تامین خدمات پزشکی از راه دور با سامانه سلامت الکترونیک

الهام شیرازی: روان پزشک، فوق تخصص روان پزشکی کودک و نوجوان، دانشیار، مرکز تحقیقات بهداشت روان، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، انیستیتو روان پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (*نویسنده مسئول).shirazi.e@iums.ac.ir

حمیدرضا احمدخانی ها: روان پزشک، دانشیار، مرکز تحقیقات اعتیاد و رفتارهای پر خطر، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، انیستیتو روان پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

شیرین سیاح فر: متخصص کودکان، فوق تخصص بیماری‌های عفونی کودکان، استادیار، پژوهشکده ایمونولوژی و بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

رزیتا حسینی شمس آبادی: متخصص کودکان، فوق تخصص نفرولوژی کودکان، مرکز تحقیقات پیوند کلیه و دیالیز در کودکان، دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

لادن افشارخاص: متخصص کودکان، فوق تخصص بیماری‌های مغز و اعصاب کودکان، دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۵/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۲۲

مقدمه

فن‌آوری‌های نوین برای سامانه‌های مراقبت‌های بهداشتی (Health care systems) این امکان را فراهم کرده است که بتوانند بخشی از خدمت‌رسانی سلامت (Health service) را از راه رسانه‌های الکترونیک مانند تلفن همراه (Cell phone)، پیامک، دورنگار (Fax)، رایانامه (Email)، تله ویدئو (Televideo) و دیگر وسایل مشابه، ارائه نمایند. این روش‌ها با واژه سلامت الکترونیک (E-health) شناخته شده است. دورپزشکی (Telemedicine) یکی از روش‌های سلامت الکترونیک بشمار می‌آید و به معنی خدمت‌رسانی پزشکی از راه تعامل صوتی- تصویری زنده، هم‌زمان، پویا و زنده تله ویدئویی بین پزشک و بیمار است (۳-۱). این شیوه توانسته به‌عنوان یکی از بازوهای سلامت الکترونیک، در حوزه‌های مختلف بالینی مانند ارزیابی، تشخیص، درمان، مشاوره، موارد قانونی، آموزش، نظارت، پژوهش و دیگر موارد مشابه مفید واقع شود (۵، ۴، ۱). دورپزشکی این ظرفیت را دارد که موانع حاصل از بعد مکانی و ناهمگونی در برخورداری از امکانات را جبران نماید و در راستای کاهش هزینه‌ها (۶) و هم‌چنین برقراری عدالت در مراقبت‌های سلامت (Equity in health care) مفید واقع شود (۶، ۱). هم‌اکنون برخی کشورها دورپزشکی را به‌عنوان یکی از شیوه‌های ارائه خدمات سلامت در سامانه رسمی و قانونی مراقبت‌های بهداشتی و پزشکی خود پذیرفته و جایگاه شناخته شده‌ای را به آن اختصاص داده‌اند (۷-۹). بدیهی است که مطلوب‌ترین شرایط برای بیمار و درمانگر ارتباط حضوری (In-person) است، ولی بهره‌گیری از دورپزشکی نیز دارای نکات مثبتی است که می‌توان برخی از آن‌ها را به قرار زیر برشمرد (۱۰، ۶، ۴، ۱):

۱. دورپزشکی می‌تواند برخی از خدمات پزشکی را در محل زندگی بیمار برایش فراهم آورد بنابراین با رویکردهای نوینی چون بیمار- محور (Patient-centered) همسو است.

۲. با بهره‌گیری از دورپزشکی در کنار روش‌های رایج کنونی، می‌توان خدمات مراقبت سلامت را از مراقبت‌های دوره‌ای (Episodic care) به مراقبت‌های مداوم (Continuity of care) نزدیک نمود.

۳. برخی مناطق به علت شرایط جغرافیایی- اقلیمی یا دور بودن از منابع علمی، جذابیتی برای کارکنان خدمات بهداشتی ندارد. دورپزشکی می‌تواند دستیابی ساکنین مناطق روستایی، دوردست، سخت دسترس یا کم برخوردار را به پزشکان ماهر و فوق تخصص که معمولاً تعدادشان کم و محل استقرارشان در شهرهای بزرگ‌تر و مرکزی‌تر است، امکان‌پذیر نماید و بدین ترتیب در برقراری عدالت در مراقبت‌های سلامت (Equity in

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-08]

health care) کمک‌کننده باشد.

۴. با دورپزشکی می‌توان دسترسی مراکز غیرپزشکی مانند مدارس، آسایشگاه‌ها، زندان‌ها، مراکز نگهداری قضایی، نظامی و انتظامی و دیگر مراکز مشابه را به خدمات پزشکی سهولت بخشید و افزایش داد.

