Electronic Health for Kidney Transplant Recipients; A Literature Review

Sareh Kargar[1, 2], Mona Kargar [3], Abasat Mirzaei [4, 5]

1.M.S. student, Department of Industrial Engineering, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2.Department of Drug and Food Control, Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ORCiD ID: 0000-0001-6241-7360

3. Assistant professor, Research Center for Rational Use of Drugs, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ORCiD ID: 0000-0002-2572-4991

4. Associate professor, Department of Health Care Management, Faculty of Health, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

5.Associate professor, Health Economic Policy Research Center, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (Corresponding Author), Tel:021-88325709, E-mail: amacademic@yahoo.com, ORCiD ID: 0000-0002-1422-5193

ABSTRACT

Background and Aim: Kidney transplantation is the most effective therapeutic option for improving the quality of life in the patients with end-stage renal disease. Due to the importance of preserving the transplanted organ function, transplant recipients should follow certain self-care practices after transplantation. Increasing use of electronic health (eHealth) can provide useful solutions in this field. The aim of this study was to review published articles on e-Health in kidney transplant recipients.

Materials and Methods: We searched Google Scholar for English articles, and, Scientific Information Database, and Magiran for Persian sources.

Results: After screening more than 434 articles, 14 were included in the study based on the predefined criteria. USA with 6 articles had the highest number of publications. Based on the methods, the papers were divided into three categories. The first group which was consisted of interventional studies (6 papers), used mobile applications, portals, televisit, educational programs, or a combination of them. In the second group, reports of one of the methods of e-Health were included (2 studies). The third group was consisted of cross-sectional or qualitative studies that aimed to investigate different people's perspectives about e-Health (6 studies).

Conclusion: Considering the positive findings of the interventional studies and the diversity of e-Health methods, there is still a long way to evaluate the sustainability, efficiency, and cost-effectiveness of these interventions.

Keywords: e-Health, mHealth, Telehealth, Telemedicine, Kidney transplantation

Received: Jan 11,2023 **Accepted:** Dec 26,2023

How to cite the articl: Sareh Kargar, Mona Kargar, Abasat Mirzaei, Electronic Health for Kidney Transplant Recipients; A Review of the Literature, SJKU 2025;29(6):125-146.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره بیست و نه / بهمن و اسفند ۱۴۰۳/۱۴۶-۱۲۵

سلامت الکترونیک برای دریافت‌کنندگان پیوند کلیه؛ یک مطالعه مروری

ساره کارگر[۱،۲]، منا کارگر [۳]، اباسط میرزایی [۴،۵]

۱. کارشناسی ارشد .دانشجو، گروه مهندسی صنایع دانشکده فنی مهندسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه کنترل دارو و غذا، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. کد ارکید:۷۳۶۰-۶۲۴۱-۰۰۰۱-۰۰۰۰

۳. استادیار، مرکز تحقیقات تجویز و مصرف منطقی داروها، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. کد ارکید:۴۹۹۱-۲۵۷۲-۰۰۰۲-۰۰۰۰

۴. دانشیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۵. مرکز تحقیقات سیاستگذاری اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: amacademic@yahoo.com تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۲۵۷۰۹، کد ارکید:۵۱۹۳-۱۴۲۲-۰۰۰۲-۰۰۰۰

چکیده

زمینه و هدف: پیوند کلیه مؤثرترین گزینه درمانی در ارتقاء کیفیت زندگی در بیماران دچار مرحله نهایی نارسایی کلیوی است. با توجه به اهمیت حفظ عملکرد عضو پیوندی، دریافت‌کنندگان پیوند باید از روش‌های خود مراقبتی ویژه‌ای پس از پیوند تبعیت کنند. استفاده روزافزون از سلامت الکترونیک می‌تواند راهکارهای مفیدی در این زمینه فراهم کند. هدف مطالعه حاضر مروری بر مقالات منتشر شده در زمینه سلامت الکترونیک در دریافت‌کنندگان پیوند کلیه است.

مواد و روش‌ها: برای جستجوی مقالات انگلیسی، از Google Scholar و برای مقالات فارسی، از پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی ایران و مگ ایران استفاده شد.

یافته‌ها: با بررسی بیش از ۴۳۴ مقاله، تعداد ۱۴ مقاله بر اساس کرایتریاهای تعریف شده وارد مطالعه شد. امریکا با ۶ مقاله بیشترین تعداد مقالات منتشره را به خود اختصاص‌می‌داد. بر اساس روش‌های اجرا، مطالعات به سه دسته تقسیم شدند. گروه اول شامل مطالعات مداخله‌ای (۶ مطالعه) بود که در آن‌ها اپلیکیشن‌های تلفن همراه، پورتال‌ها، ویزیت از راه دور، برنامه‌های آموزشی یا ترکیبی از آن‌ها اجراشده بود. در گروه دوم، مطالعاتی که در آن‌ها گزارشی از اجرای یکی از قالب‌های سلامت الکترونیک ارائه شده بود (۲ مطالعه) قرار گرفت و گروه سوم، شامل مطالعاتی مقطعی یا کیفی بود که هدف آن‌ها بررسی دیدگاه افراد مختلف در مورد سلامت الکترونیک بود (۶ مطالعه).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های مثبت مطالعات مداخله‌ای و از آنجایی که تنوع گسترده‌ای در روش‌های سلامت الکترونیک وجود دارد، راه زیادی جهت بررسی پایایی اثرات، کارایی و مقرون به صرفه بودن این مداخلات در پیش است.

کلمات کلیدی: سلامت الکترونیک، سلامت همراه، سلامت از راه دور، تله‌مدیسن، پیوند کلیه

وصول مقاله:۱۴۰۱/۱۰/۲۱ اصلاحیه نهایی:۱۴۰۲/۶/۱۱ پذیرش:۱۴۰۲/۱۰/۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

مقدمه

مؤثرترین روش درمانی برای بیماران در مرحله نهایی نارسایی کلیوی، دریافت پیوند است (۱). پیوند کلیه، بیماران را به زندگی روزمره باز می‌گرداند و کیفیت زندگی آن‌ها را ارتقاء می‌دهد (۲). پیامدهای پیوند تا حد زیادی به توانایی بیماران در پیروی از رژیم پیچیده خود مراقبتی از جمله مصرف داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی، رفتارهای محافظتی در برابر آفتاب، اجتناب از الکل، رعایت رژیم غذایی کم نمک و کم کلسترول، فعالیت بدنی، اجتناب از تماس با افراد بیمار و... بستگی دارد (۳).

رد پیوند نیز مشکلی اصلی است و بیماران برای پیشگیری از آن باید از داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی استفاده کنند. تا۶۰٪ از موارد رد حاد دیررس پیوند به دلیل عدم پایبندی دارویی است (۱). متأسفانه عدم پایبندی به رژیم‌های سرکوب‌کننده سیستم ایمنی بالا بوده و ۲۳/۱ (۴) تا ۴۲/۶٪ (۵) نیز گزارش شده است.

ظهور فناوری اطلاعات سلامت (IT) و ابزارهای مرتبط با آن، مزایای بالقوه‌ای برای پایش فعال سلامت بیماران و کمک به ارائه‌دهندگان خدمات سلامت دارد و با ایجاد راه‌های جدید برای ارائه مراقبت‌های سلامت و آموزش به بیماران، می‌تواند نقش بیمار را از دریافت‌کننده غیرفعال خدمات مراقبتی، به نقشی فعال که در آن بیمار آگاه و درگیر در فرآیندهای تصمیم‌گیری است، تبدیل کند (۲).

سلامت الکترونیک (electronic Health) یا به اختصارeHealth زمینه جدیدی در پزشکی است که هنوز اتفاق‌نظر در مورد تعریف آن وجود ندارد (۶). سازمان جهانی بهداشت، آن را به استفاده از داده‌های دیجیتالی که در بخش سلامت ارسال، ذخیره و بازیابی الکترونیک می‌شوند و از ارائه خدمات سلامت، در محل و از راه دور حمایت می‌کنند، تعریف می‌کند (۷). سلامت الکترونیک طیف وسیعی از خدمات، از جمله سلامت از راه دور (telehealth)، پزشکی از راه دور (telemedicine)، سلامت همراه (mobile Health) یا به اختصار mhealth، پرونده الکترونیک سلامت و سایر خدمات فناوری اطلاعات سلامت را در برمی‌گیرد (۸). سلامت همراه مستلزم استفاده از برنامه‌های تلفن همراه یا گوشی‌های هوشمند، اپلیکیشن‌ها و ابزارهای پوشیدنی به منظور جمع‌آوری داده‌ها از منزل یا ارائه اطلاعات به بیمار یا پزشک است (۶). تله‌مدیسن یا پزشکی از راه دور یا دوراپزشکی نیز به ارائه خدمات مراقبت‌های بهداشتی درمانی توسط متخصصان مراقبت‌های سلامت با به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تبادل اطلاعات معتبر جهت تشخیص، درمان و پیشگیری از بیماری، تحقیق و ارزیابی و آموزش مستمر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت، به نفع پیشبرد سلامت اطلاق می‌شود که در آن فاصله، عاملی کلیدی است (۹).

مراکز پیوند حوزه‌های تحت پوشش وسیعی دارند و بیماران باید مسافتی طولانی را برای رسیدن به آن‌ها طی‌کنند؛ بنابراین دوراپزشکی با پلتفرم‌های مبتنی بر وب، اپلیکیشن‌های تلفن‌های هوشمند، ویدئوکنفرانس، پایش علائم حیاتی از راه دور یا ترکیبی از آن‌ها برای پیگیری بیماران مناسب هستند. با این حال، مزایای افزوده استفاده از دوراپزشکی در مقایسه با مراقبت‌های استاندارد برای توجیه هزینه‌های اضافی باید نشان داده شود (۶).

استفاده از سلامت از راه دور در دهه گذشته افزایش‌یافته و به طور مداوم در حال توسعه است. نگرش مثبتی نیز نسبت به سلامت از راه دور در گیرندگان پیوند کلیه گزارش‌شده‌است (۱۰). همچنین علاقه به مطالعات سلامت الکترونیک به دلیل سرعت بالای نوآوری در فناوری رایانه و اینترنت افزایش یافته است (۱۱).

پاندمی کووید-۱۹ نقش دیگری را برای دوراپزشکی برجسته کرد که به موجب آن بیماران می‌توانستند مراقبت‌های بالینی معمول را بدون حضور در کلینیک و

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

خطرات مرتبط با عفونت، دریافت کنند (۱۲). از زمان اعلام پاندمی، بسیاری از کلینیک‌ها، سلامت از راه دور را برای به حداقل رساندن خطر عفونت اتخاذ کردند. این امر به ویژه برای گیرندگان پیوند کلیه که به دلیل دریافت داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی و بیماری‌های همراه، در معرض خطر ابتلا به عفونت شدید کووید-۱۹ بودند، موضوعیت یافت (۱۳). با توجه به ویژگی‌های خاص جمعیت دریافت‌کننده پیوند و افق‌های جدیدی که برای ارائه خدمات سلامت و درمان در حوزه فناوری‌های جدید ایجادشده‌است، در این مطالعه، مروری بر مقالاتی که در حوزه سلامت الکترونیک در جمعیت بیماران دریافت‌کننده پیوند کلیه منتشرشده است، انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مروری نقلی است که با هدف جمع‌بندی مقالات منتشرشده در زمینه سلامت الکترونیک در بیماران دریافت‌کننده پیوند کلیه در سال ۱۴۰۱ انجام شد. معیار ورود: مقالات انگلیسی یا فارسی که در آن‌ها به نحوی در مورد سلامت از راه دور در دریافت‌کنندگان پیوند کلیه اشاره شده بود. معیار خروج: مقالات مروری، مقالات در مورد پیوند سایر اعضاء، مقالات مرتبط با دهنده‌های پیوند کلیه، خلاصه مقالات کنگره‌ها و گزارش‌های موردی.

