مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال بیست و یکم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۵، صفحات ۵۰-۳۹

بررسی مقایسه ای تاثیر آموزش و پیگیری به دو روش (تلفن و پیام رسان مجازی واتساپ) برتبعیت از پروتکل درمان، بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد

زهرا عریضاوی[۱]، اعظم جهانگیری مهر[۲]، ساجده موسوی اصل[۳]، اکرم همتی پور [۴]، عاطفه جورابیان[۵]

۱-کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه تنفسی، گروه پرستاری، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان آموزشی ولیعصر، دانشگاه علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

۲-کارشناسی ارشدآمار زیستی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران

۳-کارشناسی ارشد پرستاری اطفال، گروه هوشبری، دانشگاه علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

۴-نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد پرستاری، گروه پرستاری، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان آموزشی ولیعصر، دانشگاه علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

پست الکترونیکی: A.hemmatipour@abadanums.ac.ir

۵-کارشناسی ارشد، پرستاری مادر و نوزاد، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۲/۳۰

چکیده

سابقه و هدف: یکی از عوامل مهم استمرار بیماری‌های قلبی و عروقی و عوارض آن، عدم تبعیت از پروتکل درمان است. این مطالعه به منظور مقایسه اثر دو روش آموزش و پیگیری با تلفن و پیام رسان مجازی بر تبعیت از پروتکل درمان بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه نیمه تجربی که در سال ۱۴۰۴ در بیمارستان های تحت نظارت دانشگاه علوم پزشکی آبادان انجام شد تعداد ۱۰۲ بیمار مبتلا به سندرم کرونری حاد بستری در بخش سی سی یو با داشتن معیارهای ورودو خروج به روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انتخاب و به صورت تصادفی ساده به سه گروه، گروه مداخله اول (آموزش و پیگیری از طریق تلفن ۳۴ نفر)، گروه مداخله دوم (آموزش و پیگیری از طریق پیام رسان مجازی واتساپ ۳۴ نفر) و گروه کنترل (۳۴ نفر) تقسیم شدند. گروه ها به مدت دو هفته تحت آموزش قرار گرفتند و دو هفته پیگیری شدند. ابزار گرد آوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه جمعیت شناختی و پرسشنامه تبعیت از پروتکل درمان بود. داده هابا آزمون های آماری و نرم افزار spss نسخه ۲۷ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سن گروه ها به ترتیب در بیماران شرکت کننده در گروه تماس تلفنی (۷/۸ ± ۴۷/۶۶) ، در گروه پیام رسان واتساپ (۵/۸ ± ۴۶/۳۲) و گروه کنترل (۷/۱ ± ۴۶/۹۰) سال بدست آمد. در بررسی رعایت رژیم غذایی، گروه تلفنی پس از مداخله بالاترین عملکرد (P< ۰/۰۰۱) را داشته است. برای متغیر فعالیت فیزیکی نیز هر دو مداخله مؤثر بودند، اما مداخله تلفنی برجسته‌تر عمل کرد و منجر به کسب بالاترین امتیاز پس از مداخله درمقایسه با گروه کنترل شد (P=۰/۰۱۳) برای متغیرتبعیت از رژیم دارویی، مداخله واتساپ اثربخشی بیشتری داشت و این گروه پس از مداخله بهترین عملکرد در مقایسه با گروه تلفنی و کنترل بدست آورد(P=۰/۰۱۶).

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که هر دو روش مداخله مفید هستند، اما مداخله تلفنی برای بهبود رفتارهای مرتبط با رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی، و مداخله واتساپ برای ارتقای پایبندی به رژیم دارویی، گزینه‌های مناسب‌تری محسوب می‌شوند الگوی تغییرات زمانی نیز در متغیرهای سطح فعالیت و رژیم دارویی برای گروه تلفنی نشان‌دهنده اثربخشی مداخله در این گروه می‌باشد.

