

آموزش و پشتیبانی خودمدیریت دیابت مبتنی بر تله‌هلت (Telehealth DSMES): روشی نوآورانه‌ای برای بهبود کنترل گلیسمیک، کیفیت زندگی و دسترسی به مراقبت‌ها

مجتبی اکبری^۱، علی خیام‌باشی^۱، آرمیتا اکبری^۲، منصور سیاوش^۱

چکیده

مقدمه: با وجود ۵۸۹ میلیون نفر مبتلا به دیابت در جهان، دستیابی به اهداف درمانی همچنان با چالش‌هایی روبرو است، حتی با پیشرفت‌های درمانی و فناوری. درمان دارویی به‌تنهایی برای کنترل بهینه دیابت کافی نیست و اهمیت بهینه‌سازی رفتاری و حمایت روانی-اجتماعی را برجسته می‌کند. Telehealth DSMES رویکردی مقیاس‌پذیر و فردمحور ارائه می‌دهد که از طریق ابزارهای دیجیتال مؤلفه‌های کلیدی DSMES را به‌صورت غیرحضوری منتقل می‌کند. این روش با رفع موانع دسترسی به آموزش (مانند محدودیت‌های جغرافیایی، زمانی و کمبود آموزش‌دهندگان)، تمرکز بر آموزش انعطاف‌پذیر در زمینه‌هایی مانند پاتوفیزیولوژی، تزریق انسولین، مدیریت داروهای خوراکی (دز، زمان‌بندی و نحوه مصرف)، پایش قند خون، پیشگیری از عوارض و مهارت‌های حل مسأله، تعامل بلندمدت و توانمندسازی بیماران را تسهیل می‌کند. برنامه‌های Telehealth DSMES شامل محتواهای مبتنی بر شواهد هستند که از طریق پلتفرم‌های غیرحضوری (مانند تماس‌های ویدئویی، اپلیکیشن‌ها و چت‌ربات‌ها) ارائه می‌شوند. این برنامه‌ها با توجه به نیازهای فرهنگی، زبانی و سطح سواد بیماران شخصی‌سازی شده و تیم‌های چندتخصصی (غدد، رژیم‌شناسان و آموزش‌دهندگان دیابت) در زمان‌های حیاتی (در تشخیص، سالانه یا زمانی که اهداف درمانی محقق نشده‌اند، بروز بیماری‌های همراه مانند نارسایی کلیه یا سکت، و تغییرات در مراقبت) اجرا می‌شوند. نتایج از طریق کاهش HbA1c، شاخص‌های کیفیت زندگی، و نرخ استفاده از خدمات درمانی ارزیابی می‌شوند.

مطالعات بالینی نشان می‌دهند که Telehealth DSMES در ۶-۱۲ ماه، HbA1c را $\geq 0.6\%$ کاهش می‌دهد و با مزایایی مانند: بهبود دسترسی، کاهش هزینه‌ها، مزایای روانی-اجتماعی، و مقیاس‌پذیری همراه است. در مقایسه با درمان دارویی، Telehealth DSMES بدون عوارض جانبی، کنترل قند خون بلندمدت را بهبود بخشیده و مشارکت فعال بیماران در تصمیم‌گیری‌های درمانی را تقویت می‌کند.

نتیجه‌گیری: Telehealth DSMES تحولی بنیادین در مدیریت دیابت ایجاد کرده است که علم پزشکی را با نوآوری دیجیتال ترکیب می‌کند. برای حداکثر کردن تأثیر، سیستم‌های بهداشتی باید:

- 1- Telehealth DSMES را الویت قرار دهند: ادغام آن در راهنمای‌های ملی مراقبت از دیابت.
 - 2- زیرساخت‌ها را گسترش دهند: گسترش اینترنت پرسرعت و آموزش دیجیتالی برای بیماران و پزشکان.
 - 3- مدل‌های ترکیبی ایجاد کنند: ترکیب تله‌هلت با دیدارهای حضوری در موارد پیچیده (مانند کاربران پمپ انسولین).
 - 4- اصلاحات سیاستی: جبران هزینه‌ی جلسات آموزشی مجازی و تشویق پزشکان به شرکت در این برنامه‌ها.
- با اجرای Telehealth DSMES، ذینفعان می‌توانند بار جهانی دیابت را کاهش دهند، قدرتمندسازی بیماران را تقویت کنند و به مراقبت‌های عادلانه و با کیفیت دست یابند.

واژگان کلیدی: تله‌هلت DSMES؛ آموزش و پشتیبانی خودمدیریت دیابت؛ کنترل گلیسمیک؛ سلامت دیجیتال؛ پایداری دارویی؛ توانمندسازی بیمار

ارجاع: اکبری مجتبی، خیام‌باشی علی، اکبری آرمیتا، سیاوش منصور. آموزش و پشتیبانی خودمدیریت دیابت مبتنی بر تله‌هلت (Telehealth DSMES): روشی نوآورانه‌ای برای بهبود کنترل گلیسمیک، کیفیت زندگی و دسترسی به مراقبت‌ها. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۴؛ ۴۳ (۸۲۷): ۹۷۲-۹۷۴.