۵. دورپزشکی می‌تواند مراقبت‌های پزشکی گروه– محور (Team-based) را که جزو رویکردهای نوین محسوب می‌شود، تقویت نماید.

۶. وجود سامانه خدمات دورپزشکی در کنار خدمات پزشکی حضوری، کاهش در هزینه‌های مالی، زمانی، جسمی و روانی مسافرت برای کارکنان خدمات سلامت و پزشکان را به همراه داشته و از مشکلاتی که می‌تواند در جنبه‌های کاری، شخصی و خانوادگی، به دنبال غیبت آنان از محل زندگی‌شان رخ دهد، پیشگیری می‌نماید.

۷. دورپزشکی می‌تواند امکان برقراری ارتباط و تبادل اطلاعات زنده و هم‌زمان را بین چند مرکز فراهم آورد و مایه بهره‌گیری مشاوره‌ای و درمانی هم‌زمان از چند خدمت تخصصی و فوق تخصصی شود.

۸. دورپزشکی می‌تواند موجب خدمت‌رسانی سریع و به‌موقع گردد و از عوارض حاصل از تأخیر در مداخلات تشخیصی و درمانی که اغلب به دلیل نبود امکانات تخصصی لازم در محل زندگی درمان‌جو رخ می‌دهد جلوگیری نماید.

چگونگی به‌کارگیری

معمولاً مراقبت‌های سلامت (Health care) و مداخلات درمانی در دورپزشکی به سه شیوه انجام می‌شود (۱۰، ۱):

الف- توسط دورپزشک (Telephysician) به صورت مستقیم

ب- توسط دور پزشک همراه با هماهنگی با بالینگران سطح میانی که در محل استقرار بیمار حضور دارند

ج- توسط گروهی از پزشکان و بالینگران حاضر در دوطرف

این‌که کدام‌یک از سیاست‌های فوق برای مدیریت بیمار انتخاب گردد به عوامل متعددی از جمله قضاوت بالینی پزشک، امکانات موجود در محل زندگی بیمار، نیازهای بالینی بیمار، رضایت قانونی و حقوقی بیمار، امکان تداوم برنامه درمانی و کیفیت فن‌آوری اطلاعات و تجهیزات آن، به‌ویژه میزان پهنای باند (Band width)، بستگی دارد (۱۱).

لازم است پزشکانی که از دورپزشکی استفاده می‌کنند آموزش‌های بالینی و فنی لازم را برای به‌کارگیری این سامانه دیده باشند و آموزه‌های آنان به صورت متناوب به‌روزرسانی گردد. همچنین مهارت‌های آنان باید در سطحی باشد که بتوانند از راه تله ویدئو، ارتباطی مناسب و رضایت‌بخش را بین درمانگر و درمان‌جو برقرار نمایند (۱۲). بیمار و افرادی که در هر طرف در مدیریت بیماری او دخیل هستند باید از برنامه کلی درمان مطلع باشند و ضروری است یک نسخه از پرونده بیمار در هر دو محل ارائه‌دهنده و دریافت‌کننده خدمات دورپزشکی وجود داشته باشد، گزارش‌های پیگیری در هر دو طرف ثبت و محرمانگی (Confidentiality) در حفظ پرونده‌ها لحاظ گردد (۱۳، ۱۱). بیمار باید از دلایل و مزایای بهره‌گیری از دورپزشکی برای شرایط بالینی که او دارد و نیز از عوارض نپذیرفتن آن بر سلامتیش، آگاه باشد و اجازه داشته باشد که آگاهانه انتخاب نماید (۱۱). در دورپزشکی نیز پیروی از راهنماهای بالینی مربوطه (Practical guidelines) و نظارت‌های دوره‌ای برای کنترل کیفیت (Quality control) و اعتباربخشی (Credentialing) برقرار است (۱۴). بیشتر پژوهش‌ها، میزان اعتماد، پذیرش و رضایتمندی درمان‌جویان را از سامانه دورپزشکی بالا (۱۵) و اثربخشی آن را برابر درمان‌های حضوری گزارش کرده‌اند. در مجموع، وجود انگیزه و مهارت کافی در درمانگران، داشتن زیرساخت‌های مناسب، سرمایه‌گذاری پایدار و پشتیبانی فنی، ۴ عامل اساسی برای موفقیت روش دورپزشکی است (۵).

