

A Survey of Pulmonary Patient Attitude Towards Using Mobile-based Remote Monitoring

Abstract

Lida Fadaizadeh^{1*}, Roqayeh Aliyari²,
Mohammad Sanat³

¹ Telemedicine Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Center for Health Related Social and Behavioral Sciences Research ,Shahrood University of Medical Sciences, Shahrood, Iran

³ Telemedicine Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* Corresponding Author

Telemedicine Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Email: Ifadaizadeh@yahoo.com

Received: Jan 15 2024

Accepted: Jan 29 2024

Background: Tele-monitoring is a way to perform patient follow-up with the help of communication technologies. In the present study, the ability and willingness of patients with lung diseases to use the telemonitoring system were investigated and reported.

Method: Our study was performed on patients with chronic lung disease admitted to a referral pulmonary center clinic using a specially designed questionnaire.

The condition for patients to enter the study was to have at least the fifth level of elementary education and also to be willing to participate in the survey. Statistical analysis, including frequency, mean, and Mann-Whitney tests, was performed using SPSS software version 22.

Finding: A total of 158 patients were included in the survey; 61.5% were male and 38.5% female, with a mean age of 50.7 ± 14.11 years. Of the total patients, 98.7% (156 people) owned a mobile phone. Of these, 148 (91.7%) patients had a smartphone, and 147 used the internet. Considering the type of smartphone operating system, 85% of the mobiles had Android, and 15% had an iOS operating system. Among these, 13 patients used mobile-based health programs, and 135 patients had never used any mobile-based health programs. Gender, literacy, and disease type had no statistically significant effect on the patients' responses to the questions.

Conclusion: Considering the overall willingness of our patients to use telecommunication, mobile health has a high potential to become a complementary method of treating patients with chronic lung diseases. Serious activities should be carried out to educate and encourage patients regarding the benefits, challenges, and restrictions of this remote method of patient monitoring.

Keywords: Telemedicine, Tele monitoring, Lung diseases

بررسی تگرش بیماران ریوی در خصوص استفاده از سیستم پایش از راه دور مبتنی بر تلفن همراه

چکیده

زمینه: پایش از راه دور به معنی پیگیری بیمار با استفاده از فناوری‌های ارتباطی است. در مطالعه حاضر، توانایی و تمایل بیماران مبتلا به بیماری‌های ریوی با استفاده از سیستم مانیتورینگ از راه دور بررسی و گزارش شد.

روش کار: مطالعه حاضر بر روی بیماران مبتلا به بیماری‌های ریوی مراجعه کننده به درمانگاه ریه بیمارستان دکتر تحصیلات پایه پنجم ابتدایی، مالکیت تلفن همراه و همچنین تمایل به شرکت در نظرسنجی حداقل تحصیلات پایه پنجم ابتدایی، مالکیت تلفن همراه و همچنین تمایل به شرکت در نظرسنجی بود. تجزیه و تحلیل آماری شامل آزمون‌های فراوانی، میانگین و من ویتنی بوده و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه 22 انجام شد.

یافته‌ها: در مجموع ۱۵۸ بیمار در نظرسنجی وارد شدند که شامل: $61/5\%$ مرد و $38/5\%$ زن با میانگین سنی $۴۱/۱\pm ۱۴/۷$ سال بودند. از کل بیماران، $۹۸/۶$ درصد (نفر) مالک تلفن همراه بودند. از این تعداد، ۱۴۸ بیمار (۹۱/۷ درصد) تلفن هوشمند داشتند و ۱۴۷ نفر از اینترنت استفاده می‌کردند. با توجه به نوع سیستم عامل گوشی‌های هوشمند، ۸۵ درصد از موبایل‌ها دارای سیستم عامل اندروید و ۱۵ درصد دارای سیستم عامل IOS بودند. از این میان، ۱۳ بیمار از برنامه‌های سلامت مبتنی بر موبایل استفاده کرده بودند و ۱۳۵ بیمار هرگز از هیچ برنامه سلامت مبتنی بر تلفن همراه استفاده نکرده بودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به تمایل کلی بیماران ما به استفاده از تلفن همراه، پایش از راه دور سل پتانسیل بالایی برای تبدیل شدن به یک روش مکمل برای درمان بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن ریوی دارد و باید فعالیت‌های جدی برای آموزش و تشویق بیماران در مورد مزايا، چالش‌ها و محدودیت‌های این روش نظارت از راه دور بیمار انجام شود.