برای جستجوی مقالات انگلیسی از Google Scholar استفاده شد؛ زیرا با توجه به پوشش جامع آن، استفاده از آن به عنوان تنها منبع برای جستجو در انجام مرور سیستماتیک هم مورد بحث قرارگرفته است (۱۵-۱۴). با جستجوی کلمات کلیدی ehealth و kidney transplantation و بررسی مقالات تا جایی که در صفحات بعدی نتایج جستجو، مقاله مرتبطی وجودنداشته‌باشد، بیش از ۱۴۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. جستجو در تاریخ ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۱ انجام شد. ابتدا مقالات بر اساس عنوان، غربالگری شدند. سپس مقالات با عناوین مرتبط ذخیره شدند و به دنبال آن بر اساس خلاصه و متن کامل مورد بررسی قرار گرفتند. از این مقالات ۱۱۲ مقاله بر اساس عنوان، کرایتریای ورود را نداشتند. ۱۲ مقاله مروری بودند، در مورد ۲ مقاله دسترسی به متن کامل امکان‌پذیر نبود و ۱۴ مقاله نیز مرتبط بودند که وارد مطالعه شدند.

برای جستجوی منابع فارسی، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی ایران و پایگاه داده بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران) درنظرگرفته‌شد. جستجو در پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و مگ ایران با عبارت «سلامت از راه دور» به ترتیب منتج به ۱۰ و ۲۴ مقاله، «پزشکی از راه دور» ۳۲ و ۱۳۰ مقاله و «تله‌مدیسین» هم ۲۱ و ۷۷ مقاله به ترتیب شد؛ ولی هیچ‌یک به حوزه پیوند کلیه مرتبط نبود.

استخراج کامل اطلاعات مقالات وارد شده در مورد سال انتشار و روش اجرا و نتایج حاصله در فایل اکسل انجام شد.

یافته‌ها

از میان ۱۴ مقاله وارد شده به مطالعه، ۶ مطالعه در امریکا (۱۶،۵-۲۰)، سه مطالعه در استرالیا (۱۲،۱۳،۲۱)، دو مطالعه در تایوان (۷،۲۲) و یک مطالعه در انگلستان (۲۳)، کانادا (۲۴) و فنلاند (۲۵) انجام‌شده‌بود. بازه زمانی انتشار مطالعات از ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱ بود. عمده مقالات (ده مقاله ۷۱/۴٪) مقاله تحقیقی اصیل بودند.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

جدول ۱. مشخصات کلی مقالات مورد بررسی

نویسنده اول	نام مجله	نوع مقاله	سال انتشار	محل مطالعه	زمان	محل مطالعه	اهداف	نوع مطالعه
Aberger (۱۶)	Telemedicine and e-health	اصیل	۲۰۱۴	امریکا	-	کلینیک پیوند کلیه در بیمارستانی ۷۰۰ تختخوابی در امریکا	گزارشی از راه‌اندازی سیستم سلامت از راه دور شامل پایش الکترونیک خانگی فشارخون و آپلود نتایج در وسط بیمار، همراه با داشبوردی مبتنی بر وب، با مشارکت داروساز بالینی هدف افزایش مشارکت بیمار و بهبود پایبندی به داروها از طریق یک برنامه مراقبت مشترک مبتنی بر حضور داروساز و برنامه مدیریت درمان دارویی [۱]	مداخله‌ای
Torabi (۱۷)	Ochsner Journal	نامه به سردبیر	۲۰۱۷	امریکا	-	-	بررسی استفاده از فناوری همراه بر غلظت خونی تاکرولیموس	مداخله‌ای
Taber (۱۹)	American Journal of Transplantation	گزارش کوتاه	۲۰۲۱	امریکا	اکتبر ۲۰۱۷ و ژانویه ۲۰۱۹	-	ارزیابی اثربخشی مداخله مبتنی بر سلامت همراه توسط داروساز در بهبود ایمنی دارو و استفاده از مراقبت‌های سلامت و هزینه‌ها و نیز ارزیابی بازگشت سرمایه [۲] با توجه به هزینه‌های مرتبط با مداخله	کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده
Lambooy (۱۲)	Kidney International Reports	اصیل	۲۰۲۱	استرالیا	از مه ۲۰۱۵ تا می ۲۰۱۶ با پیگیری دو ساله	کلینیک سرپایی بیمارستانی سطح سوم با منطقه‌ای تحت پوشش به مساحت ۱۰۰۰۰ کیلومتر مربع	بررسی امکان‌سنجی، تداوم و پیامدهای بالینی ویدئو کنفرانس از راه دور [۳] برای مراقبت مزمن بیماران	مشاهده‌ای مورد شاهدی طولی
Côté (۲۴)	JMIR Formative Research	اصیل	۲۰۱۸	کانادا	-	بیمارستان مرکزی دانشگاه مونترال دارای یکی از بزرگترین کوهورت‌های پیوند کلیه در کبک	ارزیابی مقبولیت، امکان سنجی و کارایی مداخله Transplant-TAVIE برای حمایت از پایبندی به دارو	کارآزمایی تصادفی کنترل شده
Robinson (۲۰)	JMIR Cancer	اصیل	۲۰۱۵	امریکا	می تا ژوئیه ۲۰۱۴	-	تأثیر SunProtect بر دانش، تصمیم به استفاده از محافظت در برابر آفتاب و استفاده از محافظت در برابر آفتاب قبل و بعد از آموزش	مداخله‌ای
Yadav (۱۸)	Journal of Telemedicine and Telecare	گزارش کوتاه	۲۰۲۰	امریکا	-	بیمارستانی در امریکا	-	گزارش مداخله
Andrew (۲۱)	Journal of Telemedicine and Telecare	اصیل	۲۰۱۸	استرالیا	-	بیمارستان سلطنتی ملبورن با بیش از ۱۴۰ پیوند کلیه در سال	توصیف یک مدل مراقبت و سلامت از راه دور برای پیگیری‌های معمول بیماران	گزارش مداخله
O'Brien (۵)	Progress in Transplantation	اصیل	۲۰۱۸	امریکا	جولای تا دسامبر ۲۰۱۶	مرکز بزرگ دانشگاهی پیوند در میانه جنوبی امریکا با ۱۲۰ پیوند در سال	هدف اولیه: بررسی ویژگی‌های کاربران سلامت همراه، کاربران سایر اپلیکیشن‌ها و افرادی که از اپلیکیشن‌ها استفاده نمی‌کنند. هدف ثانویه: مقایسه این گروه‌ها در BUN، GFR، و تعداد بستری‌ها در یک سال	مقطعی
Savikko (۲۵)	Transplantation Proceedings	گزارش کوتاه	۲۰۱۹	فنلاند	-	-	توسعه فرآیندهای مراقبت سلامت دیجیتالی [۴] برای بیماران	مقطعی
Huuskes (۱۳)	Transplant International	اصیل	۲۰۲۱	استرالیا	-	-	بررسی دیدگاه بیماران در مورد سلامت از راه دور [۵] در همه‌گیری کووید-۱۹	کیفی
Shih (۷)	Transplantation Proceedings	اصیل	۲۰۱۴	تایوان	-	-	اطلاع یافتن از نیازهای کادر و متخصصین پیوند در استفاده از سیستم سلامت الکترونیک با مراقبت‌های از راه دور برای ارائه خدمات پزشکی به مراکز پیوند خارج از تایوان و بررسی الزامات عملکرد سیستم [۶] و الزامات اطلاعات سیستم [۷] برای مراقبت از راه دور	کیفی (دلفی)
Shih (۲۲)	Transplantation	اصیل	۲۰۱۲	تایوان	-	-	بررسی دیدگاه‌های کادر و متخصصین پیوند در تایوان در مورد مزایا و معایب توسعه مدارک و مستندات سلامت	کیفی

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسنده اول	نام مجله	نوع مقاله	سال انتشار	محل مطالعه	زمان	محل مطالعه	اهداف	نوع مطالعه
	Proceedings						الکترونیک و cloud computing	
Castle (۲۳)	British Journal of Health Psychology	اصیل	۲۰۲۱	انگلستان	نوامبر ۲۰۱۸ و مارس ۲۰۱۹	-	ارزیابی قابلیت استفاده (عملکرد، ناوبری و تعامل با) منبع آنلاین ExeRTiOn برای بیمار، گزارش تجربه شرکت‌کنندگان و شناسایی مضامین جدید و محتوای ارزشمند آن در بیماران و متخصصان مراقبت سلامت	کیفی (تکنیک بلند فکر کردن و مصاحبه نیمه ساختار یافته)

۱. برنامه مدیریت درمان دارویی: medication therapy management
۲. ارزیابی بازگشت سرمایه: return on investment
۳. ویدئو کنفرانس از راه دور: Telehealth videoconferencing
۴. مراقبت سلامت دیجیتال: digital health care
۵. سلامت از راه دور: telehealth
۶. بررسی الزامات عملکرد سیستم: system function requirements
۷. الزامات اطلاعات سیستم: System information requiremen

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

مطالعات منتشرشده در این حوزه را بر اساس روش اجرا، به سه دسته می‌توان تقسیم‌بندی کرد: گروه اول: مطالعاتی که در آن‌ها مداخله‌ای در زمینه سلامت از راه دور در دریافت‌کنندگان پیوند کلیه توسط محققان اجراشده.