گنجاندن سامانه خدمات دورپزشکی در سامانه بهداشتی موجود

اجرایی بودن و مقرون‌به‌صرفه بودن از ضروریات

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-08]

برقراری هر سامانه پزشکی است، بنابراین پیش از برقراری سامانه خدمات دورپزشکی باید موارد زیر را بررسی نمود (۱۶، ۱۰، ۶):

۱. سطح پوشش سامانه خدمات بهداشتی کنونی در چه حد است تا چه اندازه به خدمات دورپزشکی نیازمندی وجود دارد و چگونه قرار است سامانه دورپزشکی در سامانه کنونی ادغام گردد؟

۲. آیا سامانه خدمات بهداشتی که در مناطق استقرار درمان‌جویان قرار دارد، منابع کافی را برای پیگیری توصیه‌های دورپزشک دارد؟

۳. آیا با توجه به هزینه‌های سامانه دورپزشکی شامل هزینه‌های فن‌آوری، ابزارهای لازم، خط ارتباطی، فضای اشغال شده برای تجهیزات و ویزیت، آموزش‌های بالینی و فنی لازم و حق‌الزحمه کارکنان درمانی، فنی و اجرایی، برقراری آن مقرون‌به‌صرفه است و آیا ممکن است مجموع این هزینه‌ها در دو منطقه مبدأ و مقصد مانع از تداوم این خدمات گردد؟

۴. آیا شرایط فرهنگی مناطق گیرنده خدمات، ظرفیت پذیرش و سازگاری با خدمات سلامت را به روش دورپزشکی دارد؟ و آیا دورپزشکی می‌تواند پاسخگوی نیازهای فرهنگی درمان‌جویان و اطرافیان مهمشان باشد؟

دورپزشکی در ایران

در برنامه پنجم توسعه کشور، در بخش ارتقاء نظام سلامت، به بهره‌گیری از روش‌های نوین تأمین سلامت از جمله دورپزشکی نیز اشاره شده است (۱۷). هم‌چنین در دهه اخیر، برخی علاقمندان این عرصه، بررسی‌های پراکنده‌ای را درباره میزان آگاهی کارکنان نظام سلامت، میزان امکانات موجود، کاستی‌ها، چالش‌ها و میزان اجرایی بودن این روش در سیستم‌های بهداشتی کشور انجام داده‌اند. نتایج ارزیابی‌های موجود در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان‌های تهران (۱۸)، اصفهان (۱۹)، فارس (۲۰)، گیلان (۲۱) و هرمزگان (۲۲) و شبکه‌های بهداشتی درمانی تحت پوشش آن‌ها نشان داده است که شرایط موجود ازنظر دانش و دیدگاه‌های مدیران ارشد، تجربه و دوره‌دیدگی کارکنان و تجهیزات و زیرساخت‌های فنی، هنوز با استانداردهای لازم برای پیاده‌سازی این روش فاصله زیادی دارد. برای نمونه در تهران، تنها ۱۳ بیمارستان تخصصی دانشگاهی آمادگی و امکانات اولیه را برای بهره‌گیری از دورپزشکی دارا بودند (۱۸ و ۱۷). البته به نظر می‌رسد سامانه بهداشتی کشور، از ظرفیت‌های اولیه و بالقوه‌ای نیز برخوردار است که در صورت داشتن برنامه مدون، تعهد و حمایت مسئولان، برقراری آموزش‌های مستمر و فراگیر برای علاقمندان، افزایش مهارت‌های تعامل الکترونیک، فرهنگ‌سازی سازمانی و اجتماعی، فراهم نمودن امکانات فنی و تأمین محرمانگی و پوشش بیمه‌ای، می‌توان آن‌ها را در راستای اجرایی نمودن شیوه دورپزشکی پرورش داد (۱۷-۲۳). یک تجربه موفق از استان کرمان نیز گزارش شده است که طی آن پژوهشگران توانسته بودند با بهره‌گیری از روش دورپزشکی برای بیماری‌های پوستی، بیش از ۸۰٪ از مسافرت‌های آنان را به مرکز استان کاهش دهند (۲۳). هم‌چنین شبکه بهداشت درمان وزارت نفت نیز در دهه اخیر روش دورپزشکی را در نظام خدمات سلامت کارکنان خود وارد کرده است که هنوز گزارش نتایج این کوشش در نشریات علمی پژوهشی منتشر نشده است (۵).

گفتار پایانی

هرچند به‌کارگیری دورپزشکی هنوز در فعالیت‌های بالینی و آموزشی پزشکی و بهداشتی فراگیر نشده است، ولی حوزه‌ای است که گسترش و نفوذ آن سریع و اجتناب‌ناپذیر است و بی‌تردید به‌زودی از روشی آزمایشی و جدید، به فرآیندی ساده و معمول تبدیل خواهد شد. لذا شایسته است مدیران و فعالان سامانه‌های بهداشت و سلامت، پیشاپیش خود را برای آشنایی با آن و به‌کارگیری صحیح و علمی این سامانه آماده نمایند.