واژگان کلیدی: پزشکی از راه دور، پایش از راه دور، بیماری‌های ریوی

لیدا فدائی زاده^{*}، رقیه علیاری^۱، محمد صنعت^۲

^۱ مرکز تحقیقات پزشکی از راه دور، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی-پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

^۲ مرکز تحقیقات علوم رفتاری و اجتماعی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شاهروde، شاهروde، ایران

^۳ مرکز تحقیقات پزشکی از راه دور، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

* نشانی نویسنده مسئول:

مرکز تحقیقات پزشکی از راه دور، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

نشانی الکترونیک:

lfadaizadeh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۰/۰۲/۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۹/۱۱/۰۲/۱۴۰۲

مقدمه

پایش از راه دور (Tele monitoring) روشی برای مدیریت بیماران به کمک ابزارهای ارتباطی است. نتایج حاصل از مطالعات نشان داده که پایش از راه دور در بیماران ریوی موجب کاهش ویزیت‌های اورژانسی، پذیرش بیماران در بیمارستان و کاهش مدت زمان بستری آن‌ها شده است. مداخلاتی که با استفاده از ابزارهای ارتباطی برای بیماران صورت می‌گیرد و بطور کلی به آن سلامت الکترونیک می‌گویند، می‌تواند موجب کاهش هزینه‌های مراقبتی بیماران و ارائه خدمات با کیفیت برای آنها شود (۱،۲). تلفن همراه به عنوان یک ابزار ارتباطی با امکانات وسیع و در دسترس، نسبت به سایر سخت افزارها بسیار مورد استقبال قرار گرفته است (۳). با توجه به کاهش جمعیت جوان کشور و ارتباط بین بیماری‌های مزمن ریوی و افزایش سن، سیستم‌های پایش از راه دور به عنوان یک ابزار مناسب در جهت مراقبت از بیماران به شمار رفته و می‌تواند در کنترل بیماری مؤثر باشد (۴،۵).

بر اساس مطالعات انجام شده، مرگ و میر ناشی از بیماری‌های ریوی رو به افزایش بوده و در کشور ما نیز در منطقه جغرافیایی تهران و استان‌های شرقی بیشترین نرخ مرگ و میر ناشی از بیماری‌های ریوی گزارش شده است (۶). سیستم‌های پایش از راه دور یک روش مناسب برای مدیریت بیماران ریوی است و قبل از به کار بردن این سیستم، لازم است میزان مالکیت، توانایی و تمایل کاربران به استفاده از آن برای پایش سلامت و علاوه‌نمایی کاربران به استفاده از برنامه‌های پایش از راه دور ارزیابی و تحلیل شوند. در مطالعه حاضر، دانش و نگرش بیماران مبتلا به بیماری‌های ریوی جهت استفاده از سیستم پایش از راه دور مبتنی بر تلفن همراه، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