جدول ۲. مطالعات پیاده‌سازی مداخلات سلامت الکترونیک

نویسنده اول	جمعیت (میانگین سن ±انحراف معیار)	کرایتریای ورود و خروج	مداخله و ابزارها	جمع‌آوری دیتا و پیامدها	یافته‌ها	نتیجه‌گیری
Aberger(۱۶)	۶۶ مراجع متوالی کلینیک پیوند میانگین سن: ۵۴	بیماران با/بدون فشارخون بالا	• تحویل دستگاه الکترونیک پایش فشارخون با امکان آپلود اطلاعات • آموزش در مورد اهمیت مدیریت و سطح هدف فشارخون • بررسی رژیم دارویی و صحبت در مورد موانع پایبندی به دارو • استفاده از پورتال Good Health Gateway Patient و پلتفرم مدیریت درمان دارویی برای نظارت داروساز بالینی به پایبندی به پایش فشارخون و شناسایی موانع پایبندی به پایش فشارخون و داروها • مراقبت مشارکتی بین پزشک و داروساز بالینی: مدیریت درمان دارویی توسط داروساز بالینی و اعمال تغییرات دارویی مورد نیاز • ایجاد پلتفرم پیام رسانی برای ردیابی پایش فشارخون و ارائه بازخورد خودکار جهت تقویت بیماران پایش‌کننده و پیام‌هایی برای بیمارانی که دفعات کافی اندازه‌گیری را انجام ندادند • نمایش هدف فشارخون فردی در پورتال و ارائه بازخورد در مورد پایبندی به پایش فشارخون و رسیدن به فشارخون هدف	• بررسی مقادیر فشارخون در هر ویزیت و دوره‌ای مابین ویزیت‌ها توسط داروساز برای ارزیابی اثربخشی درمان • بازه زمانی ۳۰ روزه برای بررسی پیامدها جهت فراهم شدن زمان کافی برای مشاهده اثرات تنظیم داروها	• در ۳۰ روز میانگین تغییر در فشار سیستولیک و دیاستولیک ۶۳ بیمار معنی‌دار بود: به ترتیب ۶ و ۳ میلی‌متر جیوه ($P<0.01$) • تغییرات ضربان قلب معنی دار نبود • در ۱۸۰ روز، در ۲۳ بیمار کاهش فشار سیستولیک و دیاستولیک از نظر آماری معنی‌دار باقی ماند به ترتیب (۶/۶ و ۵ میلی‌متر جیوه $P<0.05$). • ۷۵٪ حداقل یک‌بار فشار خون را ثبت کردند • ۶۹٪ حداقل ۶ ثبت فشارخون را انجام دادند و میانگین فشارخون برای آن‌ها محاسبه شد	بهینه‌سازی کنترل فشارخون قبل و بعد از پیوند کلیه احتمالاً از نظر حفظ منابع و کاهش هزینه‌های ناشی از شکست زودرس پیوند به نفع جامعه است. سیستم‌های سلامت مرتبط به هم برای حمایت از ارائه مراقبت‌ها به صورت تیمی توسط کادر درمان و بهبود پیامدهای سلامت، نویدبخش‌است.
Torabi (۱۷)	۶۷ بیمار به صورت تصادفی به ۲ گروه تقسیم شدند: ۱۸ کاربر اپلیکیشن (۱۴/۳ ± ۵۳/۷) و ۴۹ غیرکاربر (۱۳/۵ ± ۵۱/۶)	کاربران اپلیکیشن: دانلود Transplant Hero روی آیفون یا آی پد غیرکاربر: فاقد آیفون یا آی پد	• Transplant Hero اپلیکیشن رایگان موبایل با برنامه زمان‌بندی دارو و هشدار یادآوری دوز است • اختصاصی بیماران پیوند بوده با تقویت مثبت برای پایبندی به دارو و جوایز مجازی برای مصرف به‌موقع داروها	اندازه‌گیری غلظت خونی تاکرولیموس و کراتینین سرم طی ۳ ماه محاسبه تغییرات سطوح تاکرولیموس با استفاده از ضریب تغییرپذیری [1]	• پایین بودن معنی‌دار ضریب تغییرپذیری در کاربران اپلیکیشن در مقایسه با افراد غیر کاربر در ماه اول: به ترتیب۲۷/۷ در مقابل ۳۷ ($P=0.014$)؛ اما در ۳ ماه تفاوتی نداشت: به ترتیب۳۳/۶ در مقابل ۳۵/۴ ($P=0.63$) • تفاوتی در کراتینین سرم بین دو گروه در ۱ و ۳ ماه مشاهده نشد	فناوری تلفن همراه برای مداخله در اوایل دوره پس از پیوند که بیماران ممکن‌است در بالاترین خطر برای عدم پایبندی به دارو باشند ابزاری قدرتمند است.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسنده اول	جمعیت (میانگین سن ±انحراف معیار)	کرایتریای ورود و خروج	مداخله و ابزارها	جمع‌آوری دیتا و پیامدها	یافته‌ها	نتیجه‌گیری
Taber(۱۹)	۶۸ بیمار در هر بازو به صورت تصادفی: گروه کنترل: مراقبت معمول (۱۴ ±۵۱) گروه مداخله: مراقبت معمول با مداخله سلامت همراه توسط داروساز بالینی (۱۲± ۵۰)	**ورود** • سن ۱۸> سال • پیوند ۶ ماه تا ۳ سال قبل • رضایتنامه آگاهانه **خروج** • دریافت چند پیوند عضو • ناتوانی در اندازه‌گیری فشار و قند خون، مصرف داروها به تنهایی، صحبت کردن، شنیدن، خواندن انگلیسی و استفاده از سلامت همراه پس از آموزش	• پایش و مدیریت دارودرمانی توسط داروساز بالینی با استفاده از اپلیکیشن سلامت همراه، در کنار ویزیت‌های از راه دور و پایش فشار و قندخون در منزل توسط بیمار • ویزیت از راه دور: انجام تلفیق دارویی [۲] توسط داروساز، برطرف کردن موضوعات ایمنی مرتبط با داروها، بررسی تداخلات دارویی و ارائه توصیه‌هایی به بیمار یا مراقبان • ارائه لیست داروهای مصرفی به شرکت‌کنندگان در اپلیکیشن سلامت همراه روی گوشی هوشمند با بروزرسانی خودکار از پرونده الکترونیک سلامت، یادآوری مصرف داروها، ارسال پیام خودکار در موقع فراموش کردن دوز دارو یا پایش‌ها، ردیابی عوارض جانبی دارو و روند فشار و قند خون (در صورت لزوم)	ارزیابی اقتصادی مداخله: مقایسه هزینه‌های بستری در بیمارستان در دوره یکساله آنالیز بازگشت سرمایه: هزینه‌های مرتبط با مداخله (پرداخت به داروساز، ایجاد و نگهداری اپلیکیشن سلامت همراه و داشبورد، گوشی هوشمند و اینترنت بیماران و دستگاه فشار و قند خون و لوازم آن‌ها)	• هزینه مداخله ۱۱۱۱۴۰ دلار بود. صرفه‌جویی خالص با احتساب هزینه مداخله ۳۶۸۸۳۹ دلار یا ۵۴۲۴ دلار به ازای هر سال-بیمار با بازگشت سرمایه تخمینی ۴/۳ دلار به ازای هر ۱ دلار • کاهش بستری با مداخله: ۱/۰۸ در مقابل ۰/۶۵ در هر سال-بیمار در بازوی کنترل و مداخله به ترتیب P=0.007 • با تنظیم بر اساس عملکرد تأخیری عضو پیوندی، دیابت و وضعیت سرمی سیتومگالوویروس، مدل‌سازی ریسک هزینه بستری در بیمارستان در بازوی مداخله ۴۹٪ کمتر بود P = 0.022	مداخله مبتنی بر سلامت همراه زیر نظر داروساز، به طور قابل‌توجهی هزینه‌های بستری را در یک سال کاهش می‌دهد و بازگشت سرمایه مثبتی دارد.
Lambooy (۱۲)	۳۲ نفر در هر گروه با تطابق ۱ به ۱ برای پیوند یا نارسایی کلیه، سن و جنس [۳] گروه کنترل: ۱۲ ± ۶۴/۴ گروه مداخله: ۱۲/۷ ± ۶۳/۴	**ورود:** سن ≤ ۱۸ سال و فاصله خانه تا کلینیک ۱۵< کیلومتر یا زندگی در مرکز مراقبت از سالمندان کنترل: عدم نیاز به فاصله با کلینیک **خروج:** نیاز به دیالیز، پایبندی پایین، اختلال شناختی، امید به زندگی ۱< سال، نیاز به مترجم، صلاحدید نفرولوژیست، ناتوانی در دسترسی یا استفاده از رایانه یا اندازه‌گیری فشار خون، وزن یا گرفتن نتایج آزمایش قبل از ویزیت	گروه پزشکی از راه دور: حداکثر ۷۵٪ از مشاوره‌ها با ویدئو کنفرانس از راه دور و مابقی حضوری انجام شود ویدئو کنفرانس از راه دور بین نفرولوژیستی مستقر در کلینیک بیمارستان سطح سه و بیماری که در خانه خود یا در نزدیکترین مرکز سلامت بود انجام شد گروه کنترل: فقط انجام مشاوره‌ها به صورت حضوری	پیامد اولیه: امکان‌سنجی پزشکی از راه دور (انجام حداقل ۵۰٪ از مشاوره‌ها با ویدئو کنفرانس در سال اول) پیامدهای ثانویه: تداوم پزشکی از راه دور (درصدی از مشاوره‌ها برای هر بیمار که با ویدئو کنفرانس در سال دوم انجام شده) تغییر در فشارخون، کراتینین سرم و GFR در ۱ و ۲ سال، دفعات بستری در بیمارستان و مسافت طی شده	• گروه مداخله: استفاده از ویدئوکنفرانس در سال اول ۷۱٪ بود و در سال دوم به ۵۰٪ کاهش یافت P <0.01 • تفاوت معنی‌داری در کراتینین سرم یا فشارخون بین گروه‌ها و زیرگروه‌ها مشاهده نشد • رضایت بیماران هر دو گروه بالا باقی ماند. • مسافت سفر در گروه ویدئوکنفرانس ۴۸٪ (۱۶۶۴۴ کیلومتر) در سال ۱ و ۳۷٪ (۸۱۷۷ کیلومتر) در سال ۲ کاهش یافت.	ویدئو کنفرانس از راه دور امکان‌پذیر و پایدار بوده و پیامدهای آن قابل مقایسه با نتایج مراقبت استاندارد بود
Côté(۲۴)	انتخاب ۳۵ نفر در هر گروه از واحد پیوند بیمارستان با لیست تصادفی بلوک قابل‌جایگزینی میانگین سنی در گروه‌ها: مداخله :	**ورود** • سن ۱۸> سال • دریافت داروهای سرکوب‌کننده ایمنی	مداخله استفاده از Transplant-TAVIE بود که مدل‌سازی بر اساس مفهوم و پلتفرم TAVIE [۴] با سه جلسه تعاملی (۲۰ تا ۳۰ دقیقه) مبتنی بر وب با میزبانی یک پرستار مجازی بر اساس نظریه یادگیری اجتماعی و تکنیک‌های تغییر رفتار است	تکمیل پرسشنامه پایه در بیمارستان و پرسشنامه پیگیری با ایمیل یا تلفن پیامد اولیه: اندازه‌گیری پایبندی: با	• کاربران مداخله را قابل قبول دانستند : ۳۳٪ فوق‌العاده راضی، ۳۹٪ بسیار راضی و ۲۸٪ راضی بودند. • در ابتدا و در طول زمان، هر دو گروه پایبندی بالا به دارو، خودکارآمدی بالا در مورد داروها و استفاده مکرر از	این مداخله پرستاری مبتنی بر وب قابل‌قبول است و می‌تواند به صورت کمکی برای

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسنده اول	جمعیت (میانگین سن ±انحراف معیار)	کرایتریای ورود و خروج	مداخله و ابزارها	جمع‌آوری دیتا و پیامدها	یافته‌ها	نتیجه‌گیری
	۵۴/۰۳ کنترل: ۵۱/۳۷	• دسترسی به اینترنت **خروج** بیماری‌های روانپزشکی و شناختی کنترل نشده	توالی جلسات برای اطمینان از کسب تدریجی دانش و توانایی با هدف تقویت ظرفیت‌هایی مانند خودانگیختگی و خود نظارتی (جلسه ۱)، حل مسئله و کنترل هیجانی (جلسه ۲) و تعامل اجتماعی (جلسه ۳) تقویت حس خودکارآمدی با تقویت مهارت‌های خود مدیریتی مورد نیاز برای مصرف دارو، کمک به گنجاندن رژیم درمانی در برنامه روزانه، کنار آمدن با عوارض جانبی دارو، مدیریت موقعیت‌هایی که با مصرف دارو تداخل دارد و تعامل با کادر درمان، بازخورد و تقویت کلامی مثبت، اشاره پرستار مجازی به تجربیات سایر بیماران و ... کنترل: بازدید از سه وب سایت مرتبط با پیوند و متعلق به سه سازمان شناخته شده که مجموعه ای از اطلاعات ارائه می دهند.	دو روش: ابزار پایبندی درمان با سرکوب‌کننده‌های سیستم ایمنی (مقیاسی ۴ آیتمی) و مقیاس آنالوگ بصری از ۰٪ تا ۱۰۰٪ پیامد ثانویه: مهارت‌های خودکارآمدی (۱۴ آیتم و ارزیابی مهارت‌های مرتبط با مصرف دارو با پرسشنامه ۲۴ سوالی) ، عوارض جانبی داروها، درک فرد از وضعیت سلامت عمومی خود، مقبولیت (با مقیاس پذیرش مداخله پرستاری مبتنی بر وب[۵]) و امکان‌سنجی مداخله	مهارت‌های مرتبط با مصرف دارو را گزارش کردند. • پرسشنامه‌های پیگیری پس از ۳ ماه توسط ۴۶ شرکت کننده (مداخله ۲۷ ؛ کنترل ۱۹) و در ۶ ماه توسط ۳۹ شرکت‌کننده (مداخله ۲۳؛ کنترل ۱۶) تکمیل شد. تفاوت بین گروهی در طول زمان مشاهده نشد. • ریزش بیشتری در گروه کنترل نسبت به مداخله (۱۹نفر ۵۴٪ در مقابل۱۲ نفر ۳۴٪)	پشتیبانی از خدمات تخصصی موجود، مورد استفاده قرار گیرد
Robinson (۲۰)	۱۷۰ گیرنده پیوند کلیه در شیکاگو پس از تکمیل پیش‌آزمون با توالی تخصیص تصادفی برای انتخاب هدفمند قومی/نژادی (۱:۱) در گروه مداخله یا کنترل (۶۰ غیر هیسپانیک سیاه پوست، ۶۲ غیر هیسپانیک سفیدپوست و ۴۸ هیسپانیک لاتین‌تبار) با میانگین سن ۵۱ سال افراد نسبت به مداخله کورسازی نشده بودند	**ورود** • پیوند ۲ تا ۲۴ ماه قبل • توانایی صحبت و خواندن انگلیسی یا اسپانیایی • سن ۱۸ تا ۷۰ سال • بینایی در حد توان خواندن روزنامه • ساکن منطقه شیکاگو • غیرهیسپانیک سفید پوست/سیاه پوست یا هیسپانیک لاتین‌تبار **خروج** • سابقه سرطان پوست • شرکت در تحقیقات آموزشی محافظت در	مداخله: SunProtect، برنامه آموزشی تنظیم شده بر اساس فرهنگ، به صورت الکترونیک و تعاملی در مورد محافظت در برابر آفتاب و تدوین‌شده بر اساس مدل فرانظری اجزای تعاملی: اعلام (۱) نوار رنگی با بیشترین تطابق با رنگ پوست (۲) فعالیت روزانه معمول در فضای باز (۳) رفتارهای متداول برای محافظت در برابر آفتاب که بر اساس آن توصیه‌های فردی مناسب در پایان برنامه توسط یک پزشک که روی صفحه ظاهر می‌شد ارائه شد. شرکت‌کنندگان می‌توانستند در مورد دریافت متریال آموزشی در مورد توصیه‌های فردی برای محافظت از آفتاب و یا نحوه تشخیص سرطان پوست از طریق ایمیل درخواست‌دهند گروه کنترل: دریافت اطلاعات عمومی مراقبت از پوست	• پیش‌آزمون آنلاین در مطب پزشک با تبلت و دو هفته بعد تلفنی • سواد سلامت: آزمون کوتاه سواد سلامت عملکردی در بزرگسالان با ۳۶ آیتم[۶] • تشخیص خطر شخصی ابتلا به سرطان پوست (آیتمی با مقیاس لیکرت) • ساعات قرار گرفتن در معرض آفتاب • تمایل به تغییر رفتار محافظت در برابر آفتاب (۲۰ ایتم با مقیاس لیکرت) • رفتار حفاظتی فعلی در برابر آفتاب (۲۰ آیتم با مقیاس لیکرت) • آگاهی از سرطان پوست و محافظت در برابر آفتاب (۹ عبارت	• ۲۸٪ سواد سلامت ناکافی داشتند که در افراد هیسپانیک لاتین‌تبار بیشتر بود ۹۴٪ ($P < 0.05$) • دستاوردهای معنی‌داری در دانش، درک خطر ابتلا به سرطان پوست و تمایل به تغییر محافظت در گروه مداخله در مقایسه با کنترل پس از دو هفته • میانگین مدت زمان «استفاده» ۲۷ دقیقه (بین۲۳ تا ۴۲ دقیقه) بود که افراد هیسپانیک لاتین‌تبار طولانی‌تر از این برنامه استفاده‌کردند. • درخواست ارسال توصیه‌های شخصی محافظت در برابر آفتاب توسط ≥۲۰٪ و راهنمایی تشخیص زودهنگام سرطان پوست توسط >۸۰٪ • تفاوت معنی‌دار روش‌های محافظت در برابر آفتاب بین افراد گروه‌های نژادی/قومیتی پس از دو هفته • روایت صوتی اسپانیایی توسط افراد هیسپانیک لاتین‌تبار با سواد سلامت ناکافی مورد استفاده قرار گرفت • شرکت‌کنندگان از سهولت استفاده از	برنامه آموزشی با استفاده از تبلت در طول ویزیت‌های ۶ یا ۱۲ ماهه گیرندگان پیوند کلیه با نفرولوژیست پیوند، محافظت در برابر آفتاب را در همه گروه‌های نژادی /قومی بهبود بخشید. از تبلت می‌توان برای ارائه آموزش به بیمار و کاهش بار پزشک در آموزش بیماران استفاده کرد

