Diabetes Complications: A Systematic Review. *ijld*. 2026; 26(3):231-244.

* نویسنده مسئول: سمانه فلاح کریمی، آدرس: خراسان رضوی، تربت حیدریه، شهرک ولیعصر، بلوار فردوسی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تلفن:

۰۵۱-۰۲۲۲۶۰۱۳، پست الکترونیک: sfallah084@gmail.com

مقدمه

دیابت یکی از بیماری‌های مزمن و شایع در سطح جهان است که به‌عنوان یک مشکل مهم سلامت عمومی شناخته می‌شود [۱]. این بیماری عمدتاً به دو نوع تقسیم می‌شود: دیابت نوع یک که معمولاً در کودکان و نوجوانان بروز می‌کند و ناشی از تخریب خودایمنی سلول‌های بتای پانکراس است، و دیابت نوع دو که غالباً در بزرگسالان ظاهر می‌شود و با مقاومت به انسولین و اختلال در ترشح آن همراه است [۲]. هر دو نوع دیابت در صورت کنترل ناکافی، می‌توانند منجر به عوارض حاد و مزمن شوند و سلامت فرد را به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار دهند [۳].

شیوع دیابت در دهه‌های اخیر افزایش یافته و به یک بحران جهانی تبدیل شده است [۴]. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، بیش از ۴۶۰ میلیون نفر در سراسر جهان به دیابت مبتلا هستند و پیش‌بینی می‌شود که این تعداد تا سال ۲۰۳۰ به بیش از ۵۷۰ میلیون نفر برسد [۵]. دیابت نوع دو، به دلیل شیوع بیشتر، مسئول بخش عمده‌ای از بار بیماری است، درحالی‌که دیابت نوع یک، با وجود شیوع کمتر، نیازمند مدیریت دقیق و طولانی‌مدت انسولین است. افزایش بروز هر دو نوع دیابت در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، همراه با پیامدهای جسمی، روانی، اجتماعی و اقتصادی، ضرورت ارائه مراقبت‌های مؤثر و مستند علمی را افزایش می‌دهد [۶، ۷].

ناتوانی، کاهش کیفیت زندگی و افزایش مرگ‌ومیر شود. این عوارض نه‌تنها سلامت جسمانی بیماران را تهدید می‌کنند، بلکه با ایجاد محدودیت در انجام فعالیت‌های روزمره، احساس خستگی مزمن، درد مداوم، کاهش تحرک و وابستگی به دیگران، موجب افت شدید عملکرد جسمی می‌شوند [۸]. از سوی دیگر، پیامدهای روانی بیماری از جمله اضطراب، افسردگی، احساس ناتوانی، استرس ناشی از درمان طولانی‌مدت و دیسترس دیابتی، کیفیت زندگی روانی بیماران را به‌طور چشم‌گیری کاهش می‌دهد. ترکیب این مشکلات جسمی و روانی می‌تواند منجر به انزوای اجتماعی، کاهش اعتمادبه‌نفس و اختلال در نقش‌های خانوادگی و شغلی شود [۹]. این وضعیت نه‌تنها به رنج فردی بیماران می‌افزاید، بلکه بار اقتصادی و اجتماعی قابل توجهی بر نظام‌های سلامت و خانواده‌ها تحمیل می‌کند. هزینه‌های مستقیم درمان، بستری‌های مکرر، ازکارافتادگی، و مراقبت‌های طولانی‌مدت، همراه با هزینه‌های غیرمستقیم ناشی از کاهش بهره‌وری و مشارکت اجتماعی، بار مضاعفی بر بیماران و جامعه وارد می‌سازد [۱۰]. شواهد علمی نشان می‌دهند که کنترل قند خون، پایبندی به درمان‌های دارویی، اصلاح سبک زندگی و تقویت مهارت‌های خودمراقبتی نقش کلیدی در کاهش بروز و

شدت این عوارض دارند [۱۱]. با این حال، بسیاری از بیماران به‌دلیل محدودیت‌های اقتصادی، دسترسی ناکافی به مراقبت‌های تخصصی، کمبود آموزش، ضعف در حمایت اجتماعی و ناآگاهی از روش‌های مؤثر خودمراقبتی، نمی‌توانند به مدیریت مطلوب بیماری دست یابند [۱۲].

پرستاران به‌عنوان اعضای کلیدی تیم مراقبت‌های بهداشتی نقش برجسته‌ای در مدیریت و پیشگیری از عوارض دیابت ایفا می‌کنند [۱۳]. آنها با ارائه آموزش‌های فردی و گروهی، پایش مداوم وضعیت بیمار، مدیریت داروها، مشاوره تغذیه‌ای، حمایت روانی و تشویق به خودمراقبتی، می‌توانند به کاهش عوارض، بهبود پایبندی به درمان و ارتقاء کیفیت زندگی بیماران دیابتی کمک کنند [۱۴، ۱۵]. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که مداخلات پرستاری مبتنی بر توانمندسازی بیماران و پایش مستمر، باعث کاهش HbA1c، بهبود رفتارهای خودمراقبتی و کاهش عوارض مزمن دیابت می‌شوند [۱۶]. مداخلات پرستاری در حوزه دیابت چند بعدی و متنوع هستند و شامل آموزش بیمار، پایش سلامت، مدیریت دارویی، مشاوره تغذیه‌ای، حمایت روانی و تشویق به فعالیت بدنی می‌شوند. همچنین، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند تله‌پرستاری، سامانه‌های پایش دیجیتال و اپلیکیشن‌های مدیریت دیابت، امکان ارائه مراقبت مداوم و پیگیری از راه دور بیماران را فراهم می‌کند [۱۷، ۱۸، ۱۹]. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که تلفیق مداخلات سنتی و فناوری محور، می‌تواند تأثیر به‌سزایی بر کاهش عوارض دیابت داشته باشد [۱۹].

با وجود اهمیت مداخلات پرستاری، شواهد موجود پراکنده و گاه متناقض است. مرور سیستماتیک به‌عنوان یک رویکرد علمی، امکان جمع‌بندی شواهد، ارزیابی کیفیت مطالعات، شناسایی شکاف‌های پژوهشی و ارائه توصیه‌های مبتنی بر شواهد را فراهم می‌کند. چنین مرورهایی برای پژوهشگران، پرستاران و سیاست‌گذاران اهمیت دارد زیرا می‌توانند مداخلات اثربخش را شناسایی کرده و راهکارهای عملی برای کاهش عوارض دیابت ارائه دهند. ضرورت این مطالعه از چندین جنبه قابل توجه است: اول، شیوع رو به افزایش هر دو نوع دیابت و عوارض مرتبط با آنها، نیازمند مداخلات مؤثر است. دوم، نقش کلیدی پرستاران در پیشگیری و مدیریت بیماری، اهمیت بررسی علمی و نظام‌مند مداخلات را افزایش می‌دهد. سوم، تنوع روش‌ها و رویکردهای ارائه مداخلات، نیاز به مرور سیستماتیک برای ارائه راهکارهای مبتنی بر شواهد را برجسته می‌کند. این مطالعه با هدف بررسی جامع و سیستماتیک مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت طراحی شده است تا با تحلیل شواهد موجود، اثربخشی روش‌های مختلف پرستاری را ارزیابی کرده و توصیه‌هایی برای بهبود مراقبت و ارتقاء سلامت بیماران ارائه دهد.

روش‌ها

این مطالعه به صورت مرور سیستماتیک با هدف شناسایی و تحلیل مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت انجام شد. چارچوب مطالعه براساس دستورالعمل PRISMA ۲۰۲۰ طراحی شد (نمودار ۱) تا اطمینان حاصل شود که تمامی مراحل با دقت، شفافیت و قابلیت بازتولید علمی همراه باشد [۲۰]. مراحل این مرور شامل تعریف سؤال پژوهشی، تدوین راهبرد جستجو، غربالگری مطالعات، استخراج داده‌ها، ارزیابی کیفیت مقالات و تحلیل نهایی یافته‌ها بود. ابتدا سؤال پژوهشی براساس چارچوب PICO (Population, Interest, Context) تعیین شد. جمعیت مورد نظر بیماران مبتلا به دیابت، موضوع مورد علاقه مداخلات پرستاری و زمینه تحقیق مراقبت‌های بهداشتی یا نهادی بود. بر این اساس، سؤال پژوهش به صورت «چه مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت گزارش شده و اثربخشی آنها چگونه ارزیابی شده است؟» تدوین شد تا هم مطالعات کیفی و هم کمی مرتبط را پوشش دهد.