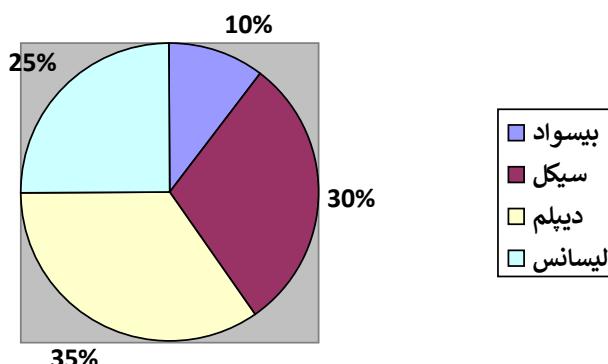
روش کار

این مطالعه بر روی بیماران مبتلا به بیماری‌های ریوی مراجعه کننده به درمانگاه ریه بیمارستان آموزشی، پژوهشی و درمانی دکتر مسیح دانشوری صورت گرفت. مطالعه بصورت مقطعی و بر اساس تکمیل پرسشنامه انجام شد و شرط ورود بیماران به مطالعه، داشتن حداقل تحصیلات پایه پنجم ابتدایی، مالکیت تلفن همراه و همچنین تمایل به شرکت در نظرسنجی بود. ابتدا یک پرسشنامه جهت بررسی آمادگی بیماران به منظور پایش از راه دور طراحی و سپس برای متخصصین پزشکی از راه دور ارسال گردید. پس از انجام پروسه معتبرسازی به منظور بررسی روایی و پایایی پرسشنامه، میزان آلفای کرونباخ محاسبه شد که برابر با 0.61 بود. ۲۶ سوال شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران، میزان مالکیت تلفن همراه و توانایی استفاده از اینترنت در پرسشنامه وارد شد. پس از محاسبه حجم نمونه، پرسشنامه جهت تکمیل در اختیار بیماران قرار گرفت. پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط بیماران جمع آوری و پس از امتیازدهی و انجام آنالیز آماری با آزمون Mann-Whitney، نتایج گزارش شد.

نتیجه گیری

در مجموع ۱۵۸ بیمار در مطالعه وارد شدند. ۶۱٪ بیماران مذکور و ۳۸٪ مونث بودند. از نظر سواد، ۴۰٪ از بیماران زیر دیپلم و ۵۹٪ بالای دیپلم بودند که سطح سواد بیماران به تفکیک در جدول و نمودار ۱ ذکر شده است.

میانگین سنی بیماران 50 ± 14 سال بود که کمترین سن بیماران ۱۸ و بیشترین سن ۸۲ سال بود. از نظر وضعیت تأهل بیماران حاضر در مطالعه $13/3$ ٪ مجرد و $74/6$ ٪ متاهل بودند. $11/4$ ٪ افراد از زوج خود جدا شده بودند و $11/4$ ٪ همسرشان فوت شده بود.



نمودار ۱. نمودار بررسی سطح سواد بیماران ریوی شرکت کننده در مطالعه

جدول ۱. بررسی سطح سواد بیماران ریوی شرکت کننده در مطالعه

درصد	تعداد	
۱۵/۸	۱۷	بیسواند
۳۹/۷	۴۷	سیکل یا کمتر
۳۴/۲	۵۴	دیپلم
۲۵/۳	۴۰	لیسانس
۱۰۰	۱۵۸	کل

نتایج مطالعه ما نشان می‌دهد که ایرانیان دسترسی بسیار بالایی به اینترنت دارند و در صورت آموزش مناسب استفاده از سلامت همراه برای آن‌ها امکان پذیر می‌باشد.

مطالعاتی که در خصوص نقش جنسیت در استفاده از سلامت همراه صورت گرفته نسبت جنس مؤنث به مذکور را 61% به 39% گزارش کرده ولی در مطالعه ما جنسیت، نقشی در تمایل به استفاده نداشته و تفاوت آماری بین دو جنس مشاهده نشد که نشان می‌دهد در صورت فراهم بودن شرایط، هر دو جنس تمایل برابری برای استفاده از سلامت همراه دارند.^(۸)

از مزیت‌های تله مدیسین می‌توان به وابسته نبودن میزان استفاده با سن بیماران اشاره کرد. همانطور که در یافته‌ها مشاهده شد، سن بیماران مانع برای داشتن یا نداشتن گوشی هوشمند نبود و نتایج پرسشنامه ما نشان داد که سن در تمایل به استفاده از سلامت همراه نقش مؤثری ندارد.

در مطالعه‌ای هم که در بیماران تحت جراحی‌های پیوند اعضاء انجام شد، سن بیماران تأثیری در استفاده از سلامت همراه نداشت و در مجموع از کل بیماران حاضر در مطالعه 68% تقاضا داشتند که مراقبت‌های پس از ترخیص را به صورت آنلاین دریافت کنند.^(۹) در خصوص نقش سواد در مالکیت گوشی هوشمند و استفاده از اینترنت می‌توان گفت سطح سواد تأثیری بر آن نداشته است طوری‌که از ۱۵۸ بیمار مورد مطالعه حدود 98% از بیماران، مالک گوشی هوشمند بوده و 99% نیز از اینترنت استفاده می‌کرند. در ایران ارزان بودن گوشی هوشمند اندرویدی و در دسترس بودن برنامه‌های متعدد، کاربران زیادی را به خود جذب کرده است و بدین ترتیب استفاده از این برنامه‌ها برای افراد مقدور می‌باشد. در مطالعه حاضر افراد بالای دیپلم و $40/5\%$ افراد زیر دیپلم بودند و علی‌رغم برخوردار بودن از سطح سواد بالای دیپلم 35 نفر (91%) اطلاعات کافی راجع به برنامه‌های سلامت همراه برای پیگیری وضعیت سلامتی خود نداشتند.