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسنده اول	جمعیت (میانگین سن ±انحراف معیار)	کرایتریای ورود و خروج	مداخله و ابزارها	جمع‌آوری دیتا و پیامدها	یافته‌ها	نتیجه‌گیری
		برابر آفتاب با این تیم تحقیقاتی • سابقه بیماری‌های پوستی تحت درمان با اشعه ماوراء بنفش • قرار داشتن تحت نظر متخصص پوست در ۵ سال گذشته		با پاسخ «موافق» یا «مخالف») • مدت استفاده از برنامه SunProtect، زمان صرف شده در یک صفحه، تکرار هر قسمت از فصل، انتخاب روایت صوتی، مشاهده تصاویر تکمیلی، ویدئوها و .. • سهولت استفاده از برنامه، مفید بودن محتوا و جذابیت بصری (مقیاس ۵ امتیازی) • «قابلیت استفاده» بر اساس مصاحبه‌های شناختی با ۱۳ گیرنده پیوند بررسی شد و سه داور آن‌ها را بررسی کردند و بازبینی در محتوای تبلت انجام شد.	برنامه و جذابیت بصری محتوا راضی بودند (نمره ۴ از ۵). • افراد غیر هیسپانیک سفیدپوست و هیسپانیک لاتین‌تبار محتوا را مفید دانستند (۵/۵) ولی افراد غیرهیسپانیک سیاه‌پوست محتوا را کمتر مفید می‌دانستند (نمره ۴ از ۵).	

۱.استفاده از ضریب تغییرپذیری یا coefficient of variability شاخصی کلیدی در نشان دادن رد مزمن پیوند و نشانگری جایگزین برای عدم پایبندی است

۲. تلفیق دارویی: medication reconciliation

۳. پس از ۱ سال، ۲۸ و ۳۰ بیمار در مداخله و کنترل به ترتیب و پس از ۲ سال، در هر گروه ۲۷ شرکت‌کننده باقی ماندند

۴. TAVIE مخفف فرانسوی برای درمان، کمک پرستاری مجازی و آموزش

۵. مداخله بر اساس مقیاس پذیرش مداخله پرستاری مبتنی بر وب: Web-Based Nursing Intervention Acceptability Scale

۶. آزمون کوتاه سواد سلامت عملکردی در بزرگسالان: Short Test of Functional Health Literacy in Adults (S-TOFHLA)

گروه دوم: مطالعاتی که اجرای یکی از انواع روش‌های سلامت از راه دور را گزارش کرده‌اند.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

جدول ۳ مطالعات گزارش اجرای سلامت الکترونیک

نویسنده اول	جمعیت (میانگین سن ±انحراف معیار)	فرایند اجرایی	یافته ها	نتیجه‌گیری
Yadav (۱۸)	بیمارانی که با کمک فنی و جلسات آزمایشی، اطمینان حاصل شد که آماده استفاده از پزشکی از راه دور هستند	از ۱۶ مارس ۲۰۲۰ اکثر ویزیت‌ها به پلتفرم پزشکی از راه دور تغییر کرد. از اول ژوئن ۲۰۲۰، ویزیت‌های حضوری از سر گرفته شد. برنامه پیوند کلیه، فلبوتومی در خانه را برای بیماران در لیست انتظار و پس از پیوند هماهنگ می‌کرد. از مراکز تزریق برای مایعات، الکترولیت‌ها، انتقال خون و تجویز فاکتورهای محرک رشد خون‌ساز در طول همه‌گیری کووید با رعایت کامل دستورالعمل‌های بهداشتی استفاده شد	• با احتساب سایت‌های نفرولوژی و جراحی اقماری، میانگین ماهیانه ۴۰۰ ویزیت کلینیک پیوند بین ژوئن ۲۰۱۹ تا ۱۶ مارس ۲۰۲۰ انجام شد • در طول همه‌گیری کووید-۱۹ بین ۱۶ مارس تا ۱۷ ژوئن ۲۵۰ ویزیت از راه دور انجام شد	یک مدل ترکیبی از پزشکی از راه دور و ویزیت‌های سرپایی بهترین راه ارائه مراقبت‌های بهداشتی نه تنها برای بیماران پیوندی بلکه برای همه بیماران را در این زمان‌های خاص فراهم می‌کند
Andrew (۲۱)	از زمان آغازبه‌کار، کلینیک سلامت از راه دور پیوند کلیه ۲۶۳ ویزیت برای ۴۵ بیمار ساکن در مناطق مختلف انجام شده سلامت از راه دور ابتدا برای بیماران مناطق دور با نیاز به ویزیت مکرر در اوایل پس از پیوند و با گذشت زمان برای همه بیماران مناطق دور	• فاصله بیمارستان و طول و عرض جغرافیایی هر کدپستی با استفاده از کد جغرافیایی GNAF[1] • برآورد انتشار CO_2 (۲۵۱ گرم در کیلومتر برای هر مسافر وسیله نقلیه) بر اساس محاسبه آژانس حفاظت از محیط زیست امریکا • نظرسنجی آنلاین در پایان هر ویزیت از راه دور و جمع‌آوری اطلاعات با REDCap • راه اندازی سرویس سلامت از راه دور با استفاده از اسکایپ در ماه می ۲۰۱۶ و در آگوست ۲۰۱۷، Health Direct Videocall که یک پلتفرم ارتباطی سلامت از راه دور مبتنی بر وب برای کلیه مشاوره‌های سلامت از راه دور استفاده‌شد • پزشکان از طریق لینک یا آیکون برنامه روی رایانه‌های کلینیک و بیماران از هر دستگاهی با میکروفون و دوربین مانند کامپیوتر، لپ‌تاپ، آی‌پد، تبلت یا گوشی هوشمند به آن دسترسی داشتند • اطلاعات توصیفی در مورد مدل مراقبت و سلامت از راه دور با مشاهده مستقیم و مصاحبه غیررسمی با کادر درمان و کارکنان اداری به‌دست‌آمد. داده‌های بیماران سلامت از راه دور و ویزیت‌های آن‌ها جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شد	• در طول شش ماه اول سال ۲۰۱۸، ۹۵ درصد از بیمارانی که در منطقه تحت پوشش سلامت از راه دور قرارداشتند احساس‌می‌کردند که همان استاندارد مراقبتی را که در یک مشاوره حضوری دریافت می‌کردند، دریافت کرده بودند • ۸۵ درصد اظهار داشتند که ویزیت‌های از راه دور به آن‌ها کمک کرده تا وضعیت خود را بهتر درک کنند. • سلامت از راه دور، به طور بالقوه با صرفه‌جویی در ۲۰۳۲۰۲ کیلومتر در مسافت سفر و ۲۷۷۱ ساعت در سفر با ماشین همراه بود. به صورت تخمینی ۳۱۰۴۸ دلار استرالیا در در مصرف بنزین و ۵۱ تن معادل CO_2 از انتشار گازهای گلخانه ای صرفه‌جویی شده	اهمیت استفاده از فناوری که به بیماران اجازه می‌دهد از محل مورد نظر خود به سلامت از راه دور دسترسی داشته باشند. گزینه مشاوره مشترک با ارائه‌دهندگان خدمات سلامت محلی، توسعه شبکه‌های مراقبت گسترده را برای بیماران تسهیل کرده است. ادغام سلامت از راه دور در سیستم سرپایی با نیروی کار نفرولوژی موجود سبب پایدار بودن خدمت در طولانی مدت می‌شود. کلینیک سرپایی از راه دور پیوند کلیه تغییری موفقیت‌آمیز در نحوه ارائه مراقبت از بیماران مناطق دورتر بوده است

و گروه سوم: مطالعاتی که به صورت کیفی به بررسی نیازها و دیدگاه ذینفعان یا به توصیف برنامه سلامت از راه دور پرداخته بودند .