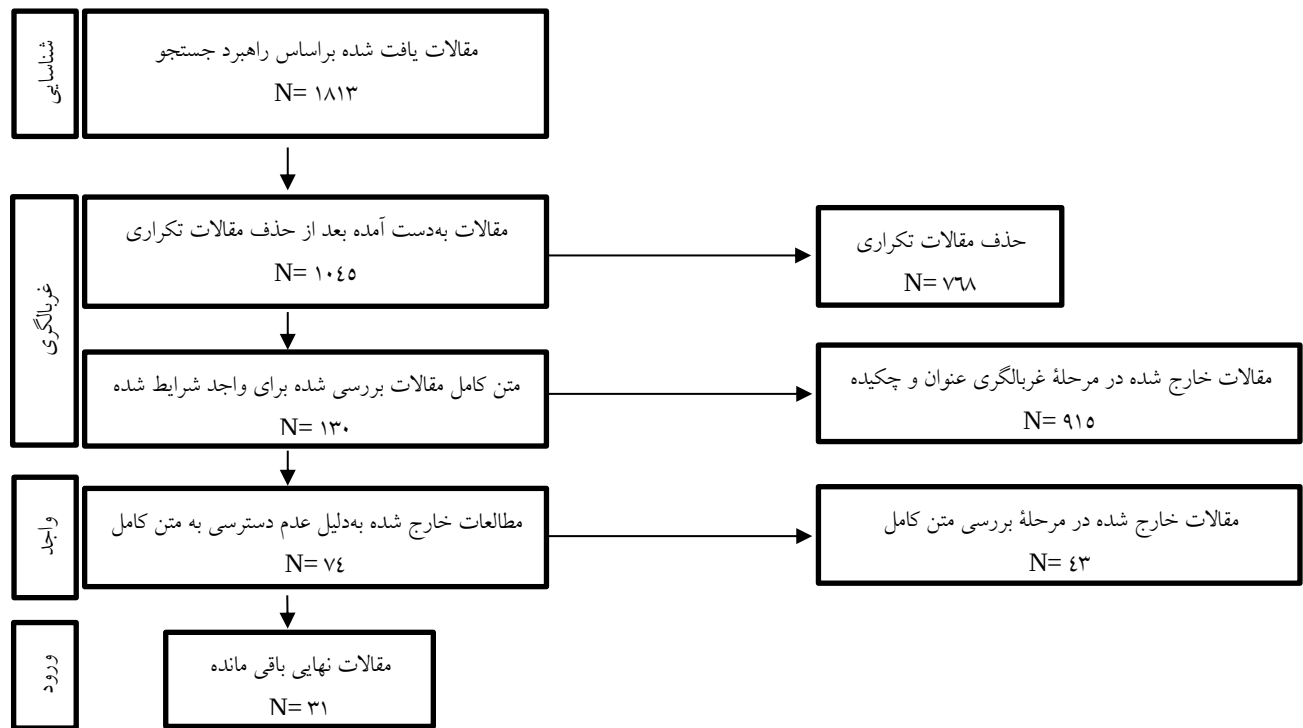
سپس یک راهبرد جستجوی جامع با همکاری متخصص اطلاعات پزشکی طراحی شد. جستجو در پایگاه‌های بین‌المللی معتبر شامل PubMed (برای مطالعات بالینی و مرورهای نظام‌مند حوزه سلامت)، Scopus (به منظور پوشش گسترده مقالات پژوهشی بین‌رشته‌ای و پرستاری)، Web of Science (برای شناسایی مقالات با استناد بالا و نمایه‌شده در مجلات معتبر)، CINAHL (ویژه مطالعات پرستاری و مراقبت‌های بهداشتی)، و Embase (برای دستیابی به کارآزمایی‌های بالینی و مطالعات دارویی مرتبط با دیابت) انجام گرفت. علاوه بر این، برای شناسایی منابع فارسی و پژوهش‌های انجام‌شده در ایران، از پایگاه‌های SID، Magiran و IranDoc استفاده شد. جهت اطمینان از جامعیت جستجو و بازیابی مطالعات منتشرشده خارج از پایگاه‌های رسمی، از موتور جستجوی Google Scholar نیز بهره گرفته شد. واژگان کلیدی شامل ترکیبی از اصطلاحات انگلیسی و فارسی مانند Nursing intervention, Patient care, Diabetes complications, Self-care, Education و معادل‌های فارسی آنها بود که با استفاده از عملگرهای بولی AND و OR به صورت ترکیبی در جستجو به کار رفت. بازه زمانی جستجو از ژانویه ۲۰۱۵ تا آوریل ۲۰۲۵ در نظر گرفته شد و مقالات منتشرشده به زبان فارسی و انگلیسی وارد فرایند بررسی شدند (جدول ۱).

مطالعات بازیابی‌شده در نرم‌افزار اندنوت نسخه ۲۶ وارد و منابع تکراری حذف گردیدند. غربالگری مطالعات در دو مرحله انجام شد؛ ابتدا عنوان و چکیده مقالات توسط دو پژوهشگر به صورت مستقل بررسی شد و مقالات نامرتب حذف شدند. در مرحله دوم متن کامل مقالات واجد شرایط بررسی شد و در صورت اختلاف نظر میان پژوهشگران، نظر پژوهشگر سوم اعمال شد. از مجموع ۱۸۱۳ مقاله اولیه، پس از حذف موارد تکراری و غربالگری، در نهایت ۳۱ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب شد. معیارهای ورود شامل مقالات اصلی (کیفی، کمی، تجربی یا شبه‌تجربی)، تمرکز مستقیم بر مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت، نگارش به زبان فارسی یا انگلیسی و دسترسی به متن کامل بودند و معیارهای خروج شامل نامه به سردبیر، خلاصه مقالات کنفرانسی، عدم تمرکز مشخص بر مداخلات پرستاری و عدم دسترسی به متن کامل می‌شد (جدول ۲).

کیفیت مطالعات واردشده با استفاده از چک‌لیست ارزیابی روش‌شناسی Gifford و همکاران سنجیده شد که دارای شاخص‌های متفاوت برای انواع مطالعات است. ارزیابی توسط دو پژوهشگر به صورت مستقل انجام شد و به هر شاخص امتیاز صفر یا یک تعلق گرفت. مطالعاتی که امتیاز آنها کمتر از حد آستانه تعیین شده بود (مطالعات کیفی > ۸، کمی > ۴؛ شبه‌تجربی یا تجربی > ۶) از تحلیل نهایی حذف شدند. داده‌های استخراج‌شده شامل اطلاعات کتابشناختی، نوع مطالعه، کشور محل تحقیق، روش‌شناسی، محیط مراقبت و جزئیات مداخلات پرستاری و اثربخشی آنها بود و توسط دو پژوهشگر به صورت مستقل جمع‌آوری و با یکدیگر تطبیق داده شد [۲۱].

تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوای استقرایی انجام شد. ابتدا متن کامل مطالعات مطالعه و کدهای اولیه از مفاهیم کلیدی استخراج شد. سپس کدها در قالب طبقات محوری گروه‌بندی و مضامین اصلی شناسایی شدند. تحلیل‌ها به صورت دستی و با روش مقایسه مستمر انجام شد و برای افزایش اعتبار، دو پژوهشگر تحلیل‌ها را به صورت مستقل انجام داده و اختلافات از طریق بحث گروهی و اجماع حل شد. این ساختار روشمند، قابلیت بازتولید علمی مطالعه را تضمین کرده و اعتبار یافته‌ها را تقویت می‌کند. نتایج حاصل از تحلیل مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت در بخش نتایج به تفصیل گزارش شده است.