منابع

1. Hersh WR, Hickam DH, Severance SM, Dana TL, Pyle Krages K, Helfand M. Diagnosis, access and outcomes: update of a systematic review of telemedicine services. J Telemed Telecare; 2006. 12(suppl 2):S3-S31.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-08]

2. Wilson LS, Maeder AJ. Recent directions in telemedicine: review of trends in research and practice. Healthc Inform Res; 2015. 21(4):213-22.

3. Kvedar J, Coye MJ, Everett W. Connected health: a review of technologies and strategies to improve patient care with telemedicine and telehealth. Health Aff (Millwood); 2014. 33(2):194-9.

4. Di Cerbo A, Morales-Medina JC, Palmieri B, Iannitti T. Narrative review of telemedicine consultation in medical practice. Patient Prefer Adherence; 2015. 13(9):65-75.

5. Shirazi E, Hakim Shooshtari M, Shalbafan MR, Hadi F, Bidaki R. E-health, telemedicine and telepsychiatry. Iranian J Psych Clinic Psycho; 2017. 22(4):266-9. (Persian)

6. Hailey D. Technology and managed care: is telemedicine the right tool for rural communities? J Postgrad Med; 2005. 51(4):275-8.

7. Okoroafor IJ, Chukwuneke FN, Ifebunandu N, Onyeka TC, Ekwueme CO, Agwuna KK. Telemedicine and biomedical care in Africa: Prospects and Challenges. Niger J Clin Pract; 2017. 20(1):1-5.

8. Lee HY, Lee JS, Kim J. Prerequisites for effective implementation of telemedicine: focusing on current situations in Korea; 2015. 21(4):251-4.

9. Lowery CL, Bronstein JM, Benton TL, Fletcher DA. Distributing medical expertise: the evolution and impact of telemedicine in Arkansas. Health Aff (Millwood); 2014. 33(2):235-43.

10. Myers K, Cain S. Practice parameters for telepsychiatry with children and adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry; 2008. 47 (12): 1468-1483.

11. Krupinski EA. Telemedicine workplace environments: designing for success. 2014; 2(1):115-22. 12. Onor ML, Misan S. The clinical interview and the doctor-patient relationship in telemedicine. Telemed J E Health; 2005. 11(1):102-5.

13. Grag V, Brewer J. Telemedicine security: a systematic review. J Diabetes Sci Technol; 2011. 5(3):768-77.

14. Krupinski EA, Bernard J. Standards and guidelines in telemedicine and telehealth. Healthcare (Basel); 2014. 2(1):74-93.

15. Whitten P, Love B. Patient and provider satisfaction with the use of telemedicine: overview and rationale for cautious enthusiasm. J Postgrad Med; 2005. 51(4):294-300.

16. Chang H. Evaluation framework for telemedicine using the logical framework approach and a fishbone diagram. Health Inform Res; 2015. 21(4):230-8.

17. Torani S, Khammarnia M, Delgoshaei B. The ability of specialized hospitals of Iran University of Medical Sciences in establishing remote medical advice. Health Inf Manage; 2011. 8 (6): 785-94. (Persian)

18. Hosseini A, Moghaddasi H, Asadi F, Karimi M. Feasibility study of implementing of telesurgery in hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences, Iran. Health Inf Manage; 2012. 9 (1): 64-74. (Persian)

19. Keshvari H, Haddadpoor A, Taheri B, Aghdak P, Nasri M. Feasibility of implementing telemedicine according to the elements of strategic planning in Isfahan University of Medical Sciences. Health Inf Manage; 2015. 12 (5): 625-35. (Persian)

20. Nematolahi M, Abhari S. Assessing the information and communication technology infrastructures of Shiraz University of Medical Sciences in order to implement the telemedicine system in 2013. Interdisciplinary J Virtual Learn Med Sci; 2014. 5 (2): 44-51. (Persian)

21. Alizadeh A, Mohammadi A, Hosseini H, Khademloo M. A comparative study on medical and nursing students viewpoints about telemedicine procedures development. Prevent Care Nurs Midwif J; 2013-2014. 3 (2): 81-91. (Persian)

22. Hayavi Haghighi MH, Alipour J, Mastaneh Z, Mouseli L. Feasibility study of telemedicine implementation in Hormozgan University of Medical Sciences. Homozgan Med J; 2011. 15 (2): 128-37. (Persian)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-08]