در بررسی نقش آموزش، بر اساس نتایج سوال "تمایل به استفاده از برنامه‌های تلفن همراه در راستای بهبود و پیگیری وضعیت"، مشاهده شده که ۱۴۲ نفر حاضر به استفاده از تله‌مدیسین بودند اما

در خصوص مالکیت تلفن همراه، ۱۵۶ نفر ($98/7\%$)، تلفن همراه داشتند و $۱/۳\%$ افراد فاقد تلفن همراه بودند. مطابق نمودار ۱ از این تعداد، ۱۴۸ نفر ($91/7\%$) دارای تلفن هوشمند و 7% تلفن همراه ساده داشتند.

از مجموع 148 بیمار دارای گوشی هوشمند، 147 بیمار از قابلیت اتصال به اینترنت استفاده می‌کردند. 13 بیمار از برنامه‌های سلامت مبتنی بر تلفن همراه استفاده می‌کردند و 135 بیمار دیگر از هیچ برنامه‌ی سلامت مبتنی بر تلفن همراه استفاده نکرده بودند.

از نظر نوع بیماری در 158 بیمار حاضر در مطالعه حاضر، $13/9\%$ مبتلا به COPD، 19% آسم، $13/3\%$ سرطان ریه، $1/1\%$ پنومونی و $48/1\%$ مبتلا به سایر بیماری‌های ریوی از جمله عفونت‌های ریوی بعد از ابتلا به کرونا، تنگی نفس ناشی از سایر بیماری‌های سارکوئیدوز ریه و موارد مشابه آن بودند. در بررسی پاسخ به سوالات مشخص شد که بیماران مبتلا به COPD نسبت به سایر بیماران تمایل بیشتری به ارسال علائم برای پزشک جهت مشاوره داشتند، در صورتی که بیماران سرطانی تمایل کمتری به ارسال علائم داشته ولی تمایل بیشتری به ارسال اطلاعات داروهای مصرفی برای پزشک داشتند.

نتایج بررسی از نظر نوع سیستم عامل تلفن‌های هوشمند نشان داد که 85% مالک سیستم عامل اندروید و 15% نیز از سیستم عامل iOS استفاده می‌کردند.

جهت بررسی تفاوت بیماری حاد و مزمن در پاسخ به پرسشنامه، آزمون من ویتنی انجام شد که نشان داد میانگین امتیاز سوالات پرسشنامه در بیماران حاد و مزمن تفاوت معناداری ندارد (جدول ۲). در بررسی تاثیر جنسیت در پاسخ به سوالات با استفاده از آزمون من ویتنی نیز هیچ تفاوت معناداری بین دو جنس گزارش نگردید (جدول ۳).

بحث

دسترسی به خدمات سلامت همراه از اولویت‌های نظامهای بهداشتی در دنیا می‌باشد. بروز پاندمی کووید-۱۹ در اکثر کشورهای جهان باعث افزایش استفاده از تله‌مدیسین شد و از این طریق بسیاری از خدمات پزشکی، بصورت ارزان و راحت در دسترس مردم قرار گرفت. دسترسی به اینترنت و دارا بودن گوشی هوشمند در استفاده از سلامت همراه به عنوان فاکتور اصلی در نظر گرفته می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که دسترسی بیماران به اینترنت و گوشی هوشمند در سطح بسیار بالایی قرار داشته و محدودیتی برای بیماران در این زمینه وجود نداشت. میزان کاربران اینترنت در آمریکا 89% ، در اروپا $87/7\%$ و ایران در ماه مارس سال 2021 به گزارش وبسایت Internet world states حدود $91/8\%$ بود.^(۷) آمار فوق و

بدون آموزش مناسب به بیماران نمی‌توان خدمات تله مدیسین را با کیفیت مناسب ارائه کرد (۱۰). قطعاً انتظارات بیماران از سلامت همراه با یکدیگر متفاوت است و کسب مهارت لازم برای کار با برنامه‌های سلامت همراه، به واسطه آموزش مناسب، می‌تواند تمایل بیماران به استفاده از برنامه‌های سلامت همراه و اطلاعات تخصصی آنها را در خصوص بیماری خود افزایش دهد (۱۱-۱۴).