¹Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses



نمودار ۱- نمودار گردشی پریزما ۲۰۲۰

جدول ۱- مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت

دسته موضوعی	تعداد مقالات مرتبط	خلاصه یافته‌ها/ نتیجه کلیدی	محور اثر / پیامد اصلی	نوع مداخله پرستاری
آموزش و خودمراقبتی	۱۲	کاهش HbA1c و FBG، افزایش مهارت‌های خودمراقبتی، افزایش پایبندی به درمان، بهبود رضایت بیماران	کنترل قند خون، بهبود رفتارهای سلامت‌محور، خودکارآمدی	آموزش فردی و گروهی، DSME، مصاحبه انگیزشی (MI)، برنامه مشارکت بیمار محور
تله‌پرستاری و مراقبت از راه دور	۱۰	کاهش HbA1c و FBG، افزایش پایبندی به درمان، کاهش استرس مرتبط با دیابت، مؤثر در بیماران نوع یک و دو	کنترل گلیسمی، پیگیری درمان، کاهش دیسترس	تماس تلفنی، اپلیکیشن موبایل، پایش از راه دور
تغییر سبک زندگی و فعالیت بدنی	۵	بهبود کنترل قند خون، کاهش عوارض دیابت نوع دو، افزایش فعالیت بدنی و کیفیت زندگی	کاهش عوارض قلبی-عروقی، کنترل وزن، افزایش فعالیت بدنی	برنامه‌های سبک زندگی، ورزش ساختاریافته، آموزش تغذیه
فناوری و مدیریت دیجیتال	۷	بهبود خودمراقبتی، کاهش HbA1c، افزایش رضایت بیماران، قابل اجرا در محیط بالینی و خانگی	بهبود خودمراقبتی و کیفیت زندگی، پایش مستمر	اپلیکیشن‌ها، سیستم‌های دیجیتال، پیکارچه، پیامک WhatsApp
مدیریت بالینی پیشرفته و تیمی	۴	بهبود خودآگاهی بیماران، کاهش HbA1c، کاهش نرخ بستری مجدد و مرگ‌ومیر، ارتقای کیفیت مراقبت بیماران نوع دو	کاهش بستری، کاهش مرگ‌ومیر، ارتقای کیفیت مراقبت	مدیریت مورد توسط پرستار، مدیریت تیمی، مداخلات پیشرفته
پایش و مراقبت از عوارض خاص	۳	بهبود پایش پای دیابتی، آموزش والدین و کودکان، کاهش دیسترس و عوارض حاد	پیشگیری و کاهش عوارض خاص دیابت	آموزش حضوری، آموزش تلفنی/ اپلیکیشن، پایش پای دیابتی، آموزش والدین

HbA1c: Glycated Hemoglobin; FBG: Fasting Blood Glucose; DSME: Diabetes Self-Management Education; MI: Motivational Interviewing

جدول ۲- مشخصات کلی مقالات مورد بررسی که واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند

ردیف	نویسنده (سال)	نام مطالعه	محل انجام	نوع مطالعه	روش کار	پیامد مطالعه
۱	Noroozi و همکاران (۲۰۲۴) [۲۲]	تأثیر برنامه آموزشی مبتنی بر مدل دستیابی به هدف کینگ بر رفتارهای سلامت محور و رضایت از زندگی در بیماران دیابتی نوع دو	ایران	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده	ارزیابی اثربخشی برنامه آموزشی بر رفتارهای سلامت محور و رضایت از زندگی	بهبود رفتارهای سلامت محور و رضایت از زندگی در بیماران دیابتی نوع دو
۲	Riangkam و همکاران (۲۰۲۴) [۲۳]	مداخلات آموزشی برای افراد با دیابت نوع دو تحت درمان با انسولین	بین المللی	مرور سیستماتیک	ارزیابی و ترکیب شواهد در مورد تأثیر مداخلات آموزشی بر بیماران دیابتی نوع دو تحت درمان با انسولین	بهبود کنترل قند خون، کاهش عوارض مرتبط با انسولین و بهبود کیفیت زندگی
۳	Ukke و همکاران [۲۴]	مرور سیستماتیک و متاآنالیز مداخلات سبک زندگی در بیماران دیابتی نوع دو	بین المللی	مرور سیستماتیک و متاآنالیز	ارزیابی و مقایسه اثر مداخلات برای افزایش فعالیت بدنی در بزرگسالان با دیابت نوع دو	بهبود کنترل قند خون و کاهش عوارض مرتبط با دیابت نوع دو
۴	Makhfudli و همکاران (۲۰۲۴) [۲۵]	اثربخشی برنامه های مدیریت دیابت دیجیتال شده پرستاری در بیماران دیابتی نوع دو	بین المللی	مرور سیستماتیک و متاآنالیز	ارزیابی و کمی سازی اثربخشی برنامه های مدیریت دیابت دیجیتال شده پرستاری در بیماران دیابتی نوع دو	بهبود رفتارهای خودمراقبتی، کاهش سطح HbA1c و بهبود کیفیت زندگی
۵	Alhaiti (۲۰۲۵) [۲۶]	فناوری های یکپارچه در مداخلات پرستاری برای مدیریت دیابت	بین المللی	مرور سیستماتیک	ارزیابی اثربخشی و نتایج فناوری های یکپارچه در مداخلات پرستاری برای مدیریت دیابت	بهبود نتایج سلامت و مدیریت دیابت در بیماران
۶	Alam (۲۰۲۴) [۲۷]	انواع مداخلات پرستاری در بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت ملیتوس: یک مرور سیستماتیک	اندونزی	مرور سیستماتیک	تحلیل ۳۰ مقاله مرتبط با مداخلات پرستاری در بیماران دیابتی	شناسایی پنج نوع مداخله پرستاری مؤثر: آموزش بهداشت، ورزش، استفاده از WhatsApp/SMS، کنترل قند خون و درمان گیاهی سیر سیاه.
۷	Rodríguez-García A و همکاران (۲۰۲۵) [۲۸]	اثربخشی مداخلات پرستاری پیشرفته در بیماران دیابتی: یک مرور سیستماتیک	اسپانیا	مرور سیستماتیک	تحلیل ۶۰۰ مطالعه مرتبط با مداخلات پرستاری پیشرفته در بیماران دیابتی	بهبود خودآگاهی و کاهش سطح HbA1c، خودکارآمدی بیماران، کاهش نرخ بستری مجدد و مرگ و میر
۸	Elif Bakir و Tufan Ash Sezer (۲۰۲۳) [۲۹]	اثربخشی مداخلات پرستاری در بهبود کنترل گلیسمی کودکان مبتلا به دیابت نوع یک: یک مرور سیستماتیک	بین المللی	مرور سیستماتیک	بررسی هفت مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT) که شامل مدیریت تلفنی، آموزش مهارت های مقابله ای، مصاحبه انگیزشی و برنامه های آموزشی در منزل بودند	سه مطالعه از هفت مطالعه کاهش معنادار HbA1c نشان دادند؛ تماس تلفنی و مصاحبه انگیزشی مؤثرترین مداخلات بودند
۹	Jutterström و همکاران (۲۰۱۶) [۳۰]	حمایت خودمدیریتی بیمار محور به رهبری پرستاران در دیابت نوع دو	سوئد	کارآزمایی تصادفی	آموزش و حمایت خودمدیریتی بیمار محور توسط پرستاران دیابت در مراقبت های اولیه	کاهش معنی دار HbA1c در گروه های مداخله نسبت به کنترل در ۱۲ ماه