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

جدول ۴. مطالعات کیفی و سایر مطالعات مقطعی

نویسنده اول	جمعیت	کرایتریای ورود و خروج	روش اجرا و ابزارها	یافته ها	نتیجه گیری
O'Brien (۵)	۱۶۵ نفر با نمونه‌گیری آسان از مراجعه کنندگان کلینیک پیوند میانگین سن: ۱۳±۵۰/۳	**ورود** • سن≤ ۱۸ سال در زمان پیوند • انگلیسی‌زبان **خروج** بیمارانی که کلیه پیوندی در آن‌ها فاقد کارکرد باشد	• بررسی دانلود و نوع اپلیکیشن‌های مورد استفاده: بررسی دانش • بررسی فقدان دانش، اختلال بینایی و شنوایی، عدم مهارت در دست‌ها، هزینه و مکان اپلیکیشن: مشخص‌شدن زمینه و موانع استفاده از اپلیکیشن‌ها • بررسی راحتی کاربر هنگام کار با اپلیکیشن سلامت همراه: رضایت • استفاده از سیستم مبتنی بر وب (REDCap) [1] برای انجام پیمایش • پرسشنامه ۱۰ سؤالی برای ثبت اطلاعات دموگرافیک • بررسی استفاده از اپلیکیشن‌های تلفن همراه، موانع و ادراک با پرسشنامه‌ای ۱۹ سؤالی به نام استفاده از اپلیکیشن تلفن همراه در بین گیرندگان پیوند کلیه که بر اساس مدل PACMAD [2] تهیه شده بود	• ۱۲۸ نفر (۷۸٪) گوشی هوشمند، ۳۱ نفر (۱۹٪) تلفن همراه غیرهوشمند، ۶ نفر (۳٪) هیچ‌کدام • کاربران اپلیکیشن سلامت همراه (۵۴ نفر) کاربران سایر اپلیکیشن‌ها (۶۶ نفر) افرادی که از اپلیکیشن‌ها استفاده نمی‌کردند (۴۵ نفر) • اطلاعات حوزه سلامت مورد استفاده در میان همه گروه‌ها مرتبط با دارو بود • کاربران اپلیکیشن‌های سلامت کمترین BUN و بالاترین GFR را بین ۳ گروه داشتند (از نظر آماری معنی‌دار نبود) • کاربران اپلیکیشن‌های سلامت کمترین تعداد بستری مربوط به پیوند کلیه در سال قبل را در مقایسه با کاربران سایر اپلیکیشن‌ها (P=.01) و افرادی که از اپلیکیشن‌ها استفاده نمی‌کردند (P = 0.10) داشتند. این بررسی‌ها پس از تنظیم بر اساس مشخصات دموگرافیک و بالینی بیمار با مدل‌سازی رگرسیون خطی چندگانه نیز باقی‌ماند	ممکن است بین استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت همراه و کاهش تعداد بستری در بیمارستان پس از پیوند کلیه رابطه وجودداشته‌باشد
Savikko (۲۵)	با مشارکت نفرولوژیست‌های هر ۵ بیمارستان دانشگاهی فنلاند همراه با جراحان پیوند بیمارستان دانشگاه هلسینکی (تنها مرکز پیوند در فنلاند)	-	• Apotti [3] و ماژول پیوند آن Phoenix زیربنای پرونده الکترونیک سلامت جدید در پیوند • Kidney Hub در فوریه ۲۰۱۷ برای توسعه سلامت الکترونیک در نفرولوژی و پیوند کلیه به عنوان بخشی از Health Village [4] آغاز شد و از می ۲۰۱۸ بهره‌برداری عمومی شد. • خدمات دیجیتال در Kidney Hub و Apotti در کنار هم اساس فرآیند مراقبت دیجیتالی بیمار پیوند را تشکیل می دهند. سپس تمام بیماران پیوند در فنلاند پرونده الکترونیک سلامت جدید را خواهند داشت • پیامدهای گزارش شده توسط بیمار جزئی اصلی در این فرایند است	• دیجیتالی شدن سیستم‌های سلامت در پیوند کلیه، مراقبت از بیمار را در تمام نقاط فنلاند هماهنگ می‌کند. • مدل‌های جدید مراقبت از بیمار باعث صرفه‌جویی در هزینه‌های مراقبت‌های سلامت می‌شود. • پیاده‌سازی سیستم‌های جدید باید زودتر از موعد شروع شود و کل فرآیند باید به خوبی برنامه‌ریزی‌شود تا به هدف نهایی مطلوب برسد.	-
Huuskes (۱۳)	با اطلاع‌رسانی از طریق شبکه بیماران انجمن پیوند و سلامت	• سن ۱۸< سال • توانایی انگلیسی صحبت	• تدوین راهنمای سؤالات با استفاده از متون و گفتگوی محققین که موضوعات زیر را پوشش می‌داد: استفاده از سلامت از راه دور،	بر اساس جلسات گروه‌های کانونی، محققان به پنج تم یا مضمون (theme)رسیدند:	شرکت‌کنندگان بیان کردند که سلامت از راه دور به طور

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسنده اول	جمعیت	کرایتریای ورود و خروج	روش اجرا و ابزارها	یافته ها	نتیجه گیری
	کلیه و رسانه‌های اجتماعی شبکه بیماران پیوندی، ۳۴ نفر با تجربه مشاوره از راه دور با نفرولوژیست از طریق تماس تلفنی یا ویدیویی شرکت کردند	کردن • رضایت آگاهانه و داوطلبانه	مزایا و چالش‌ها، تأثیر بر ارتباطات، تغییرات مراقبت، خود مدیریتی، پیگیری بعد از ویزیت از راه دور، پیشنهادهایی برای استفاده از سلامت از راه دور • حضور شرکت‌کنندگان در یکی از پنج گروه کانونی [۵] ۵ تا ۱۰ نفره به صورت کنفرانس ویدئویی با استفاده از ZOOM • شناسایی دیدگاه شرکت‌کنندگان در استفاده از سلامت از راه دور در مراقبت‌های پس از پیوند با استفاده از تجزیه و تحلیل موضوعی، به طور استقرایی • انجام thematic schema برای خلاصه کردن پیوندهای مفهومی بین مضامین و گروه بندی مفاهیم مشابه تحت عنوان مضامین اولیه و زیرگروههای فرعی که با تیم تسهیلگر مورد بحث قرار گرفت و برای اظهار نظر به شرکت‌کنندگان ارسال شد. • استفاده از نرم افزار HyperRESEARCH برای تسهیل آنالیز متن	• به حداقل رساندن بار (راحتی و آسانی، ارتقاء کارایی ویزیت‌ها، کاهش قرار گرفتن در معرض خطر، کاهش اختلال در کار، کاهش بار مالی) • منطبق شدن با افراد به صورت فردمحور (نیاز به انعطاف بر اساس ثبات در وضعیت سلامت، احترام به انتخاب بیمار در دریافت مراقبت‌های سلامت، نیاز به اطمینان از فراهم بودن محیطی مساعد) • حفاظت از ارتباط و اعتماد (نیاز به ارتباط شکل گرفته قبلی با پزشکان دارد، گفتگوهای صادقانه را ممکن است کاهش دهد، امکان کم شدن توجه به دلیل کاهش تعاملات با سایر پزشکان به جز نفرولوژیست ها، حصول اطمینان از پیگیری، عدم امکان به اشتراک گذاشتن تجربیات) • توانمندسازی و آمادگی (افزایش مسئولیت برای خود مدیریتی، اطمینان در ارزیابی فیزیکی، آمادگی ذهنی، استقلال اجباری) • مواجهه با چالش‌های فنی (قطع شدن ارتباط، فناوری های جدید و دشوار، شناخت سواد دیجیتال بیمار)	قابل‌توجهی بار درمان را کم می‌کند و احساس توانمندی آن‌ها را برای خود مدیریتی افزایش می دهد. با ارتباط قبلی با نفرولوژیست معالج و سازگار بودن مشاوره با شرایط فردی از نظر وضعیت سلامتی، ترجیحات، شرایط و محیط مطلوب تر می شود
Shih(۷)	۲۲ نفر شامل ۱۰ جراح، ۹ پرستار و ۳ پرستار هماهنگ‌کننده پیوند از پنج مرکز پزشکی در تایوان با تجربه مراقبت از بیمارانی که پس از پیوند عضو در چین برای مراقبت‌های پس از پیوند به تایوان بازگشتند	-	• روش دلفی ۳ مرحله‌ای: • اول: بررسی متون • دوم: برگزاری اولین اجماع کارشناسان دلفی و آنالیز داده‌ها • سوم: دومین اجماع کارشناسان دلفی و دومین آنالیز داده‌ها • پاسخ شرکت‌کنندگان به نظرسنجی‌های پیاپی تا ارزیابی‌های کادر و متخصصین پیوند از نیازهایشان برای استفاده از سیستم سلامت الکترونیک با مراقبت از راه دور برای ارائه خدمات پزشکی پیوند خارج از کشور مشخص شود • انحراف معیار ۱ جهت اجماع بین افراد در نظر گرفته شد و آیتم‌های با میانگین نمره پرسشنامه ارزیابی دلفی DAQSM $4.5 <$ [۶] بسیار مهم درنظرگرفته‌شد.	در مرحله اول ۷ آیتم و در مرحله دوم دو جنبه دیگر از الزامات عملکرد سیستم شناسایی شد. در مرحله سوم، ۹ جنبه به ترتیب زیر مهم ارزیابی شدند (DAQSM): ۱. اطلاعات لحظه‌ای و دقیق (۶) ۲. راحتی کاربرد (۵/۹۵) ۳. ایمنی در مکانیسم نظارتی برای حفاظت از حریم شخصی (۵/۸۲) ۴. امکان ذخیره، چاپ و ارسال سوابق پزشکی (۵/۷۳) ۵. محدود نبودن به نرم‌افزار یا سخت‌افزاری خاص (۵/۶۸) ۶. امکان ترجمه اصطلاحات پزشکی مرتبط (۵/۶۳) ۷. در دسترس بودن در هر زمان و مکان (۵/۲۳) ۸. ارتباطات دو جانبه آنلاین بین کادر و متخصصین پیوند و بیماران (۴/۷۷) ۹. امکان ضبط صدا (۴/۵۹) هر ۴ نیاز اطلاعاتی زیر به ترتیب به «اجماع» و «اولویت بالا» رسیده است (DAQSM): ۱. سوابق پزشکی کامل بیمار قبل از عزیمت برای پیوند (۵/۹۰) ۲. اطلاعات پزشکی مرتبط با پیوند در خارج از کشور (۵/۷۳) ۳. سوابق پزشکی درمان مستمر پس از بازگشت بیمار	نیازهای ملموس کادر و متخصصین پیوند برای اجرای سیستم سلامت الکترونیک و مراقبت از راه دور برای تسهیل پیوند عضو در خارج از کشور بیان شد و مرجعی ارزشمند برای کارشناسان سیستم سلامت الکترونیک مراقبت از راه دور برای ادامه کار با کادر و متخصصین پیوند برای حرکت به مرحله بعدی توسعه است

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسنده اول	جمعیت	کرایتریای ورود و خروج	روش اجرا و ابزارها	یافته ها	نتیجه گیری
				به تایوان (۵/۵۹) ۴. شاخص‌های فیزیولوژیک در خانه (۵/۳۲)	
Shih (۲۲)	۸۰ نفر شامل ۲۰ جراح پیوند، ۳۰ پرستار، ۱۵ پرستار هماهنگ کننده پیوند و ۱۵ متخصص فناوری اطلاعات و ارتباطات سلامت الکترونیک از سه مرکز پزشکی تایوان با تجربه مراقبت پس از پیوند از بیمارانی که در چین پیوند عضو گرفته اند	-	مصاحبه حضوری، سپس تحلیل داده ها به روش تحلیل محتوای کیفی بررسی مزایا و معایب توسعه مدارک و مستندات سلامت الکترونیک	مزایا: (۱) مراقبت بهتر و مستمر از طریق همکاری دو طرف (۷۸٪) (۲) تلاش مشترک بهتر بین متخصصان سلامت، کارشناسان فناوری اطلاعات در دو گروه پزشکی (۷۴٪) (۳) امکان بازیابی و ارتباط آسان‌تر در مورد اسناد سلامت با کادر و متخصصین پیوند قابل اعتماد در کشورهای مختلف (۷۱٪) (۴) کمک cloud computing به توسعه ابر پزشکی [۷] بیماران پیوندی بر اساس همکاری بین سیستم‌های پزشکی تایوان و چین (۶۹٪) معایب توسعه مدارک و مستندات سلامت الکترونیک و cloud computing: (۱) دانش ناکافی از مزایا و دستورالعمل‌های ایجاد مدارک و مستندات (۷۵٪) (۲) عدم وجود راه ارتباطی قابل اعتماد در ایجاد مدارک و مستندات (۷۳٪) (۳) افزایش حجم کار در مراقبت حضوری و مستندسازی جهت ایجاد مدارک و مستندات (۷۰٪). (۴) فقدان سیستم‌های راهنما و اعتباربخشی در جنبه‌های پزشکی، الکترونیک و قانونی برای رفع ناهمخوانی‌ها در تشخیص پزشکی و پروتکل‌های درمان بین دو طرف(۶۸٪) (۵) عدم وجود برنامه‌های سیستماتیک ایجاد مدارک و مستندات که توسط تیم‌های بین رشته‌ای در دو طرف ایجاد شده باشد (۶۰٪)	در مرحله اولیه تشکیل یک تیم بین‌رشته‌ای شامل رهبران پیوند، جراح پیوند، پرستارها، پرستارهای هماهنگ‌کننده پیوند، کارشناسان اطلاعات الکترونیک سلامت و فناوری ارتباطات و کارشناسان حقوقی از دو طرف ممکن است در تدوین برنامه‌های توسعه با مکانیسم‌های نظارتی دقیق مفید باشد.
Castle (۲۳)	شرکت‌کنندگان از واحد کلیه و کادر درمان از تیم چند رشته‌ای پیوند کلیه از یک مرکز NHS Trust در لندن به طور هدفمند نمونه‌گیری شدند. (۱۷ نفر) شامل ۱۱ گیرنده جدید پیوند و ۶ کادر درمان پیوند: (۱ نفرولوژیست، ۲ پرستار پیوند، ۲ متخصص تغذیه در بیماری‌های کلیوی و ۱ فیزیوتراپیست کلیه میانگین سن شرکت‌کنندگان ۵۰±۱۴	ورود • پیوند در ۳ ماه گذشته • رضایتنامه کتبی • BMI ≥18.5 [۸] خروج • بارداری • وضعیت پزشکی ناپایدار (مانند آنژین صدری ناپایدار) • اختلال شناختی قابل توجه • عدم امکان استفاده از ExeRTiOn	• ExeRTiOn منبع آنلاین با عنوان ورزش آنلاین در پیوند کلیه [۹]، با هدف پیشگیری از افزایش وزن توسط تیم تحقیقاتی طراحی‌شد و ۱۲ جلسه هفتگی و وب سایتی برای بیمار و فیزیوتراپیست دارد • انجام مصاحبه های «فکر کردن با صدای بلند» توسط گیرندگان پیوند روی دو برنامه یکی جلسه خوش آمدگویی و تعیین هدف (جلسه ۱) به عنوان جلسات پایه و یک جلسه دیگر به طور تصادفی با پروتکل استاندارد «فعالیت گرم کردن» برای عادت‌کردن شرکت‌کنندگان به صحبت با صدای بلند. این دیتا در مورد قابلیت استفاده (آسان بودن استفاده بدون دریافت آموزش رسمی) جمع آوری شد • کادر درمان ویژگی‌های وب‌سایت بیمار و پشتیبان را	• افراد دریافت کننده پیوند بر اساس GPPAQ PAI [۱۰] : فعال (۴) نسبتاً فعال (۱) غیر فعال (۶) • آنالیز داده‌ها محتوای با ارزش مداخله انجام‌شده و جنبه‌های قابلیت استفاده را شناسایی کرد که در دو موضوع خلاصه شدند. • موضوع اول «شما باید بدانید چگونه خودتان را مدیریت کنید» شامل این زیر موضوع‌ها بود: (۱) این منبع کمبودی که در مورد راهنما وجود داشت را پر کرد، (۲) محتوای تخصصی که بر اساس تجارب بیماران است برای سایر شرکت‌کنندگان اثر بیشتری دارد (۳) اهمیت تعیین هدف و نظارت بر پیشرفت. • موضوع دوم «امکانی برای ارتقاء» بود که شامل دو زیر موضوع بود: (۱) پشتیبانی وب (۲) پیشنهادها در مورد محتوا و	نتایج به شناسایی حوزه های بالقوه برای اصلاح و تکمیل منابع منجر شد