واژگان کلیدی: سندرم کرونری حاد، آموزش، پروتکل درمان

پیام‌های اصلی

- پیروی از یک پروتکل درمان در بیماران سندرم کرونری حاد که شامل (رعایت رژیم غذایی، پایبندی به رژیم دارویی و بهبود فعالیت فیزیکی) می‌تواند با کنترل بیماری و افزایش کیفیت زندگی همراه باشد.
- آموزش و پیگیری به صورت تلفنی و پیام رسان مجازی در این بیماران بر رعایت و پایبندی به پروتکل درمان موثر است.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

• مقدمه

بیماری قلبی و عروقی مهمترین عامل مرگ و میر در جهان بشمار می آید(۱). در کشورهای مختلف این بیماری به عنوان یکی از مهمترین عوامل تهدیدکننده سلامت شناخته شده است(۲) در ایران نیز مهمترین علل مرگ و میر می باشد، به طوری که در سال ۱۴۰۳ ، ۴۶ درصد از کل مرگ ومیرها را به خود اختصاص داد (۳). در این میان بیماریهای عروق کرونر، به ویژه سندرم کرونری حاد بیشترین میزان بروز را دارد(۴) بنابر گزارش سازمان بهداشت جهانی ، ۳۹درصد از حملات قلبی مربوط به این بیماری است(۵). مبتلایان به بیماریهای ایسکمی قلبی، عمدتا دچار مشکلات متعددی از قبیل درد، عدم تحمل فعالیت، سازگاری غیرمؤثر با بیماری، اضطراب و تظاهرات روانی شدید می شوند (۶).

آمارها نشان می دهند بیماری ایسکمی قلب نسبت به سایر بیماریها بیشترین ناتوانی و بار مالی (هزینه های مستقیم: بستری و درمان، هزینه های غیرمستقیم: غیبت از کار و عدم اشتغال) را ایجاد می کنند(۷). ازآنجایی که جزء بیماریهای مزمن بوده و درمان قطعی نیز ندارند، بنابراین علاوه بررژیم دارویی، تبعیت از درمان و خودمراقبتی جهت جلوگیری از پیشرفت بیماری و بروز حملات مجدد، بسیار حائز اهمیت است(۸). یکی از اصلی ترین نگرانیها و مشکلات بالینی کارکنان نظام سلامت، مشکلات مربوط به تبعیت نکردن بیماران از پروتکل درمان تجویز شده است(۹). تبعیت از درمان به معنی پیروی از توصیه های فرد ارائه دهنده مراقبت، ازجمله رعایت رژیم غذایی، رژیم دارویی و میزان فعالیت است که برای رسیدن به موفقیت در درمان ضروری است(۱۰). عدم تبعیت از درمان ،یکی از دلایل اصلی شکست درمان، افزایش عوارض بیماری، طولانی شدن مدت درمان و افزایش هزینه های حوزه مراقبت و حتی بی ارزش شدن بهترین رژیمهای درمانی است (۱۱). میزان تبعیت نکردن از درمان در خاورمیانه از ۱/۴ تا ۸۸ درصد متغیر است (۱۲). عدم آگاهی از رفتارهای خودمراقبتی و رفتارهای مربوط به تبعیت از درمان از مشکلات قابل توجه این بیماران است که به هنگام ترخیص و تنها ماندن در خانه دچار سردرگمی هایی راجع به مراقبت از خود، رژیم دارویی، غذایی و عوارض بیماریشان خواهند شد(۱۳). دراین میان آموزش به بیمار راهکار اساسی در کنترل فرایند بیماری، افزایش مراقبت از خودو کاهش عوارض در افراد مبتلا به بیماریهای مزمن می باشد و یکی از اساسی ترین نقشهای هر پرستار است که در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری ها تأثیر بسزایی دارد (۱۴). با توجه به مدت اقامت کوتاه بیماران در بیمارستان، فرصت کمتری برای ارائه اطلاعات به بیماران و پاسخ به نگرانیهای آنان فراهم می شود؛ بنابراین، پیگیری بعد از ترخیص برای مراقبت از خود ضروری است(۱۵).