عظمی و همکاران (۲۰۱۸) [۳۱]	اثر یک برنامه آموزش خودمدیریتی دیابت به رهبری پرستار بر HbA1c در بزرگسالان دیابت نوع دو	ایران	کارآزمایی تصادفی	جلسات DSME ساختاریافته توسط پرستاران	کاهش بیشتر HbA1c در ۶ ماه نسبت به مراقبت معمول	۱۰
Kotsani و همکاران (۲۰۱۸) [۳۲]	تلهپرستاری در دیابت نوع یک: کارآزمایی تصادفی	یونان	کارآزمایی تصادفی	پایش از راه دور + تماس‌های پرستاری ساختاریافته	بهبود کنترل قند و پیامدهای خودمراقبتی در گروه تلهپرستاری	۱۱
Li و همکاران (۲۰۱۷) [۳۳]	مدیریت مورد پرستاری در دیابت در مرکز درمانی کانادا	کانادا	کارآزمایی تصادفی	پرستار مدیر مورد به مدت ۶ ماه علاوه بر مراقبت معمول	کاهش HbA1c (۰/۷۳٪) و افت دیسترس دیابت در ۶ ماه	۱۲
Egede و همکاران (۲۰۱۷) [۳۴]	مدیریت مورد کمک گرفته از فناوری توسط پرستار با تیتراسیون دارو	آمریکا	کارآزمایی تصادفی	تله مانیتورینگ روزانه؛ تیتراسیون دارو توسط پرستار زیر نظر پزشک	بهبود معنی دار HbA1c در ۶ ماه؛ در پیگیری ۲۰۲۴ بهبود DBP بدون افت QoL	۱۳
Eda Kılınç و İşleyen و همکاران (۲۰۲۵) [۱۹]	تأثیر مصاحبه انگیزشی مبتنی بر تلهپرستاری بر خودکارآمدی، خودمراقبتی و پارامترهای کنترل متابولیک در افراد مبتلا به دیابت نوع دو: مطالعه تصادفی کنترل شده	ترکیه (استانبول)	کارآزمایی تصادفی موازی	هشت جلسه مصاحبه انگیزشی از طریق تماس تلفنی توسط پرستار (تلهپرستاری) + مراقبت معمول	افزایش معنی دار خودکارآمدی و خودمراقبتی، کاهش FBG و تری گلیسرید در پی آزمون و پیگیری ۶ ماهه؛ HbA1c فقط در پی آزمون کاهش یافت	۱۴
Guo و همکاران (۲۰۱۹) [۳۵]	امکان پذیری و اثربخشی مدیریت تیمی به رهبری پرستار در دیابت نوع دو	چین	شبه تجربی	مدیریت تیمی به رهبری پرستار (پیگیری منظم، آموزش، پایش)	بهبود HbA1c و رفتارهای خودمدیریتی نسبت به کنترل	۱۵
Yu و همکاران (۲۰۲۲) [۳۶]	برنامه آموزش ساختاریافته مبتنی بر پزشکی تلفیقی به رهبری پرستار در مبتلایان تازه تشخیص نوع دو	چین	کارآزمایی تصادفی	آموزش ۴ هفته‌ای توسط پرستاران (الگوی اعتقاد سلامت/خودکارآمدی + سبک زندگی (TCM)	بهبود رفتارهای خودمدیریتی، HbA1c و خودکارآمدی	۱۶
Huang و همکاران (۲۰۲۲) [۳۷]	برنامه آموزشی آنلاین به رهبری پرستار برای درمان اولیه با انسولین بازال	چین	شبه تجربی دوسویه مقایسه‌ای	آموزش سیستماتیک و فعالیت‌های آنلاین تزریق انسولین توسط پرستاران	افزایش نرخ کنترل FBG و HbA1c و کاهش دوز روزانه انسولین در ۳ و ۶ ماه	۱۷
Bemier و همکاران (۲۰۱۸) [۳۸]	آموزشگر دیابت بدو شروع برای آموزش کودکان و والدین (NODE)	کانادا	کارآزمایی تصادفی عمل گرا	محتوای iPad قبل از آموزش استاندارد پرستار-آموز	بهبود آزمون دانش دیابت؛ امکان سنجی و پذیرش عالی (نمونه کوچک)	۱۸
Alsahli و همکاران (۲۰۲۵) [۱۶]	اثربخشی آموزش بیمار و پیگیری تلهپرستاری بر شاخص‌های خودمراقبتی در بیماران دیابت نوع ۱ و ۲	بین‌المللی	مطالعه تجربی	آموزش ترکیبی حضوری و تلهپرستاری	بهبود شاخص‌های خودمراقبتی	۱۹
Stenov و همکاران (۲۰۲۴) [۳۹]	مداخله گروهی پرستار پایه برای کاهش استرس مرتبط با دیابت در بزرگسالان مبتلا به دیابت نوع یک	بین‌المللی	کارآزمایی تجربی	مداخله گروهی مبتنی بر شواهد	کاهش دیابت دیسترس	۲۰

۲۱	Ju و همکاران (۲۰۲۳) [۴۰]	برنامه تله سلامتی پرستار محور برای مراقبت از پای دیابتی	بین المللی	مطالعه کاربردی	برنامه تله پرستاری آموزشی متمرکز بر پای دیابتی	قابل اجرا و مورد قبول بیماران
۲۲	Alhaiti و همکاران (۲۰۲۵) [۲۶]	فناوری های یکپارچه در مداخلات پرستاری برای مدیریت دیابت	بین المللی	کارآزمایی بالینی	استفاده از فناوری های دیجیتال یکپارچه	بهبود HbA1c، خودمراقبتی، کیفیت زندگی
۲۳	Scarton و همکاران (۲۰۲۳) [۴۱]	مطالعه پایلوت: RCT مداخله پرستاری برای دیابت نوع دو در بیماران مبتلا به سرطان تازه تشخیص داده شده	هند	کارآزمایی تصادفی	آموزش دیابت توسط پرستار + شروع فوری متفورمین	بررسی امکان پذیری مداخله
۲۴	Liang و همکاران (۲۰۲۵) [۴۲]	اثربخشی برنامه خودمدیریتی ۶ هفته ای پرستار محور مبتنی بر نظریه خودکارآمدی بندورا	بین المللی	کارآزمایی پرستار محور	آموزش ساختاریافته خودمدیریتی	بهبود در خودمراقبتی
۲۵	Cengiz و همکاران (۲۰۲۳) [۴۳]	اثربخشی برنامه مشارکت بیمار محور (PHEinAction®) توسط پرستار برای خودمراقبتی در دیابت نوع دو	ترکیه	RCT	دو نشست حضوری، تماس تلفنی، تمرین خانگی شخصی سازی شده	بهبود پایداری درمان، خودکارآمدی و مشارکت بیمار
۲۶	Abrrha و همکاران (۲۰۲۴) [۱۷]	آموزش و حمایت خودمراقبتی پرستار محور در اتیوپی برای بهبود کیفیت زندگی در دیابت نوع دو (پایلوت RCT)	اتیوپی	RCT پایلوتی	آموزش DSMES جامعه محور توسط پرستاران + حمایت خانواده	بهبود خودمراقبتی و کیفیت زندگی در ۲ ماه پس از مداخله
۲۷	Koh Huimin و همکاران (۲۰۲۳) [۴۴]	برنامه تیرانسازی انسولین توسط پرستار از راه دور در مراقبت نخست (تله-تیرانسازی)	سنگاپور	مطالعه تجربی بدون کنترل	تماس هفتگی پرستار بر اساس ثبت قند خون در منزل	کاهش معنی دار HbA1c در بازه ۹ ماه
۲۸	İşleyen و همکاران (۲۰۲۵) [۱۹]	اثر MI مبتنی بر تله پرستاری بر خودکارآمدی، خودمراقبتی و کنترل متابولیک در دیابت نوع دو	ترکیه	RCT دوبخش موازی	هشت جلسه MI تلفنی با پرستار	افزایش خودکارآمدی، خودمراقبتی، کاهش FBG و تری گلیسرید
۲۹	همکاران و Bilgehan (۲۰۲۵) [۱۸]	کوچینگ پرستار جامع (Holistic Nurse Coaching) بر کنترل گلیسمی، خودمراقبتی و تقویت بیماران دیابتی نوع دو	ترکیه	RCT سه گروهی	۹ جلسه کوچینگ جامع پرستار در برابر آموزش گروهی و کنترل	بهبود معنی دار HbA1c، خودمراقبتی و تقویت بیماران
۳۰	Yu و همکاران (۲۰۲۲) [۳۶]	آموزش ساختاریافته ترکیب پزشکی تلفیقی توسط پرستار در بیماران تازه تشخیص داده شده دیابت نوع دو	چین	RCT	آموزش اعتقاد سلامت + سبک زندگی سستی توسط پرستاران	کاهش HbA1c، بهبود خودکارآمدی در ۱۲ هفته
۳۱	Jiang و همکاران (۲۰۲۲) [۴۵]	برنامه تلفن هوشمند خودمراقبتی پرستار محور برای دیابت کنترل نشده نوع دو	سنگاپور	RCT	اپلیکیشن موبایل برای خودمراقبتی توسط پرستار	بهبود HbA1c و رفتارهای خودمراقبتی

HbA1c: Glycated Hemoglobin; RCT: Randomized Controlled Trial ; DSME: Diabetes Self-Management Education ; DBP: Diastolic Blood Pressure ; QoL: Quality of Life; TCM: Traditional Chinese Medicine; DSMES: Diabetes Self-Management Education and Support ; MI: Motivational Interviewing ;

یافته‌ها

یافته‌های این مرور سیستماتیک براساس تحلیل ۳۱ مطالعه واجد معیارهای ورود، به شش محور اصلی دسته‌بندی شد و هر محور شامل مداخلات پرستاری مؤثر و پیامدهای کلیدی مرتبط با پیشگیری از عوارض دیابت است.

آموزش و خودمراقبتی

Noroozi و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند که برنامه آموزشی مبتنی بر مدل دستیابی به هدف کینگ، باعث بهبود رفتارهای سلامت‌محور و افزایش رضایت از زندگی در بیماران دیابتی نوع دو شد [۲۲]. Azami و همکاران (۲۰۱۸) نیز گزارش کردند که آموزش خودمراقبتی به رهبری پرستار، کاهش معنادار HbA1c را در بزرگسالان مبتلا به دیابت نوع دو به همراه داشت [۳۱]. Jutterström و همکاران (۲۰۱۶) با بررسی حمایت خودمراقبتی بیمارمحور در سوئد نشان دادند که آموزش و پیگیری مستمر توسط پرستاران، کنترل گلیسمی را بهبود می‌بخشد و پایبندی بیماران به درمان افزایش می‌یابد [۳۰].