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسنده اول	جمعیت	کرایتریای ورود و خروج	روش اجرا و ابزارها	یافته ها	نتیجه گیری
			مشاهده کردند. سپس با دسترسی به وب‌سایت بیماران مصاحبه‌های «با صدای بلند فکرکردن» را در بسته خوش‌آمد گویی و جلسه اول تکمیل کردند. سپس بلافاصله یک مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شد. • فیزیوتراپیست مطالعه دسترسی به زمان ورود شرکت‌کنندگان به وب‌سایت، پایبندی به جلسات، اهداف، فعالیت بدنی هفتگی و نمودارهای وزن را دارد و به سؤالات پاسخ می‌دهد • داده‌های ورود به وب‌سایت مانند زمان صرف‌شده برای تکمیل جلسات، فعالیت بدنی گزارش‌شده توسط فرد و وزن بدن ثبت می‌شود • استفاده از پرسشنامه فعالیت بدنی تعمیم یافته (GPPAQ) برای سنجش فعالیت	تغییرات عملیاتی	

۱.REDCap Research Electronic Data Capture : یک اپلیکیشن ایمن و مبتنی بر وب است که برای پشتیبانی از جمع‌آوری داده‌ها برای مطالعات تحقیقاتی طراحی‌شده است

۲.PACMAD : مردم در مرکز توسعه اپلیکیشن های کاربردی تلفن همراه The People at the Centre of Mobile Application Development

۳. Apotti سیستم پرونده الکترونیک سلامت جدید در هلسینکی بر اساس سیستم های Epic است

۴. Health Village پروژه‌ای سراسری در فنلاند که فرآیندهای خدمات سلامت دیجیتال را هماهنگ می‌کند و امکان ایجاد افزونه‌های دیجیتالی کلینیک‌های درمانی دارد

۵. گروه کانونی: focus group

۶. DAQSM : میانگین نمره پرسشنامه ارزیابی دلفی Delphi assessment questionnaire score mean

۷. ابر پزشکی medical cloud

۸. BMI: شاخص توده بدنی Body Mass Index واحد آن کیلوگرم بر متر مربع

۹. Exercise in renal transplant online

۱۰. GPPAQ : پرسشنامه فعالیت بدنی تعمیم یافته Generalised Physical Activity Questionnaire

.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

گروه اول: مطالعات مداخله ای مستقیم

برای بررسی پیامدهای گوناگون از جمله ارتقاء پایبندی به داروها انجام‌شده‌اند. جهت سنجش پیامدها از علائم حیاتی، پارامترهای آزمایشگاهی، پرسشنامه‌ها و ابزارهایی برای خود اظهاری استفاده‌شده است. تکنولوژی‌های مورد استفاده شامل اپلیکیشن تلفن همراه (۱۷)، پورتال (۱۶)، ویزیت از راه دور (۱۲)، برنامه آموزشی الکترونیک (۲۰،۲۴) و ترکیبی از آن‌ها (۱۹) بوده است.

Aberger و همکاران (۱۶) به بررسی اثرات سیستم سلامت از راه دور با مشارکت متخصص داروسازی بالینی در ارتقاء پایبندی به داروها پرداختند. راهکارهای به‌کارگرفته‌شده برای محدودیت‌هایی که بیماران با آن مواجه بودند شامل: الف. استفاده از کیوسکی در کلینیک پیوند برای بارگذاری اعداد فشارخون و استفاده از پورتال توسط بیماران فاقد رایانه خانگی، ب. پشتیبانی تلفنی و کمک فنی به بیماران با سواد کامپیوتری محدود، ج. ردیابی منظم و پایش بیماران و به دنبال آن تماس تلفنی جهت غلبه بر فراموشی، بی تفاوتی، یا کاهش انگیزه در طول زمان، د.دراختیارقراردادن کاف خاصی برای عرض بازو تا ۲۶ اینچ برای بیماران چاق جهت اندازه‌گیری فشار خون، ه. آموزش مدیریت درمان دارویی با ویزیت پزشک در موارد عدم درک اهمیت مدیریت فشارخون بود.

Torabi و همکاران (۱۷) اثرات استفاده از اپلیکیشن برنامه زمانی داروها و یادآوری مصرف دارو ویژه بیماران پیوند بر تغییرات ضریب تغییرپذیری غلظت تاکرولیموس در بیماران کاربر اپلیکیشن و گروه کنترل را مقایسه کردند. این شاخص، شاخصی کلیدی در نشان دادن رد مزمن پیوند و نشانگری جایگزین برای بررسی عدم پایبندی به درمان محسوب می‌شود. در مطالعه Taber و همکاران (۱۹)، اثربخشی مداخله‌ای جهت پایش و مدیریت دارودرمانی با استفاده از بستر سلامت همراه توسط داروساز بالینی با ویزیت آنلاین، انجام تلفیق دارویی و بررسی تداخلات دارویی، پایش قند و فشارخون و همچنین به‌روزرسانی لیست داروها و ارسال پیام‌هایی برای یادآوری مصرف دارو و ... با هدف کاهش هزینه‌های بستری بیمارستانی صورت‌گرفت. هزینه‌های بستری بیمارستانی سالیانه در بازوی مداخله و کنترل، به ترتیب ۲۱,۵۸۸ و ۴۸۱۲۴ دلار به ازای هر بیمار بود و کاهش معنی‌داری با مداخله دیده‌شد. همچنین در مطالعه Lambooy و همکاران (۱۲)، بررسی امکان‌سنجی، تداوم و پیامدهای بالینی استفاده از ویدئو کنفرانس به جای ویزیت حضوری در بازه زمانی دو ساله موردبررسی‌قرارگرفت. در این مطالعه بیماران دچار نارسایی مزمن کلیوی نیز واردشده بودند، ولی فراوانی آن‌ها در گروه‌ها مساوی بود.

Côté و همکاران (۲۴) نیز در یک کارآزمایی بالینی، به مقایسه اثرات مداخله‌ای مبتنی بر وب، اختصاصی و تنظیم‌شده، با میزبانی یک پرستار مجازی که درخت تصمیم را دنبال می‌کرد در یک گروه، با استفاده از سه وب سایت علمی در پایبندی به مصرف داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی در گروهی دیگر پرداختند. تفاوت‌های اصلی بین دو گروه در تنظیم پیام، حضور یک پیام‌رسان (پرستار مجازی) و استفاده از تکنیک‌ها یا استراتژی‌های خاص بر اساس روش‌های نظری بود، درحالی‌که وب‌سایت‌ها اطلاعات را به صورت نوشتاری و گرافیکی ارائه می‌کردند. شرکت‌کنندگان به مداخله آگاه بودند؛ ولی نمی‌دانستند کدام گروه مداخله و کدام کنترل است. محققان دلایل زیر را در مورد عدم مشاهده تفاوت معنی‌دار بین پایبندی دارویی، خودکارآمدی در مورد داروها و استفاده از مهارت‌های مرتبط با مصرف دارو بین دو گروه برشمردند: اول، بالا بودن میزان ریزش خصوصاً در گروه کنترل و دوم، امکان تأثیر مطلوبیت اجتماعی و سوگیری حافظه در پاسخ‌ها با توجه به خود اظهاری. همچنین بیان کردند نتایج قابل‌پذیرش‌بودن مداخله، منعکس‌کننده دیدگاه نیمی از شرکت‌کنندگان بود که پرسشنامه خود را تکمیل‌کردند و

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نیز شرکت‌کنندگان لزوماً نماینده دریافت‌کنندگان پیوند نبودند چون تحصیلات عالیه داشتند و شاغل بوده و اکثراً تنها نبودند. در مطالعه دیگری Robinson و همکاران (۲۰) با توجه به بالاتر بودن احتمال بروز اسکواموس‌سل‌کارسینوما در گیرندگان پیوند کلیه، تأثیر برنامه‌ای آموزشی بر روی تبلت را بررسی‌کردند. هدف ویدیوهای آموزشی، ارتقاء دانش در مورد سرطان پوست و اشاره به ارتباط رنگ پوست با ارائه جزئیات اختصاصی فردی در مورد ابتلا به سرطان پوست و محافظت در برابر آفتاب بود. برنامه آموزشی تنظیم شده فرهنگی، به صورت الکترونیک و تعاملی بر اساس مدل فرا نظری (transtheoretical) تدوین شده بود که بر تأثیر درک شخصی از خطر یا آسیب‌پذیری در برابر تهدیدی برای سلامت، اهمیت (شدت) بیماری و فایده یک رفتار (محافظت در برابر آفتاب) برای پیامدهای سلامتی در تصمیم‌گیری تمرکز داشت. افزایش دانش افراد هیسپانیک لاتین‌تبار به طور قابل‌توجهی بیشتر از افراد سفیدپوست و سیاهپوست غیرهیسپانیک بود و آن‌ها بیشترین تمایل برای تغییر محافظت در برابر آفتاب را نیز نشان‌دادند (P<۰/۰۵).

گروه دوم: مطالعات گزارش‌کننده اجرای یک برنامه سلامت الکترونیک

در مطالعه‌ای Yadav و همکاران (۱۸) گزارشی از استفاده از پلتفرم دوراپزشکی ویزیت به مدت سه ماه در دوره پاندمی کووید-۱۹ ارائه‌کردند. توانایی دسترسی به پلتفرم‌های دوراپزشکی از طریق اپلیکیشن‌های ساده تلفن همراه، مشارکت بیماران را با حذف موانع افزایش داد و تعامل بیماران و ارائه‌دهندگان خدمات را بهبود بخشید. این موضوع منجر به افزایش چشمگیر ویزیت‌های دوراپزشکی از ۵۰ به بیش از ۳۰۰۰ ویزیت شد. Andrew و همکاران (۲۱) نیز به بیان مدل مراقبت و سلامت از راه دور برای ویزیت دریافت‌کنندگان پیوند کلیه در استرالیا پرداختند. سرویس سلامت از راه دور با استفاده ازSkype در می ۲۰۱۶ توسط واحد پیوند راه‌اندازی‌شد. در سال ۲۰۱۷ دپارتمان سلامت و خدمات انسانی ویکتوریا پلتفرم ارتباطی سلامت از راه دور مبتنی بر وب را برای بیمارستان فراهم کرد. نویسندگان همچنین به بیان اثرات کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای و صرفه‌جویی در بنزین و رفت‌وآمد و رضایت بیماران به دنبال اجرای این خدمات پرداختند.