DSMES): روشی نوآورانه‌ای برای بهبود کنترل گلیسمیک، کیفیت زندگی و دسترسی به مراقبت‌ها. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۴؛ ۴۳ (۸۲۷): ۹۷۲-۹۷۴.

۱- مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- گروه بیوتکنولوژی، دانشکده‌ی علوم زیستی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: منصور سیاوش؛ مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

References

1. Areevut C, Sakmanarit J, Tachanivate P, Jerawatana R, Vittayakasemsont K, Pookate W, et al. Noninferiority of telemedicine delivered compared with in-person diabetes self-management education and support (DSMES) during COVID-19 pandemic in Thailand. *Asia Pac J Public Health* 2022; 34(8): 799-803.
2. Verma AK, Goyal Y, Bhatt D, Dev K, Alsahli MA, Rahmani AH, et al. A compendium of perspectives on diabetes: a challenge for sustainable health in the modern era. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2021; 14: 2775-87.
3. Nadhiya J, Vijayalakshmi MK, Showbarnikhaa S. A brief review on diabetes mellitus. *Journal of Pharma Insights and Research* 2024; 2(1): 117-21.
4. Singh A, Shadangi S, Gupta PK, Rana S. Type 2 diabetes mellitus: A comprehensive review of pathophysiology, comorbidities, and emerging therapies. *Compr Physiol* 2025; 15(1): e70003.
5. Santos DS, Batistelli CRS, Dos Santos Lara MM, de Souza Ferreira E, Moreira TR, Mitre Cotta RM. The effectiveness of the use of telehealth programs in the care of individuals with hypertension and, or diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr* 2022; 14(1): 76.
6. So CF, Chung JW. Telehealth for diabetes self-management in primary healthcare: a systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare* 2018; 24(5): 356-64.

Telehealth-Enhanced Diabetes Self-Management Education and Support (Telehealth DSMES): A Novel Approach to Improve Glycemic Control, Quality of Life, and Access to Care

Mojtaba Akbari¹, Ali Khayyambashi¹, Armita Akbari², Mansour Siavash¹

Abstract

Background: With approximately 589 million people affected by diabetes worldwide, achieving therapeutic goals remains challenging despite advances in medical treatments and technology. Pharmacotherapy alone is insufficient for optimal diabetes control, emphasizing the need for behavioral optimization and psychosocial support. Telehealth DSMES offers a scalable, patient-centered approach that delivers key DSMES components remotely through digital tools. This approach addresses critical gaps in traditional DSMES, such as limited access to educators, geographic barriers, and time constraints. Telehealth DSMES enables tailored education on pathophysiology, insulin injection techniques, oral medication management (dosing, timing, and administration), blood glucose monitoring, complication prevention, and problem-solving skills through virtual platforms, ensuring sustained engagement and empowerment. Telehealth DSMES programs deliver evidence-based content via remote platforms such as video calls, applications, and chatbots. These programs are personalized to cultural, linguistic, and literacy needs, leveraging interprofessional teams (endocrinologists, dietitians, diabetes educators) during critical junctures: at diagnosis, annually or when treatment goals are not met, during complicating factors (e.g., CKD, stroke), and during transitions in care. Outcomes are measured via HbA1c reductions, quality-of-life metrics, and healthcare utilization rates.

Clinical studies demonstrate that Telehealth DSMES reduces HbA1c by $\geq 0.6\%$ over 6–12 months and is associated with benefits such as: improved access, reduced costs, psychosocial advantages, and scalability. Compared to pharmacotherapy, Telehealth DSMES improves long-term blood glucose control with no side effects and strengthens patients' active participation in treatment-related decision-making.

Conclusion: Telehealth DSMES represents a paradigm shift in diabetes management, combining clinical rigor with digital innovation. To maximize impact, healthcare systems must:

1. Prioritize Telehealth DSMES: Integrate it into national diabetes care guidelines.
2. Invest in Infrastructure: Expand high-speed internet access and provide digital literacy training for patients and physicians.
3. Develop Hybrid Models: Combine telehealth with in-person follow-ups for complex cases (e.g., insulin pump users).
4. Policy Reforms: Reimburse virtual DSMES sessions and incentivize provider participation.

By adopting Telehealth DSMES, stakeholders can reduce the global diabetes burden, empower patients, and achieve equitable, high-quality care.

Keywords: Telehealth DSMES; Diabetes Self-Management Education and Support; Glycemic Control; Digital Health; Medication Adherence; Patient Empowerment

Citation: Akbari M, Khayyambashi A, Akbari A, Siavash M. **Telehealth-Enhanced Diabetes Self-Management Education and Support (Telehealth DSMES): A Novel Approach to Improve Glycemic Control, Quality of Life, and Access to Care.** J Isfahan Med Sch 2025; 43(827): 972-4.

1- Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2- Department of Biotechnology, Faculty of Biological Sciences, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan.

Corresponding Author: Mansour Siavash, Isfahan Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: masiavash@gmail.com