تله‌پرستاری و مراقبت از راه دور

Kotsani و همکاران (۲۰۱۸) در یک کارآزمایی تصادفی نشان دادند که پایش از راه دور به همراه تماس‌های ساختاریافته پرستاری، کنترل قند خون و رفتارهای خودمراقبتی را در بیماران دیابت نوع یک بهبود می‌بخشد [۳۲]. İşleyen و همکاران (۲۰۲۵) اثر مصاحبه انگیزشی مبتنی بر تله‌پرستاری را بررسی کردند و افزایش خودکارآمدی، بهبود رفتارهای خودمراقبتی و کاهش FBG و تری‌گلیسرید را گزارش کردند [۱۹]. این مطالعات نشان می‌دهند که پایش مداوم و مداخلات از راه دور، امکان مدیریت بهینه دیابت را فراهم می‌آورد.

تغییر سبک زندگی و فعالیت بدنی

Ukke و همکاران (۲۰۲۴) با مرور سیستماتیک و متاآنالیز مداخلات سبک زندگی، نشان دادند که آموزش ترکیب شده با فعالیت بدنی منظم و اصلاح رژیم غذایی، بهبود کنترل قند خون و کاهش عوارض مرتبط با دیابت نوع دو را به همراه دارد [۲۴]. Rodríguez-García و همکاران (۲۰۲۵) نیز در مرور سیستماتیک خود، اثرات برنامه‌های مدیریت سبک زندگی را بر ارتقای خودکارآمدی و کاهش HbA1c تأیید کردند [۲۸].

فناوری و مدیریت دیجیتال

Makhfudli و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که برنامه‌های

مدیریت دیابت دیجیتال‌شده پرستاری، رفتارهای خودمراقبتی را تقویت کرده و HbA1c و کیفیت زندگی بیماران را بهبود می‌بخشد [۲۵]. Alhaiti و همکاران (۲۰۲۵) نیز گزارش کردند که فناوری‌های یکپارچه در مداخلات پرستاری، امکان پایش مداوم، مدیریت شخصی‌سازی‌شده و ارتقای نتایج سلامت بیماران دیابتی را فراهم می‌کند [۲۶]. این مطالعات نشان می‌دهند که ادغام فناوری با مراقبت پرستاری، اثربخشی مداخلات را افزایش می‌دهد.

مدیریت بالینی پیشرفته و تیم

Li و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که مدیریت مورد به رهبری پرستار برای شش ماه، باعث کاهش HbA1c و دیسترس دیابت شد [۳۳]. Guo و همکاران (۲۰۱۹) اثر مدیریت تیمی به رهبری پرستار را در بیماران دیابت نوع دو بررسی کردند و بهبود قابل توجهی در خودمراقبتی و کنترل گلیسمی مشاهده شد [۳۵]. Yu و همکاران (۲۰۲۲) با اجرای برنامه آموزش ساختاریافته تلفیقی، افزایش خودکارآمدی و مهارت‌های خودمراقبتی بیماران تازه تشخیص داده‌شده را گزارش کردند [۳۶].

پایش و مراقبت از عوارض خاص دیابت

Ju و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای کاربردی نشان دادند که برنامه تله‌سلامتی پرستارمحور برای پای دیابتی، قابل اجرا و مورد پذیرش بیماران است و می‌تواند عوارض را کاهش دهد [۴۰]. Stenov و همکاران (۲۰۲۴) نیز در مداخلات گروهی پرستارمحور، کاهش دیابت دیسترس و بهبود سلامت روان بیماران دیابتی نوع یک را گزارش کردند [۳۹].

جمع‌بندی یافته‌ها

تحلیل ۳۱ مطالعه نشان داد که ترکیب مداخلات سنتی پرستاری (آموزش، خودمراقبتی، مدیریت دارویی، مشاوره تغذیه‌ای) با فناوری‌های نوین (تله‌پرستاری، اپلیکیشن‌های موبایلی، مدیریت دیجیتال) بیشترین تأثیر را بر کنترل گلیسمی، افزایش خودکارآمدی، ارتقای مهارت‌های خودمراقبتی و کاهش دیسترس دیابت دارد [۳۵]. ۲۲، ۱۶. این یافته‌ها اهمیت طراحی برنامه‌های جامع پرستاری چندبعدی و بهره‌گیری از فناوری برای پیشگیری از عوارض دیابت را تأکید می‌کنند.

بحث

یافته‌های این مرور سیستماتیک نشان می‌دهند که مداخلات پرستاری نقش حیاتی در پیشگیری از عوارض دیابت و ارتقای کیفیت زندگی بیماران دارند. بررسی ۳۱ مطالعه نشان داد که انواع مداخلات پرستاری

فرهنگی بیماران، نیازمند بررسی بیشتر در مطالعات آینده است.

۲- مداخلات خودمدیریتی و توانمندسازی بیمار

تمرکز بر خودمدیریتی و توانمندسازی بیماران یکی از مؤثرترین روش‌های کاهش HbA1c و بهبود رفتارهای خودمراقبتی است. Liang و همکاران (۲۰۲۵) با برنامه ۶ هفته‌ای مبتنی بر نظریه خودکارآمدی بندورا، افزایش خودمراقبتی بیماران را گزارش کردند Cengiz و همکاران (۲۰۲۳) در برنامه مشارکت بیمار محور نشان دادند که ترکیب جلسات حضوری، تماس تلفنی و تمرین خانگی موجب افزایش پایبندی درمان و مشارکت بیمار می‌شود.

Abrha و همکاران (۲۰۲۴) نیز با DSMES جامعه‌محور در اتیوپی دریافتند که خودمراقبتی و کیفیت زندگی بیماران بهبود یافته است Rodríguez-García و همکاران (۲۰۲۵) نیز با تحلیل ۶۰۰ مطالعه نشان دادند که مداخلات پرستاری پیشرفته موجب ارتقای خودآگاهی و کاهش HbA1c و بستری مجدد می‌شوند.

مجموع شواهد نشان می‌دهد که توانمندسازی بیماران در مدیریت بیماری، زمانی بیشترین اثر را دارد که همراه با حمایت مستمر پرستار و بازخورد فردی باشد. شباهت مطالعات در کاهش HbA1c و افزایش رفتارهای خودمراقبتی بیانگر آن است که مدل‌های مبتنی بر نظریه‌های روان‌شناختی مانند خودکارآمدی بندورا می‌توانند چارچوب مؤثری برای طراحی مداخلات باشند. با این حال، تفاوت‌های مشاهده‌شده در اثربخشی بین کشورها و گروه‌های جمعیتی ممکن است از تفاوت در سطح سواد سلامت، منابع حمایتی و فرهنگ مراقبتی ناشی شود. بنابراین، توصیه می‌شود پژوهش‌های آینده به بومی‌سازی برنامه‌های توانمندسازی و ارزیابی اثرات بلندمدت آنها بر کیفیت زندگی بیماران دیابتی بپردازند.

۳- مدیریت مورد و تیمی به رهبری پرستار

مدیریت مورد (Case Management) و رویکرد تیمی به رهبری پرستار نیز در کنترل دیابت مؤثر است. Li و همکاران (۲۰۱۷) دریافتند که مدیریت مورد ۶ ماهه باعث کاهش HbA1c و کاهش دیسترس دیابت شد [۳۳]. Egede و همکاران (۲۰۱۷) با تله‌مانیتورینگ و تیتراسیون دارو توسط پرستار، بهبود HbA1c و DBP بدون کاهش کیفیت زندگی را گزارش کردند [۳۴]. Guo و همکاران (۲۰۱۹) نیز مدیریت تیمی را مؤثر در بهبود HbA1c و رفتارهای خودمدیریتی یافتند [۳۵]. این نتایج نشان می‌دهد که پیگیری منظم و ترکیب تخصص‌های مختلف در تیم مراقبتی اثرات مداخلات پرستاری را تقویت می‌کند. با این حال، تفاوت در ساختار تیم‌ها و شدت تعامل با بیمار بین مطالعات، باعث شد که نتایج مستقیم قابل مقایسه نباشند.