گروه سوم: مطالعات مقطعی یا کیفی

O'Brien و همکاران (۵) به بررسی ویژگی دریافت‌کنندگان پیوند کلیه که از اپلیکیشن‌های سلامت همراه یا سایر اپلیکیشن‌ها استفاده می‌کردند و یا کلاً از آن‌ها استفاده نمی‌کردند، پرداختند. جهت بررسی اپلیکیشن‌ها، آن‌ها از مدل کاربردی با عنوان«مردم در مرکز توسعه اپلیکیشن‌های کاربردی تلفن همراه» People at the Centre of Mobile Application Development (به اختصار PACMAD) برای ارزیابی تصور کلی کاربران (دانش فناوری تلفن همراه)، کاربرد و زمینه استفاده (محیطی که کاربر از آن استفاده می‌کند) استفاده کردند. PACMAD هفت ویژگی منعکس کننده قابلیت استفاده اپلیکیشن‌های تلفن همراه را مشخص می‌کند: (۱) اثربخشی (توانایی کاربر برای تکمیل یک کار) (۲) کارایی (۳) رضایت (۴) قابلیت یادگیری (۵) به‌یادماندنی‌بودن نحوه استفاده مؤثر (۶) خطاها (۷) بار شناختی (تأثیر تلفن همراه بر عملکرد کاربر برای کارهای اضافی). محققان به مشکلاتی که شرکت‌کنندگان داشتند نیز اشاره کردند: بزرگترین مانع گزارش‌شده توسط افرادی که از اپلیکیشن‌ها استفاده نمی‌کردند عدم آگاهی از استفاده از برنامه‌ها در ۹، ۱۲ و ۴۹٪ به ترتیب در کاربران اپلیکیشن‌های سلامت، کاربران سایر اپلیکیشن‌ها و افرادی که از اپلیکیشن‌ها استفاده نمی‌کردند(P<۰/۰۰۱) بود. سایر موانع شامل اختلال بینایی (۲، ۳ و ۷٪)، عدم مهارت دست (۴، ۳ و ۰٪)، هزینه (۷، ۲ و ۲ ٪) و محل برنامه‌ها (۲، ۶ و ۲٪) به ترتیب در گروه‌های اشاره‌شده فوق بود.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

ارائه بسته سلامت برای حمایت از ارائه مشاوره های دوراپزشکی به افراد آسیب‌پذیر در برابر عفونت کووید-۱۹ از جمله افراد ایمونوساپرس توسط دولت استرالیا سبب‌شد از مارس ۲۰۲۰ اکثر مشاوره‌های سرپایی دریافت‌کنندگان پیوند کلیه از طریق سلامت راه دور انجام شود. Huuskes و همکاران (۱۳) در مطالعه‌ای کیفی به گزارش دیدگاه بیماران در مورد استفاده از سلامت از راه دور در همه‌گیری کووید-۱۹ در استرالیا پرداختند.

دو مطالعه نیز در سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۴ (۷،۲۲) در تایوان توسط تیم واحدی از نویسندگان منتشر شد. هر دو مطالعه کیفی و با حضور اعضای کادر پیوند انجام شده بود. نویسندگان اشاره کردند که ۸۵٪ از موارد پیوند کلیه خارج از تایوان، در چین انجام می‌شود (۲۲). با توجه به اینکه توسعه مدارک و مستندات سلامت الکترونیک و cloud computing با قابلیت دسترسی متقابل برای کادر پیوند در داخل و خارج از کشور می‌تواند به اطمینان از مراقبت بهتر از بیماران بینجامد، در یکی از این مطالعات دیدگاه کادر پیوند تایوان در مورد مزایا و معایب آن بررسی شد (۲۲). همچنین نویسندگان اشاره کردند که اطلاعات کمی در مورد نیازهای کادر و متخصصین پیوند در استفاده از سیستم سلامت الکترونیک با مراقبت‌های از راه دور برای ارائه خدمات پزشکی مراکز پیوند خارج از تایوان در دسترس است؛ لذا در مطالعه‌ای دیگر، محققان به بررسی الزامات عملکرد سیستم یا system function requirements (به اختصارSFR) و الزامات اطلاعات سیستم یا system information requirements(به اختصار SIR) برای مراقبت از راه دور پرداختند (۷). در این مطالعه در مرحله اول با بررسی متون، محققان هفت آیتم (الف) ایمنی در نظارت و مکانیزم‌های حفاظت از حریم شخصی (ب) محدود نبودن به نرم‌افزار یا سخت‌افزار خاص (ج) وجود اصطلاحات پزشکی مرتبط به زبان انگلیسی و چینی ساده شده (د) در دسترس بودن در هر زمان و مکان (ه) امکان ذخیره، چاپ و ارسال سوابق پزشکی از طریق ایمیل‌های مجاز (و) کاربری راحت و (ز) اطلاعات لحظه‌ای و دقیق را شناسایی کردند. در گام دوم، با انجام اولین دلفی و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، دو جنبه دیگر از الزامات عملکرد سیستم شناسایی شد: (ح) امکان ضبط صدا و (ت) امکان ارتباط دو جانبه آنلاین بین پزشکان و بیماران (۷). در جدول ۳ ترتیب اهمیت آیتم‌ها از دید مصاحبه‌شوندگان بیان‌شده‌است.

Castle و همکاران (۲۳) در مطالعه‌ای کیفی به بررسی تجربه و کاربرد استفاده از منبع ورزش آنلاین در پیوند کلیه که توسط تیمی متشکل از ۴ دریافت کننده پیوند، یک روانپزشک، دو فیزیوتراپیست کلیه، دو متخصص تغذیه کلیه، دو پرستار متخصص در زمینه کلیه، یک نفرولوژیست درگیر در مراقبت از پیوند کلیه و نظرات یک شرکت نرم‌افزاری طراحی‌شده‌بود، پرداختند و از نتایج مطالعه برای اصلاح و تکمیل منبع کمک گرفتند.

بحث

مطالعه مروری حاضر با هدف بررسی مقالات مرتبط به روش‌های سلامت الکترونیک جهت دریافت‌کنندگان پیوند کلیه انجام شد. مطالعات وارد شده در این بررسی مروری از جنبه‌های مختلفی به کاربرد و پیامدهای سلامت از راه دور پرداخته اند و از تنوع زیادی در روش‌های به‌کارگیری و متدولوژی برخوردارند که در این قسمت به جمع‌بندی یافته‌ها می‌پردازیم.

ویزیت از راه دور: در چهار مطالعه به بکارگیری از ویزیت از راه دور اشاره شده بود. Lambooy و همکاران به پیاده‌سازی دوراپزشکی و ویزیت‌های ویدئوکنفرانس با هدف بررسی امکان تداوم این روش در درازمدت پرداختند. این مداخله در سال اول با موفقیت مواجه شد و با وجود کاهش معنی‌دار استفاده از ویزیت از راه دور در سال دوم، همچنان امکان‌پذیر، پایدار و با پیامدهایی قابل مقایسه با

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نتایج مراقبت استاندارد گزارش شد (۱۲). علیرغم اینکه نویسندگان، نوع مطالعه را مورد شاهدی طولی عنوان کرده بودند؛ ولی با توجه به روش اجرا، در مطالعه مروری حاضر در گروه مطالعات مداخله‌ای طبقه‌بندی شد. در مطالعه Taber و همکاران نیز ویزیت از راه دور توسط داروساز بالینی در کنار مداخلات دیگر انجام شده بود (۱۹). در مطالعات Yadav و همکاران (۱۸) و نیز Andrew و همکاران (۲۱) نیز به موفقیت‌های حاصل‌شده کلینیک‌های ویزیت از راه دور اشاره‌شده است. دوراپزشکی از ارتباطات و نرم‌افزارهای الکترونیک مانند ویزیت‌های ویدئویی و تلفنی برای ارائه خدمات بالینی از راه دور به بیماران استفاده می‌کند (۲۶). افزایش دسترسی به مراقبت، کاهش زمان انتظار، رضایت بالای بیمار (۲۶،۲۷)، هزینه‌های کمتر، کاهش تعداد ویزیت ازدست‌رفته (۲۷) و بهبود پیامدهای بالینی (۲۶) را می‌توان به عنوان پیامدهای مثبت آن اشاره کرد. همچنین از معایب اصلی آن فرسایش رابطه پزشک و بیمار، نگرانی در مورد کیفیت مراقبت (۲۷)، پرداخت، کار اضافی و مشکل در سازگاری با فناوری بیان‌شده است (۲۶).

استفاده از پورتال: در مطالعه Aberger و همکاران استفاده از پورتالی برای بیمار و داروساز بالینی درنظرگرفته‌شد (۱۶). در این مطالعه پایش خانگی فشارخون با دستگاه الکترونیک و آپلود نتایج در پورتال، آموزش و بررسی موانع پایبندی به دارو با نظارت داروساز بالینی و ارائه بازخورد در مورد دفعات اندازه‌گیری و دستیابی به فشارخون هدف، با کاهش معنی‌داری در فشارخون در یکماه و شش ماه همراه شده بود؛ البته در مورد اهمیت بالینی کاهش ۳ میلی‌متر جیوه فشارخون دیاستولیک اشاره‌شده به عنوان اثرات معنی‌دار مداخله، تردیدهایی نیز وجود دارد. این مطالعه فاقد گروه کنترل بوده و جمعیت واردشده لزوماً بیماران دچارفشارخون بالا نبودند.

سلامت همراه: سلامت همراه در دو مطالعه که تصادفی و دارای گروه کنترل بودند، به‌کارگرفته‌شد. در مطالعه Torabi و همکاران (۱۷) اپلیکیشن موبایل با برنامه زمان‌بندی دارو و هشدار یادآوری دوز به‌کارگرفته‌شد. در مطالعه دیگری، پایش و مدیریت دارودرمانی توسط داروساز بالینی با استفاده از اپلیکیشن سلامت همراه، در کنار ویزیت‌های از راه دور و پایش فشار و قند خون در منزل صورت‌گرفت و کاهش معنی‌داری در بستری و هزینه آن در مدت یکسال در گروه مداخله دیده شد (۱۹). اپلیکیشن‌های تلفن همراه، مسیری آسان و کارآمد برای بیماران جهت دریافت خدمات سلامت با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی فراهم‌می‌کنند. استفاده از آن‌ها در ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها، تشخیص، درمان، پایش و پشتیبانی از خدمات سلامت و درعین‌حال کاهش هزینه‌های درمانی نقش به سزایی دارد (۲۸).

برنامه‌های آموزشی: استفاده از برنامه‌های آموزشی در دو مطالعه به‌کارگرفته‌شد (۲۰،۲۴). Côté و همکاران به بررسی اثرات یک مداخله پرستاری مبتنی بر وب با جلسات آموزشی تعاملی پرداختند و از آنجایی که هر دو گروه پایبندی و خودکارآمدی بالایی در مورد داروها در ابتدا و در فواصل سه و شش ماهه داشتند، تفاوت بین گروه‌ها در این خصوص مشاهده نشد (۲۴). در مطالعه دیگری تأثیر برنامه آموزشی تنظیم‌شده بر اساس تفاوت‌های فرهنگی، به صورت الکترونیک و تعاملی از طریق تبلت بر روی دانش، قصد استفاده و استفاده از محافظت در برابر آفتاب قبل و دو هفته بعد از آموزش در گروه‌های قومی/نژادی بررسی شد و اثرات معنی‌دار مثبتی در مقایسه با گروه کنترل دیده شد (۲۰).