به نظر می‌رسد، فاکتور اعتماد نیز در بهبود کیفیت سلامت همراه مؤثر باشد. در مطالعه‌ای که در هلند انجام شد، محققان عوامل مختلفی را برای سنجش میزان اعتماد به تله مدیسین مورد بررسی قرار دادند و نتایج نشان داد که اعتماد به تکنولوژی نسبت به اعتماد به درمانگر مهمتر است، زیرا مهمترین چالش پیش رو برقرار کردن

در عمل هیچ استفاده‌ای از این برنامه‌ها نکرده بودند. به نظر می‌رسد این فاصله‌ی بین تجربه و نگرش، ناشی از عدم آموزش باشد و به علت عدم آموزش کافی و مناسب، بیماران تمایل کمی به استفاده از خدمات سلامت همراه دارند. به عنوان مثال، در پاسخ به "دریافت مشاوره توسط پزشک هنگامی که علائم حیاتی بیماران از محدوده نرمال خارج می‌شود" مشاهده شد که تعداد افراد موافق با مجموع مخالفین و افرادی که هیچ‌گونه نظری نداشتند برابر بود. انجام مشاوره‌ی پزشک و راهنمایی بیمار توسط تیم پزشکی در خصوص انجام اقدامات پیشگیرانه تا رسیدن نیروهای امداد، می‌تواند نقش حیاتی برای بیمار داشته باشد، در صورتی که مطالعه حاضر نشان داد که بیماران، چنین دیدگاهی نداشتند.

جدول ۲. جدول بررسی میانگین نمره پاسخ به سوالات توسط بیماران در دو گروه بیماران مزمن و حاد

p-value	بیماران حاد		سوالات	
	Mean ± SD	بیماران مزمن ریوی	Mean ± SD	N
۰/۱۱۲	۳/۰۴±۰/۰۶	۳/۱۲±۰/۵۳۳	۶۸	من تمایل دارم از برنامه‌های مبتنی بر تلفن همراه در راستای بهبود و پیگیری وضعیت سلامت خود استفاده کنم
۰/۰۶۴	۲/۸۰±۰/۶۴۸	۲/۵۷±۰/۷۱۹	۶۸	من تمایل به دریافت پیامک درمورد بیماری ریوی خود از طریق تلفن همراه دارم
۰/۳۴۷	۲/۷۸±۰/۶۱۳	۲/۸۸±۰/۵۳۳	۶۸	من تمایل دارم اطلاعات مرتبط با نحوه زندگی سالم را از طریق تلفن همراه خود دریافت کنم
۰/۸۶۶	۲/۶۱±۰/۷۴۱	۲/۵۶±۰/۶۹۹	۶۸	من تمایل دارم اندازه گیری‌های مربوط به علائم حیاتی خود را از طریق تلفن همراه ثبت و در صورت لزوم برای پزشک ارسال کنم
۰/۴۰۸	۲/۶۵±۰/۷۵۲	۲/۷۵±۰/۶۳۲	۶۸	من تمایل دارم علائم بالینی بیماری خود را از طریق تلفن همراه ثبت و در صورت لزوم برای پزشک ارسال کنم
۰/۲۱۲	۲/۶۷±۰/۷۱۱	۲/۵۴±۰/۷۲۱	۶۸	من تمایل دارم اطلاعات مربوط به نحوه زندگی خود را از طریق تلفن همراه ثبت و در صورت لزوم برای پزشک ارسال کنم
۰/۳۱۰	۲/۵۹±۰/۶۷۰	۱۶۲±۰/۷۶۲	۶۸	من تمایل دارم اطلاعات مربوط به داروهای مصرفی خود را از طریق تلفن همراه خود ثبت یا ارسال کنم
۰/۵۱۵	۲/۱۱±۰/۱۴/۹۷۱	۲/۲۵±۰/۹۳۶	۶۸	من تمایل دارم پزشک متخصص من در صورت بروز علائم حیاتی خارج از محدوده نرمال از طریق تلفن همراه به من مشاوره بدهد
۰/۰۸۵	۲/۳۴±۰/۸۶۱	۲/۵۹±۰/۸۱۵	۶۸	من تمایل دارم در صورت تشديد علایم بیماری پزشک متخصص من از طریق تلفن همراه به من مشاوره بدهد
۰/۵۹۸	۲/۱۰±۰/۹۵۵	۲/۱۹±۰/۸۵۱	۶۸	من تمایل دارم پیام‌های انگیزشی در راستای بهبود نحوه زندگی برایم ارسال شود
۰/۲۸۳	۲/۱۴۳±۱/۰۳	۲/۲۴±۱/۱۲	۶۸	من تمایل دارم پیام‌های یادآور جهت مصرف داروهای خود را بروی تلفن همراه دریافت کنم
۰/۹۲۶	۳/۰۵±۰/۵۰۴	۲/۹۹±۰/۷۶۳	۶۸	من تمایل به کمک به طراحی بهتر یک برنامه مبتنی بر تلفن همراه برای بیماران ریوی دارم
۰/۹۷۵	۳/۰۶±۰/۵۳۹	۳/۰۱±۰/۷۲۳	۶۸	من تمایل به استفاده از برنامه مبتنی بر تلفن همراه که به طور خاص برای بیماران ریوی است به منظور مدیریت بهتر بیماری و ارتباط با پزشک خود دارم