را می‌توان به شش دسته اصلی تقسیم کرد: آموزش و خودمراقبتی، تله‌پرستاری و مراقبت از راه دور، تغییر سبک زندگی و فعالیت بدنی، فناوری و مدیریت دیجیتال، مدیریت بالینی پیشرفته و تیمی، و پایش و مراقبت از عوارض خاص (جدول ۱). این دسته‌بندی با توجه به پیامدهای بالینی و محور اثرگذاری مداخلات انجام شد و نشان‌دهنده طیف گسترده فعالیت‌های پرستاری در مراقبت دیابتی است.

۱- مداخلات آموزشی پرستاری

آموزش بیمار به‌عنوان محور اصلی مداخلات پرستاری در کنترل دیابت شناسایی شده است. Noroozi و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند که آموزش مبتنی بر مدل دستیابی به هدف کینگ باعث بهبود رفتارهای سلامت‌محور و رضایت از زندگی بیماران دیابت نوع دو می‌شود [۲۲]. Riangkam و همکاران (۲۰۲۴) با مرور سیستماتیک مداخلات آموزشی بیماران تحت درمان انسولین، بهبود کنترل قند خون و کاهش عوارض مرتبط با انسولین را گزارش کردند [۲۳].

Azami و همکاران (۲۰۱۸) و Jutterström و همکاران (۲۰۱۶) نیز دریافتند که آموزش خودمدیریتی به رهبری پرستار موجب کاهش معنی‌دار HbA1c در بیماران دیابت نوع دو می‌شود [۳۰، ۳۱]. Yu و همکاران (۲۰۲۲)، در آموزش ساختاریافته مبتنی بر اعتقاد سلامت و سبک زندگی سنتی نشان دادند که آموزش منظم توسط پرستار باعث بهبود خودکارآمدی و کاهش HbA1c در بیماران تازه‌تشخیص داده‌شده می‌شود [۳۶]. Huang و همکاران (۲۰۲۲) نیز آموزش آنالین تزریق انسولین را مؤثر در کاهش دوز انسولین و کنترل FBG و HbA1c یافتند [۳۷].

Bernier و همکاران (۲۰۱۸) در کودکان و والدین نیز نشان دادند که آموزش با محتوای iPad موجب ارتقای دانش دیابت و پذیرش بالای برنامه شد [۳۸]. Alsahli و همکاران (۲۰۲۵) نیز آموزش ترکیبی حضوری و تله‌پرستاری را در بیماران دیابت نوع یک و دو مؤثر در بهبود شاخص‌های خودمراقبتی گزارش کردند [۱۶].

یافته‌های فوق به‌صورت همگرا نشان می‌دهد که آموزش پرستاری-چه حضوری و چه از راه دور-با تقویت آگاهی، مهارت و انگیزش بیماران، نقش تعیین‌کننده‌ای در کنترل قند خون و پیشگیری از عوارض دیابت دارد. تفاوت در میزان اثربخشی بین مطالعات می‌تواند ناشی از تنوع در مدل‌های آموزشی، مدت زمان مداخله و ابزارهای دیجیتال به‌کار رفته باشد. به نظر می‌رسد ترکیب آموزش چهره‌به‌چهره با فناوری‌های نوین (مانند اپلیکیشن یا محتوای چندرسانه‌ای) بیشترین تأثیر را دارد، زیرا هم ارتباط انسانی را حفظ می‌کند و هم پیگیری مستمر را تسهیل می‌سازد. در عین حال، شکاف دانشی موجود در زمینه پایداری اثرات آموزشی در بلندمدت و نقش تفاوت‌های

Huang و همکاران (۲۰۲۲) نیز استفاده از تله‌پرستاری و آموزش آنلاین برای تیتراسناسازی انسولین را مؤثر در کنترل گلیسمی بیماران یافتند [۳۷]. پرستاران با تنظیم دوز دارو و نظارت بر علائم، اثرات بلندمدت درمان را افزایش می‌دهند. مطالعات نشان دادند که ترکیب آموزش و پایش دارویی اثربخشی بیشتری نسبت به هر کدام به تنهایی دارد، اما پژوهش‌های آینده نیاز به بررسی اثرات طولانی‌مدت دارند.

۷- مداخلات گروهی و کاهش دیابت دیسترس

تمرکز بر حمایت روانی و کاهش استرس مرتبط با دیابت نیز در بهبود کنترل بیماری اهمیت دارد Stenov و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند که مداخله گروهی پرستاریه موجب کاهش دیابت دیسترس می‌شود Ju و همکاران (۲۰۲۳) نیز اجرای برنامه تله‌سلامتی پرستارمحور برای پای دیابتی را قابل قبول بیماران گزارش کردند [۳۹، ۴۰]. این مداخلات نشان می‌دهند که حمایت اجتماعی و کاهش استرس نقش مهمی در بهبود کنترل دیابت دارد. با توجه به تفاوت در فرهنگ و ساختار گروه‌ها، نتایج قابل تعمیم محدود است و پژوهش‌های آینده باید روش‌های استاندارد و طولانی‌مدت برای حمایت گروهی را بررسی کنند.

۸- مداخلات چندبعدی و تلفیقی

چندین مطالعه نشان می‌دهند که ترکیب مداخلات آموزشی، خودمدیریتی، فناوری و حمایت روانی بیشترین تأثیر را دارد. Yu و همکاران (۲۰۲۲)، Liang و همکاران (۲۰۲۵)، و Adhikari و همکاران (۲۰۲۱) همگی نشان دادند که برنامه‌های چندبعدی موجب ارتقای خودمراقبتی و کاهش HbA1c می‌شوند. Bilgehan و همکاران (۲۰۲۵) نیز در کوچینگ جامع پرستار، بهبود HbA1c و خودمراقبتی را گزارش کردند [۴۲، ۳۶، ۱۸، ۱۱].

Scarton و همکاران (۲۰۲۳) و Alhaiti و همکاران (۲۰۲۵) نیز تأکید کردند که برنامه‌های چندبعدی برای گروه‌های خاص مانند بیماران مبتلا به سرطان و بیماران دیابت نوع دو قابل اجرا و مؤثر هستند [۴۱، ۲۶]. برنامه‌های چندبعدی مزیت ترکیب اثرات هر مداخله را دارند و می‌توانند اثرات هم‌افزای قابل توجهی ایجاد کنند. تحلیل بین مطالعات نشان می‌دهد که این برنامه‌ها برای بیماران با شرایط پیچیده یا دارای چند بیماری همزمان مناسب‌تر هستند، اما نیاز به مطالعات رندومایز طولانی‌مدت و ارزیابی هزینه-فایده دارند.

محدودیت‌های این مرور سیستماتیک شامل محدودیت زمانی جستجو (۲۰۱۵-۲۰۲۵)، تمرکز بر مقالات منتشر شده به زبان فارسی و انگلیسی، و احتمال سوگیری انتشار به دلیل عدم دسترسی به مطالعات خاکستری و گزارش‌های کنفرانسی بود. همچنین، با وجود

پژوهش‌های آتی باید مدل‌های مختلف مدیریت مورد و تیمی را با یکدیگر مقایسه کنند و استانداردسازی شاخص‌های نتایج را مدنظر قرار دهند.

۹- مداخلات مبتنی بر تله‌پرستاری و فناوری‌های دیجیتال

استفاده از فناوری‌های دیجیتال و تله‌پرستاری، امکان پایش مداوم بیماران و کاهش مراجعه حضوری را فراهم می‌کند Kotsani و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که پایش از راه دور و تماس‌های پرستاری موجب بهبود کنترل قند و خودمراقبتی در بیماران دیابت نوع یک می‌شود [۳۲].

Makhfudli و همکاران (۲۰۲۴) و Alhaiti و همکاران (۲۰۲۵) در مطالعات بین‌المللی اثربخشی برنامه‌های دیجیتال‌شده و فناوری‌های یکپارچه در بهبود رفتارهای خودمراقبتی، کاهش HbA1c و ارتقای کیفیت زندگی را گزارش کردند [۲۶، ۲۵]. همچنین، Jiang و همکاران (۲۰۲۲) با اپلیکیشن موبایل برای خودمراقبتی، بهبود HbA1c و رفتارهای خودمراقبتی را مشاهده کردند [۴۵]. دسترسی سریع به داده‌های سلامت، بازخورد مستمر و تعامل با پرستار موجب تقویت رفتارهای خودمراقبتی و ارتقای کیفیت زندگی بیماران می‌شود. تحلیل بین مطالعات نشان می‌دهد که فناوری‌های پیچیده‌تر و برنامه‌های تلفیقی (اپلیکیشن + تماس تلفنی) اثرگذاری بیشتری نسبت به ابزارهای ساده دارند. با این حال، شواهد بلندمدت محدود است و پژوهش‌های آینده باید قابلیت تعمیم و پایداری اثرات این مداخلات را بررسی کنند.