افراد دخیل در اجرای مداخلات: از مشارکت متخصصین داروسازی بالینی در دو مطالعه استفاده‌شده است (۱۶،۱۹). نقش مثبت مشارکت داروسازان بالینی در اجرای مداخلات دوراپزشکی در مطالعه مرور نظام مند Niznik و همکاران نشان داده شده است (۲۹). با توجه به اینکه مطالعه Aberger و همکاران (۱۶) فاقد گروه کنترل بود و با

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

درنظرگرفتن این موضوع که مداخله سلامت الکترونیک دارای اجزای گوناگونی بوده است نمی‌توان اثرات مثبت مشاهده‌شده را صرفاً به مداخله سلامت الکترونیک نسبت داد. این موضوع در مورد مطالعه Taber و همکاران (۱۹) نیز علیرغم وجود گروه کنترل صدق می‌کند. همچنین در مطالعه Côté و همکاران (۲۴) از یک پرستار مجازی جهت ارائه آموزش استفاده شد. هرچند در آن مطالعه به دلایلی که پیش‌تر اشاره شد تفاوت معنی‌داری در پیامدها بین دو گروه دیده نشد؛ ولی تله‌نرسینگ می‌تواند اثرات مثبتی در کاهش بار مراقبتی نشان دهد (۳۰).

پیامدهای مورد بررسی: دغدغه‌های گوناگون سلامتی حائز اهمیت در مورد بیماران پیوند کلیه از جمله کنترل فشار و قند خون، پایبندی به داروها، مدیریت دارودرمانی، ویزیت‌های منظم، محافظت در برابر آفتاب، کاهش هزینه‌ها، کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای و ... در مطالعات موردبررسی قرارگرفته است و راهکارهای سلامت الکترونیک در مطالعات مداخله‌ای توانسته است اثرات مثبتی به دنبال داشته باشد؛ البته همان‌طور که در قسمت نتایج اشاره شد همه پیامدها در گروه‌های مورد مداخله با تغییراتی معنی‌دار همراه نبوده و بعضاً پایایی طولانی مدت نداشته‌اند. هرچند که به دلیل کم بودن مطالعات مشابه، امکان قضاوت در مورد اثربخشی و کارآمدی این روش‌ها نمی‌توان داشت. بعضی از پیامدها نیز در این مطالعات مورد توجه قرارنگرفته‌بود که از زمره آن‌ها می‌توان به خطاهای دارویی و تغییرات آن‌ها در اثر استفاده از سلامت الکترونیک اشاره کرد. با توجه به اینکه خطاهای دارویی در مراحل مختلفی از پروسه درمان رخ می‌دهد (۳۱)، رخداد آن‌ها در استفاده از سلامت الکترونیک نیز کماکان محتمل است و حوزه ایمنی بیمار می‌تواند در مطالعات آتی مورد بررسی بیشتری قرار گیرد.

نظر به اهمیت حفظ کارکرد عضو پیوندی، چنانچه راهکارهایی برای ارتقاء نگهداری از این عضو با روش‌های سلامت یا پزشکی از راه دور بتوان اعمال کرد بسیار ارزشمند خواهد بود. لازم به ذکراست هیچ‌یک از مطالعات مورد بررسی در این مطالعه مروری در ایران انجام نشده بود. با توجه به وجود پتانسیل استفاده از انواع گوناگونی از مداخلات مرتبط با سلامت الکترونیک و همچنین ابلاغ آیین‌نامه اجرایی ارائه خدمات سلامت و دوراپزشکی در سال ۱۳۹۹ و استفاده از ویزیت‌های از راه دور در پاندمی کووید-۱۹، انتظار می‌رود نتایج گسترش ارائه این خدمات برای بیماران دریافت‌کننده پیوند در قالب مطالعات آتی در ایران نیز منتشر شود.

محدودیت‌ها: با توجه به کم بودن مطالعات در هر دسته و نیز با مداخلات مشابه، امکان مقایسه و تجمیع مداخلات گوناگون فراهم نشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت پیوند کلیه به عنوان درمان استاندارد نارسایی کلیه در مراحل نهایی آن و ضرورت حفظ ارگان پیوندی با اقدامات مراقبتی گوناگون، مطالعات مشاهده‌ای و مداخله‌ای گوناگونی با هدف بررسی و کاربرد سلامت الکترونیک انجام‌شده که در مطالعه مروری حاضر به آن‌ها اشاره شد. ایجاد پلتفرم برای ثبت داده‌های آزمایشگاهی و علائم حیاتی، اپلیکیشن‌های تلفن هوشمند، آموزش با استفاده از ابزارهای الکترونیک، مدیریت دارودرمانی و ویزیت از راه دور از روش‌های به‌کارگیری سلامت الکترونیک در این مطالعات است. مطالعات کیفی جهت ارزیابی دیدگاه‌های متخصصان در مورد پرونده‌های الکترونیک و نظرات بیماران در مورد اپلیکیشن‌های مورد استفاده و... نیز انجام‌شده است. با توجه به تنوع روش‌های سلامت الکترونیک هنوز راه زیادی در این بررسی‌ها جهت مشخص شدن روش‌های کارآمد و مقرون‌به‌صرفه و پایایی اثرات آن‌ها در پیش است.

تشکر و قدردانی

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

نویسندگان این مقاله از واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی تهران تشکر می‌نمایند و همچنین نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تضاد منافع در مورد محتوای مقاله ندارند.

منابع

1.Lee H, Shin B-C, Seo JM. Effectiveness of eHealth interventions for improving medication adherence of organ transplant patients: A systematic review and meta-analysis. PloS one. 2020;15(11):e0241857. PMID: 33152010

2.Eslami S, Khoshrounejad F, Golmakani R, Taherzadeh Z, Tohidinezhad F, Mostafavi SM, et al. Effectiveness of IT-based interventions on self-management in adult kidney transplant recipients: a systematic review. BMC Med. Inform. Decis. Mak. 2021;21(1):1-16. PMID: 33388049

3.O'Brien T, Russell CL, Tan A, Washington M, Hathaway D. An exploratory correlational study in the use of mobile technology among adult kidney transplant recipients. PIT 2018;28(4):368-75. PMID: 30249156

4. Pinsky, B.W., Takemoto, S.K., Lentine, K.L., Burroughs, T.E., Schnitzler, M.A. and Salvalaggio, P.R., 2009. Transplant outcomes and economic costs associated with patient noncompliance to immunosuppression. AJT9(11), pp.2597-2606.

5. Joo, H.J., Young, H.K., Duck, J.H., Kwang, S.K. and Sang, H.C., 2010. Medication adherence in patients taking immunosuppressants after kidney transplantation. KJT, 24(4), pp.289-297.

6.Duettmann W, Naik MG, Zukunft B, Osmonodja B, Bachmann F, Choi M, et al. eHealth in transplantation. Transpl Int. 2021;34(1):16-26. PMID: 33111393

7.Shih F-J, Fan Y-W, Chiu C-M, Wang S-S. Needs for Providing Overseas Organ Transplant Medical Function and Information With eHealth Telecare Systems—Instrument Development for Health Professionals in Taiwan. Transplant. Proc; 2014. May;46(4):1014-8. PMID: 24815115

8.Zheng S, Chang P-Y, Chen J, Chang Y-W, Fan H-C. An Investigation of Patient Decisions to Use eHealth: A View of Multichannel Services. JOEUC. 2022;34(4):1-24.

9.Rohatgi R, Ross MJ, Majoni SW. Telenephrology: current perspectives and future directions. Kidney Int.2017;92(6):1328-33. PMID: 28893419

10.Nielsen C, Agerskov H, Bistrup C, Clemensen J. User involvement in the development of a telehealth solution to improve the kidney transplantation process: A participatory design study. J. Health Inform. 2020;26(2):1237-52. PMID: 31566460

11.Liu H-X, Chow B-C, Hu C, Hassel H, Huang WY. eHealth usage among Chinese college students: qualitative findings. BMC Public Health. 2022;22(1):1-18. PMID: 35642028

12.Lambooy S, Krishnasamy R, Pollock A, Hilder G, Gray NA. Telemedicine for outpatient care of kidney transplant and CKD patients. KI Reports. 2021;6(5):1265-72. PMID: 34013104

13.Huuskes BM, Scholes-Robertson N, Guha C, Baumgart A, Wong G, Kanellis J, et al. Kidney transplant recipient perspectives on telehealth during the COVID-19 pandemic. Transpl Int. 2021;34(8):1517-29. PMID: 34115918

14.Giustini D, Boulos MNK. Google Scholar is not enough to be used alone for systematic reviews. OJPHI2013;5(2):214. PMID: 23923099

15.Gehanno J-F, Rollin L, Darmoni S. Is the coverage of Google Scholar enough to be used alone for systematic reviews. BMC medical informatics and decision making. 2013;13(1):1-5. PMID: 23302542

16.Aberger EW, Migliozzi D, Follick MJ, Malick T, Ahern DK. Enhancing patient engagement and blood pressure management for renal transplant recipients via home electronic monitoring and web-enabled collaborative care. Telemed J E Health. 2014;20(9):850-4. PMID: 25046403

17.Torabi J, Choinski K, Courson A, Zanetti-Yabur A, Rocca JP, Graham JA. Mobile technology can improve adherence and lessen tacrolimus variability in patients receiving kidney transplants. Ochsner. J. 2017;17(3):218-9. PMID: 29026350

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]

18.Yadav A, Caldararo K, Singh P. Optimising the use of telemedicine in a kidney transplant programme during the coronavirus disease 2019 pandemic.
J. Telemed. Telecare
. 2022 Aug;28(7):530-532 . PMID: 32762269
19.Taber DJ, Fleming JN, Su Z, Mauldin P, McGillicuddy JW, Posadas A, et al. Significant hospitalization cost savings to the payer with a pharmacist-led mobile health intervention to improve medication safety in kidney transplant recipients. AJT. 2021;21(10):3428-35. PMID: 34197699
20.Robinson JK, Friedewald JJ, Desai A, Gordon EJ. Response across the health-literacy spectrum of kidney transplant recipients to a sun-protection education program delivered on tablet computers: randomized controlled trial. JMIR cancer. 2015;1(2):e4787. PMID: 28410176
21.Andrew N, Barraclough KA, Long K, Fazio TN, Holt S, Kanhutu K, et al. Telehealth model of care for routine follow up of renal transplant recipients in a tertiary centre: A case study. J. Telemed. Telecare. 2020;26(4):232-8. PMID: 30449243
22.Shih F-J, Fan Y-W, Chiu C-M, Shih F-J, Wang S-S. The dilemma of "to be or not to be": developing electronically e-health & cloud computing documents for overseas transplant patients from Taiwan organ transplant health professionals' perspective. Transplant. Proc; 2012 May;44(4):835-8. PMID: 22564561
23.Castle EM, Greenwood J, Chilcot J, Greenwood SA. Usability and experience testing to refine an online intervention to prevent weight gain in new kidney transplant recipients. Br. J. Health Psychol.. 2021;26(1):232-55. PMID: 32931645
24.Côté J, Fortin M-C, Auger P, Rouleau G, Dubois S, Boudreau N, et al. Web-based tailored intervention to support optimal medication adherence among kidney transplant recipients: pilot parallel-group randomized controlled trial. JMIR formative research. 2018 Jul 19;2(2):e14. PMID: 30684400
25.Savikko J, Rauta V, editors. Implementing eHealth in kidney transplantation in Finland. Transplant. Proc; 2019 Mar;51(2):464-465. PMID: 30879568
26.Alkureishi MA, Choo Z-Y, Lenti G, Castaneda J, Zhu M, Nunes K, et al. Clinician perspectives on telemedicine: observational cross-sectional study. JMIR Human Factors. 2021; 9;8(3):e29690. PMID: 34184994
27.Purohit A, Smith J, Hibble A. Does telemedicine reduce the carbon footprint of healthcare? A systematic review. FHJ 2021;8(1):e85. PMID: 33791483
28.Safdari R, Allameh SF, Shabani F. Determining Data Elements to Develop a Self-Care Application for Biliary Patients. Payavard Salamat. 2022, 15(6): 585-594
29.Niznik JD, He H, Kane-Gill SL. Impact of clinical pharmacist services delivered via telemedicine in the outpatient or ambulatory care setting: a systematic review. RSAP 2018;14(8):707-17. PMID: 29100941
30.Raesi R, Mirzaei A, Saghari S, Raei M, Bokaie S, Hushmandi K. Investigating the Effect of Tele-Nursing on the Care Burden of Family Caregivers of COVID-19 Patients. Crit. Care. 2021;14(3):21-9.
31.Mansouri A, Ahmadvand A, Hadjibabaie M, Kargar M, Javadi M, Gholami K. Types and severity of medication errors in Iran; a review of the current literature. Daru, J. Pharm. Sci.2013;21(1):1-10.PMID:237871.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-02-02]