جدول ۳ . جدول بررسی پاسخ بیماران به سوالات به تفکیک جنبشیت

P-value	زن Mean rank	مرد Mean rank	سوالات
۰/۴۱۹	۷۶/۸۴	۷۳/۵۳	من تمایل دارم از برنامه های مبتنى بر تلفن همراه در راستای بهبود و پیگیری وضعیت سلامت خود استفاده کنم
۰/۶۲۰	۷۲/۶۸	۷۵/۶۴	من تمایل به دریافت پیامک درمورد بیماری ریوی خود از طریق تلفن همراه دارم
۰/۴۰۵	۷۷/۴۱	۷۲/۶۸	من تمایل دارم اطلاعات مرتبط با نحوه زندگی سالم را از طریق تلفن همراه خود دریافت کنم
۰/۴۱۸	۷۷/۶۸	۷۲/۵۱	من تمایل دارم اندازه گیری های مربوط به علائم حیاتی خود را از طریق تلفن همراه ثبت و در صورت لزوم برای پزشک ارسال کنم
۰/۶۰۷	۷۶/۴۶	۷۳/۳۷	من تمایل دارم علائم بالینی بیماری خود را از طریق تلفن همراه ثبت و در صورت لزوم برای پزشک ارسال کنم
۰/۷۱۶	۷۳/۱۰	۷۵/۳۸	من تمایل دارم اطلاعات مربوط به نحوه زندگی خود را از طریق تلفن همراه ثبت و در صورت لزوم برای پزشک ارسال کنم
۰/۹۵۴	۷۴/۷۳	۷۴/۳۶	من تمایل دارم اطلاعات مربوط به داروهای مصرفی خود را از طریق تلفن همراه خود ثبت کنم
۰/۵۲۲	۷۱/۸۶	۷۶/۱۵	من تمایل دارم پزشک متخصص من در صورت بروز علائم حیاتی خارج از محدوده نرمال از طریق تلفن همراه به من مشاوره بدهد
۰/۶۱۶	۷۲/۵۳	۷۵/۷۴	من تمایل دارم در صورت تشدید علایم بیماری پزشک متخصص من از طریق تلفن همراه به من مشاوره بدهد
۰/۳۷۴	۷۸/۲۲	۷۲/۱۷	من تمایل دارم پیام های انگیزشی در راستای بهبود نحوه زندگی برایم ارسال شود
۰/۹۹۵	۷۴/۵۳	۷۴/۸۴	من تمایل دارم پیام های یادآور جهت مصرف داروهای خود را بروی تلفن همراه دریافت کنم
۰/۴۴۶	۷۷/۰۴	۷۲/۹۱	من تمایل به کمک به طراحی بهتر یک برنامه مبتنى بر تلفن همراه برای بیماران ریوی دارم
۰/۷۸۰	۷۵/۴۹	۷۳/۸۸	من تمایل به استفاده از برنامه مبتنى بر تلفن همراه که به طور خاص برای بیماران ریوی است به منظور مدیریت بهتر بیماری و ارتباط با پزشک خود دارم