۵- مداخلات مبتنی بر مصاحبه انگیزشی

Işleyen و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که هشت جلسه مصاحبه انگیزشی تلفنی موجب افزایش خودکارآمدی، بهبود رفتارهای خودمراقبتی و کاهش FBG و تری‌گلیسرید بیماران دیابت نوع دو شد [۱۹]. این یافته‌ها نشان می‌دهد که انگیزش داخلی بیماران و شناسایی موانع شخصی نقش حیاتی در موفقیت مداخلات دارند. تفاوت‌های جزئی در نتایج مطالعات ممکن است به تعداد جلسات و تجربه پرستاران مرتبط باشد.

۶- پایش سلامت، مدیریت دارویی و تیتراسناسازی انسولین

کنترل دقیق قند خون و مدیریت دارویی نقش مهمی در کاهش عوارض دارد Li و همکاران (۲۰۱۷)، Egede و همکاران (۲۰۱۷)، و Yu و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که پایش منظم و مدیریت دارویی توسط پرستار به کاهش HbA1c و بهبود شاخص‌های سلامت کمک می‌کند [۳۶، ۳۴، ۳۳].

جمله آموزش فردی و گروهی، مصاحبه انگیزشی، برنامه‌های مشارکت بیمار محور، پایش و تله‌پرستاری، مدیریت سبک زندگی، فناوری‌های دیجیتال و مداخلات تیمی پیشرفته، نقش مؤثری در پیشگیری از عوارض دیابت دارند. این مداخلات بهبود کنترل گلیسمی، ارتقای رفتارهای خودمراقبتی، افزایش خودکارآمدی، کاهش دیابت دیسترس و کاهش خطر عوارض حاد و مزمن را به همراه داشته‌اند.

همچنین، مداخلات تلفنی و مبتنی بر فناوری، به‌ویژه در پایش بیماران با دیابت، پابندی به درمان و پیگیری مستمر را افزایش داده و امکان مراقبت از راه دور را فراهم کرده است. مداخلات تیمی و مدیریت بالینی پیشرفته نیز موجب کاهش بستری، کاهش مرگ‌ومیر و ارتقای کیفیت مراقبت شده‌اند. بنابراین، این مطالعه تأکید می‌کند که بهره‌گیری سیستماتیک از مداخلات پرستاری، به‌ویژه با تمرکز بر آموزش، خودمراقبتی، پایش از راه دور و مدیریت تیمی، می‌تواند به‌طور مؤثر از عوارض دیابت پیشگیری کند و کیفیت زندگی بیماران را بهبود بخشد. یافته‌های این مرور سیستماتیک می‌تواند به‌عنوان مبنای علمی برای طراحی برنامه‌های مراقبتی پرستاری و سیاست‌گذاری در حوزه مدیریت دیابت مورد استفاده قرار گیرد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

سپاسگزاری

نویسندگان از تمامی پژوهشگرانی که مطالعات آن‌ها در این مرور سیستماتیک مورد استفاده قرار گرفته و به گسترش دانش در حوزه مراقبت پرستاری دیابت کمک کرده‌اند، صمیمانه سپاسگزارند. همچنین از حمایت‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمان در تسهیل انجام این پژوهش تشکر می‌شود.

جستجوی جامع در پایگاه‌های داده معتبر از جمله PubMed، Google Scholar، Magiran، SID، Web of Science، Scopus امکان از دست رفتن برخی مطالعات مرتبط وجود دارد. از دیگر محدودیت‌ها می‌توان به ناهمگونی طراحی مطالعات وارد شده (کارآزمایی‌های بالینی، شبه‌تجربی و مرورهای ثانویه)، تفاوت در اندازه نمونه، مدت مداخله، ابزارهای سنجش پیامد و شیوه تحلیل داده‌ها اشاره کرد که مقایسه مستقیم اثربخشی مداخلات را دشوار می‌سازد. افزون بر این، در برخی مطالعات، عدم گزارش دقیق جزئیات مداخله پرستاری یا نحوه اجرای آن موجب محدودیت در تفسیر نتایج شد.

با وجود این محدودیت‌ها، مرور نظام‌مند حاضر با تحلیل دقیق ۳۱ مطالعه واجد شرایط، توانست تصویری جامع از انواع مداخلات پرستاری در پیشگیری از عوارض دیابت ارائه دهد و چارچوبی علمی برای توسعه و ارزیابی برنامه‌های پرستاری مبتنی بر شواهد فراهم کند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با طراحی مطالعات مداخله‌ای با حجم نمونه بزرگ‌تر و مدت پیگیری طولانی‌تر انجام شوند تا بتوان اثربخشی پایدار مداخلات پرستاری را در پیشگیری از عوارض دیابت با دقت بیشتری ارزیابی کرد. همچنین، اجرای مطالعات ترکیبی (کمی-کیفی) می‌تواند به درک عمیق‌تری از تجارب بیماران و موانع اجرای مؤثر مداخلات کمک کند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، جزئیات دقیق‌تر مداخلات، نحوه اجرا، محتوای آموزشی و میزان مشارکت پرستاران به‌صورت شفاف گزارش شود تا امکان مقایسه و تکرار مداخلات در محیط‌های مختلف فراهم گردد. بررسی تأثیر فناوری‌های نوین مانند اپلیکیشن‌های مراقبتی، تله‌پرستاری و هوش مصنوعی در آموزش و پایش بیماران دیابتی نیز می‌تواند مسیرهای جدیدی برای ارتقای کیفیت مراقبت پرستاری ارائه دهد. افزون بر این، انجام مرورهای نظام‌مند با دامنه زمانی گسترده‌تر و شامل منابع خاکستری توصیه می‌شود تا سوگیری انتشار کاهش یابد و تصویری کامل‌تر از شواهد موجود فراهم شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان دادند که مداخلات پرستاری متنوع، از

References

1. Alam AS, Samiasih A, Mubin MF, Pranata S, Dhamanik R. Types of Nursing Intervention on Improving Quality of Life among Patients with Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Curr Diabetes Rev.* 2024; 20(3):e290823220467.
2. Roustaei F, Fallah-Karimi S, Khalilzadeh Farsangi Z, Kerman Saravi F. The role of telenursing in the self-care education of diabetes patients: a narrative review. *Iran J Diabetes Metab.* 2026;25(6):499-511.
3. Gbaba S, Turkson-Ocran RA, Renda S, Ogungbe O, Somervell H, Harne-Britner S, Commodore-Mensah Y, Baptiste D. Referral for Diabetes Self-Management Education and Support in Adult Primary Care: An Integrative Review. *Journal of advanced nursing.* 2025 Oct;81(10):6080-94.
4. Underwood PC, Ruscitti B, Nguyen T, Magny-Normilus C, Wentzell K, Watts SA, et al. A Health Systems Approach to Nurse-Led Implementation of

- Diabetes Prevention and Management in Vulnerable Populations. *Health Systems & Reform*. 2025; 11(1):2503648.
5. Organization WH. *Diabetes 2024*: Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
 6. Ong KL, Stafford LK, McLaughlin SA, Boyko EJ, Vollset SE, Smith AE, et al. 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. *The Lancet*. 2023; 402(10397):203-34.
 7. Zhou B, Rayner AW, Gregg EW, Sheffer KE, Carrillo-Larco RM, Bennett JE, et al. Worldwide trends in diabetes prevalence and treatment from 1990 to 2022: a pooled analysis of 1108 population-representative studies with 141 million participants. *The Lancet*. 2024; 404(10467):2077-93.
 8. Alzahrani O, Fletcher JP, Hitos K. Quality of life and mental health measurements among patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2023; 21(1):27.
 9. Al-Qerem W, Al-Maayah B, Ling J. Developing and validating the Arabic version of the Diabetes Quality of Life questionnaire. *East Mediterr Health J*. 2021 Apr 27;27(4):414-426.
 10. Shera AS, Jawad F, Maqsood A, Jamal S, Azfar M, Ahmed U. Prevalence of chronic complications and associated factors in type 2 diabetes. *J Pak Med Assoc*. 2004; 54(2):54-9.
 11. Yousefi M, Khalilzadeh-Farsangi Z, Robabi H, Fallah-Karimi S. Effects of Self-care Education Through Telenursing on the Quality of Life and Self-Esteem of Women with Breast Cancer and Mastectomy. *Iran J Breast Dis*. 2025 Jul 10;18(3):10-25.
 12. Hidayat B, Ramadani RV, Rudijanto A, Soewondo P, Suastika K, Ng JYS. Direct medical cost of type 2 diabetes mellitus and its associated complications in Indonesia. *Value in Health Regional Issues*. 2022; 28:82-9.
 13. Grande-Alonso M, Barbado García M, Cristóbal-Aguado S, Aguado-Henche S, Moreno-Gómez-Toledano R. Improving nursing care protocols for diabetic patients through a systematic review and meta-analysis of recent years. *World J Diabetes*. 2025; 16(2):100801.
 14. Zhuang Z, Bo Y. Self-management and Role of Nurses of Diabetic Patients: A Critical Narrative Literature Review during COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Medicine*. 2023; 12:1626447.
 15. Merlotti C, Morabito A, Pontiroli A. Prevention of type 2 diabetes; a systematic review and meta-analysis of different intervention strategies. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2014; 16(8):719-27.
 16. Alsahli M, Abd-Alrazaq A, Fathy DM, Abdelmohsen SA, Gushgari OA, Ghazy HK, et al. Effectiveness of Patients' Education and Telenursing Follow-Ups on Self-Care Practices of Patients With Diabetes Mellitus: Cross-Sectional and Quasi-Experimental Study. *JMIR Nursing*. 2025; 8(1):e67339.
 17. Diriba DC, Leung DYP, Suen LKP. Nurse-led self-management education and support programme on self-management behaviour and quality of life among adults with type 2 diabetes: A pilot randomized controlled trial. *Int J Nurs Pract*. 2024; 30(2):e13245.
 18. 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.
 19. İşleyen EK, Özdemir İ N, Yoldemir Ş A. The effect of tele-nursing based motivational interviewing on self-efficacy, self-management and metabolic control parameters in individuals with type 2 diabetes: randomized controlled study. *Ir J Med Sci*. 2025; 194(2):563-73.
 20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *bmj*. 2021; 372.
 21. Gifford WA, Squires JE, Angus DE, Ashley LA, Brosseau L, Craik JM, et al. Managerial leadership for research use in nursing and allied health care professions: a systematic review. *Implementation Science*. 2018; 13(1):127.
 22. Noroozi F, Dehghan A, Bijani M, Nikrouz L. Effects of nurse-led intervention programs based on King's theory of goal attainment on health-promoting behaviors and life satisfaction in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled clinical trial. *BMC Nurs*. 2024; 23(1):684.
 23. Azami G, Soh KL, Sazlina SG, Salmiah MS, Aazami S, Mozafari M, et al. Effect of a Nurse-Led Diabetes Self-Management Education Program on Glycosylated Hemoglobin among Adults with Type 2 Diabetes. *J Diabetes Res*. 2018; 2018:4930157.
 24. Jutterström L, Hörnsten Å, Sandström H, Stenlund H, Isaksson U. Nurse-led patient-centered self-management support improves HbA1c in patients with type 2 diabetes-A randomized study. *Patient Educ Couns*. 2016; 99(11):1821-9.
 25. Kotsani K, Antonopoulou V, Kountouri A, Grammatiki M, Rapti E, Karras S, et al. The role of telenursing in the management of Diabetes Type 1: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2018; 80:29-35.
 26. Ukke GG, Boyle JA, Reja A, Lee WK, Chen M, Ko MSM, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Type 2 Diabetes Prevention Through Lifestyle Interventions in Women with a History of Gestational Diabetes-A Summary of Participant and Intervention Characteristics. *Nutrients*. 2024; 16(24):.
 27. Rodríguez-García A, Borralló-Riego Á, Magni E, Guerra-Martín MD. Effectiveness of Advanced Practice Nursing Interventions on Diabetic Patients: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2025; 13(7):.
 28. Makhfudli M, Efendi F, Pradipta RO, Ismanto AY, Chong MC, Tonapa SI. Efficacy of Nurse-Led Digitalized Diabetes Management Program for Community-Dwelling Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nurs Scholarsh*. 2025.
 29. Alhaiti A. Integrative technologies in nursing-led interventions for diabetes management: a systematic

- review of efficacy and outcomes. *BMC Nursing*. 2025; 24(1):846.
30. Li D, Elliott T, Klein G, Ur E, Tang TS. Diabetes Nurse Case Management in a Canadian Tertiary Care Setting: Results of a Randomized Controlled Trial. *Can J Diabetes*. 2017; 41(3):297-304.
 31. Guo Z, Liu J, Zeng H, He G, Ren X, Guo J. Feasibility and efficacy of nurse-led team management intervention for improving the self-management of type 2 diabetes patients in a Chinese community: a randomized controlled trial. *Patient Prefer Adherence*. 2019; 13:1353-62.
 32. Yu X, Chau JPC, Huo L, Li X, Wang D, Wu H, et al. The effects of a nurse-led integrative medicine-based structured education program on self-management behaviors among individuals with newly diagnosed type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *BMC Nursing*. 2022; 21(1):217.
 33. Ju H-H, Momin R, Cron S, Jularbal J, Alford J, Johnson C. A nurse-led telehealth program for diabetes foot care: Feasibility and usability study. *JMIR nursing*. 2023; 6:e40000.
 34. Stenov V, Cleal B, Willaing I, Christensen JN, Jensen CG, Mouritsen JD, et al. An Evidence-Based Nurse-Led Intervention to Reduce Diabetes Distress Among Adults With Type 1 Diabetes and Diabetes Distress (REDUCE): Development of a Complex Intervention Using Qualitative Methods Informed by the Medical Research Council Framework. *JMIR formative research*. 2024; 8:e58658.
 35. Riengkam C, Ruksakulpiwat S, Jariyasakulwong P, Panichpathom V, Phianhasin L. Educational Interventions for Individuals with Insulin-Treated Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Patient Prefer Adherence*. 2024; 18:1831-43.
 36. Huang W, Wei W, Wang J, Lyu Y, Li L. Effectiveness of a nurse-led online educational programme based on basic insulin therapy in patients with diabetes mellitus: A quasi-experimental trial. *J Clin Nurs*. 2022; 31(15-16):2227-39.
 37. Bernier A, Fedele D, Guo Y, Chavez S, Smith MD, Warnick J, et al. New-Onset Diabetes Educator to Educate Children and Their Caregivers About Diabetes at the Time of Diagnosis: Usability Study. *JMIR Diabetes*. 2018; 3(2):e10.
 38. Egede LE, Williams JS, Voronca DC, Knapp RG, Fernandes JK. Randomized Controlled Trial of Technology-Assisted Case Management in Low Income Adults with Type 2 Diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2017; 19(8):476-82.
 39. Jiang Y, Ramachandran HJ, Teo JYC, Leong FL, Lim ST, Nguyen HD, et al. Effectiveness of a nurse-led smartphone-based self-management programme for people with poorly controlled type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*. 2022; 78(4):1154-65.
 40. Liang W, Chow KM, Ni X, Tola YO, Lo SHS. Effects of a nurse-led diabetes self-management programme for people with type 2 diabetes receiving insulin injection therapy: A randomised controlled trial with qualitative process evaluation. *International Journal of Nursing Studies*. 2025; 18(2):105200.
 41. Scarton L, Nelson T, Jo A, O'Neal LJ, Yao Y, Huggins S, et al. A nurse-led intervention in patients with newly diagnosed cancer and Type 2 diabetes: A pilot randomized controlled trial feasibility study. *Cancer Med*. 2023; 12(11):12874-80.
 42. Alam AS, Samiasih A, Mubin MF, Pranata S, Dhamanik R. Types of nursing intervention on improving quality of life among patients with diabetes mellitus: A systematic review. *Current Diabetes Reviews*. 2024; 20(3):122-35.
 43. Bakir E, Sezer TA. The efficacy of interventions provided by nurses to improve glycemic control of children with type 1 diabetes: A systematic review. *J Spec Pediatr Nurs*. 2023; 28(1):e12397.
 44. Cengiz D, Korkmaz F. Effectiveness of a nurse-led personalized patient engagement program to promote type 2 diabetes self-management: A randomized controlled trial. *Nurs Health Sci*. 2023; 25(4):571-84.
 45. Huimin SJK, Shan SEGL, Luan NYH. Effectiveness of a nurse-led insulin tele-titration program on diabetes control in primary care. *Malay*. 2024; 24:28.2.