هنوز اختلاف نظر بسیاری در خصوص مؤثر بودن آن وجود دارد (۱۷-۱۹). با این حال مطالعات نشان داده که ارسال اطلاعات مصرف دارو توسط بیماران در کنترل بهتر بیماری، کاهش مقاومت دارویی و پیشگیری از عوارض جانبی داروها می‌تواند مؤثر باشد (۲۰-۲۲).

محدودیت های تحقیق:

نظر به اینکه مطالعه بصورت تک مرکزی و تنها در یک بیمارستان انجام شد و با توجه به اینکه شرط ورود به مطالعه که شامل دارا بودن تلفن هوشمند بود، تعداد افراد واجد شرایط شرکت در مطالعه محدود بود. لذا شاید اگر مطالعه در محدوده وسیع تری و با در نظر گرفتن مراکز مختلفی از جمله بیمارستان های خصوصی انجام شود نتایج متفاوتی حاصل شود. لذا توصیه می‌شود مطالعات مشابه آینده در مناطق مختلف و با حجم نمونه بیشتر صورت گیرد تا نتایج قابل تعمیم به کل جامعه باشد.

ارتباط مخابراتی از راه دور و انتقال صحیح مطالب می‌باشد (۱۵,۱۶). از سوی دیگر نوع بیماری افراد نیز در میزان تمایل به استفاده از تله مديسین مؤثر بود. بطور مثال بیماران مبتلا به COPD نسبت به سایر بیماران تمایل بیشتری به ارسال علائم برای پزشک جهت مشاوره داشتند، که می‌تواند به دلیل ترس بیمار از ایجاد تشدید حمله های COPD و در نتیجه بد حال شدن بیمار باشد که این مسئله به خوبی توسط ارسال علائم به پزشک از راه دور قابل پیشگویی و پیشگیری است. در صورتی که بیماران سرطانی تمایل کمتری به ارسال علائم داشتند. اگرچه مشاوره درخصوص علائم بیماران سرطانی نیز در کنترل روند بیماری مؤثر است. بیماران سرطانی تمایل بیشتری به ارسال اطلاعات داروهای مصرفی خود برای پزشک داشتند، زیرا آنها بیان کردند پزشکان می‌تواند در صورت عدم پاسخ به درمان، داروی آنان را تغییر دهنند. مطالعات مختلفی در خصوص نقش نوع بیماری ریوی در تمایل افراد به استفاده از پایش از راه دور انجام شده ولی

هدفمند شده و صرفاً به پزشک متخصص مرتبط با نوع بیماری ارجاع داده می‌شود. سلامت همراه توانایی بالایی برای تبدیل شدن از روش مکمل درمانی به یک روش جدآگانه برای درمان بیماران دارد، به شرطی که در مرحله اول برای آموزش پزشکان و بیماران فعالیت‌های جدی صورت بگیرد و در مرحله دوم زیرساخت مناسب برای پوشش خدمات در سرتاسر کشور ایجاد شود تا همه بیماران از خدمات پزشکی بطور یکسان بهره‌مند شوند.

نتیجه‌گیری

با بررسی نتایج حاصل از این مطالعه مشخص شد که مهمترین نکته در بکارگیری تله مدیسین، آموزش کاربران در خصوص فواید، محدودیت‌ها و نحوه کاربری سامانه‌ها و ابزارهای مرتبط با پزشکی از راه دور است. آموزش مناسب نحوه استفاده صحیح از برنامه‌های تلفن همراه به بیماران در کاهش مراجعات حضوری و هزینه‌های درمانی آنان نقش بسزایی داشته، به طوریکه مراجعه حضوری بیماران

منابع

- Cruz J, Brooks D, Marques A. Home telemonitoring in COPD: a systematic review of methodologies and patients' adherence. *International journal of medical informatics*. 2014;83(4):249-63.
- Short CE, DeSmet A, Woods C, Williams SL, Maher C, Middelweerd A, et al. Measuring engagement in eHealth and mHealth behavior change interventions: viewpoint of methodologies. *Journal of medical Internet research*. 2018;20(11):e9397.
- Seto E, Leonard KJ, Masino C, Cafazzo JA, Barnsley J, Ross HJ. Attitudes of heart failure patients and healthcare providers towards mobile phone-based remote monitoring. *Journal of medical Internet research*. 2010;12(4):e55.
- Organization WH. Country cooperation strategy for WHO and Islamic Republic of Iran: 2010–2014. World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean; 2010.
- Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *The Lancet*. 2007;370(9589):741-50.
- Varmaghani M, Kebriaeezadeh A, Sharifi F, Sheidaei A, Rashidian A, Moradi-Lakeh M, et al. Death-specific rate due to asthma and chronic obstructive pulmonary disease in Iran. *The clinical respiratory journal*. 2018;12(6):2075-83.
- States IW. Iran, Internet usage, broadband and telecommunications reports <https://www.internetworldstats.com/stats5.htm>(2021)[Available from: <https://www.internetworldstats.com/stats5.htm>.
- Hollander JE, Carr BG. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(18):1679-81.
- Holderried M, Hoeper A, Holderried F, Heyne N, Nadalin S, Unger O, et al. Attitude and potential benefits of modern information and communication technology use and telemedicine in cross-sectoral solid organ transplant care. *Scientific reports*. 2021;11(1):1-9.
- Bourne C, Chaplin E, Chantrell S, Singh S, Apps L. Experiences of individuals using a novel web-based rehabilitation programme: Self-management Programme of Activity Coping and Education (SPACE) for chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*. 2020;27(6):1-18.
- Hester KLM, Ryan V, Newton J, Rapley T, De Soyza A. Bronchiectasis Information and Education: a randomised, controlled feasibility trial. *Trials*. 2020;21(1):331.
- dos Santos RP, Dalmora CH, Lukasewicz SA, Carvalho O, Deutschendorf C, Lima R, et al. Antimicrobial stewardship through telemedicine and its impact on multi-drug resistance. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2019;25(5):294-300.
- Drummond D, Monnier D, Tesnière A, Hadchouel A. A systematic review of serious games in asthma education. *Pediatr Allergy Immunol*. 2017;28(3):257-65.
- Ayshwarya B, Velmurugan R, editors. Intelligent and Safe Medication Box In Health IoT Platform for Medication Monitoring System with Timely Remainders. 2021 7th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS); 2021 19-20 March 2021.
- Annaswamy TM, Verduzco-Gutierrez M, Frieden L. Telemedicine barriers and challenges for persons with disabilities: COVID-19 and beyond. *Disabil Health J*. 2020;13(4):100973.
- Eikelboom RH, Atlas MD. Attitude to telemedicine, and willingness to use it, in audiology patients. *J Telemed Telecare*. 2005;11 Suppl 2:S22-5.
- van Velsen L, Tabak M, Hermens H. Measuring patient trust in telemedicine services: Development of a survey instrument and its validation for an anticoagulation web-service. *International journal of medical informatics*. 2017;97:52-8.
- Orrange S, Patel A, Mack WJ, Cassetta J. Patient Satisfaction and Trust in Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: Retrospective Observational Study. *JMIR Hum Factors*. 2021;8(2):e28589.
- Slovensky DJ, Malvey DM, Neigel AR. A model for mHealth skills training for clinicians: meeting the future now. *Mhealth*. 2017;3:24.
- Houchen-Wolloff L, Orme M, Barradell A, Clinch L, Chaplin E, Gardiner N, et al. Web-Based Self-management Program (SPACE for COPD) for Individuals Hospitalized With an Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Non-randomized Feasibility Trial of Acceptability. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(6):e21728.
- Kooij L, Vos PJE, Dijkstra A, van Harten WH. Effectiveness of a Mobile Health and Self-Management App for High-Risk Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Daily Clinical Practice: Mixed Methods Evaluation Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(2):e21977.
- Park SK, Bang CH, Lee SH. Evaluating the effect of a smartphone app-based self-management program for people with COPD: A randomized controlled trial. *Appl Nurs Res*. 2020;52:151231.