از جمله روشهای پیگیری موجود، پیگیری تلفنی توسط پرستار است که به عنوان ابزاری مناسب برای تبادل اطلاعات، دادن آموزش ها و آگاهی های سلامتی، اداره کردن علایم و نشانه های بیماری، تشخیص سریع عوارض و اطمینان بخشیدن به بیمار و خانواده های آن ها به کار می رود و سبب افزایش ارتباط بین پرستار و مراقبان سلامت می شود (۱۶). همچنین روش تله‌نرسینگ (استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط از راه دور در پرستاری) نیز با ارائه مراقبت با استفاده از وسایل ارتباطی، از قبیل اینترنت، تلفن و فیلم ویدئویی می‌تواند باعث تسهیل دسترسی به مراقبت مؤثر در منزل، کاهش هزینه‌ها، بهبود روابط بین مددجو و پرستار، کاهش معاینات مکرر و حذف موانع مربوط به زمان و مکان می شود (۱۷).

مطالعات نشان می دهد به کارگیری تلفن در ارائه مراقبت نه تنها مؤثر است، بلکه باعث بهبود رابطه بیمار و ارائه دهندگان مراقبت و همچنین حذف موانع مربوط به مکان و زمان می شود. طی چند سال اخیر مطالعات زیادی در زمینه پیگیری تلفنی انجام شده است که نتایج بدست آمده، موجب بهبود شرایط بیماران شده است (۱۹و۱۸). این در حالی است که نتایج پژوهش Halldorsdottir و همکاران نشان داد که استفاده از آموزش به شیوه تلفنی و پیام کوتاه در بیماران قلبی تنها در کاهش برخی از عوامل خطر تاثیر گذار بوده است (۲۰). در اکثر مطالعات پیگیری با تماس تلفنی حاصل شده است و کمتر از ارسال پیام کوتاه ویا پیام رسان های مجازی برای پیگیری بیماران پس از ترخیص از بیمارستان استفاده شده است(۲۱). ارتباط ازطریق پیام رسان های مجازی نیز یکی از شیوه‌های اصلی پیشگیری و درمان و کنترل مداوم است که در آن، از طریق آن با بیمار ارتباط دوستانه‌ای برقرار و اطلاعات مفیدی به او داده می‌شود. این تکنولوژی منجر به دسترسی سریع فرد به خدمات مشاوره سلامت و کاهش هزینه‌ها و دست‌یابی آنان به مناسب‌ترین مهارت‌های تخصصی و افزایش همه‌جانبه کیفیت زندگی می‌شود(۲۲). درمطالعه خضرلو و همکاران پیگیری از طریق پیام رسان مجازی با افزایش خودمراقبتی بیماران با مشکل نارسایی قلبی همراه بوده است(۲۳) و در مطالعه همتی پور و همکاران نتایج نشان دهنده عدم تاثیر آموزش از طریق پیام رسان واتساپ بر میزان قندخون بیماران دیابتی بوده است(۲۴). با توجه به

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

افزایش شیوع سندرم کرونری حاد و پیامدهایی مانند ناتوانی، کاهش کیفیت زندگی و تحمیل هزینه های سنگین درمان و ضعیف بودن تبعیت کوتاه مدت و بلند مدت که باعث بروز حملات مجدد قلبی و مرگ و میر می شود، و از آنجا که آموزش به بیمار با شیوه های که مناسب وضعیت و شرایط هر بیمار باشد، ممکن است بتواند در جهت ارتقاء و بازگرداندن سلامتی، سازگاری با بیماری، کاهش پیامدها و تبعیت از درمان کمک کننده باشد، توجه به شیوه های آموزشی در این بیماران ضروری است از آنجا که روش های آموزشی مختلف با نتایج متفاوتی همراه هستند و از طرفی اثر بخشی آموزش با استفاده از پیام رسان مجازی و تلفن در همه مطالعات یکسان نیست و نتایج متناقضی مشاهده می شود مطالعه حاضر با هدف مقایسه تاثیردو روش پیگیری (تلفن و پیام رسان مجازی) بر تبعیت از پروتکل درمان بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد انجام شد.

• مواد و روش‌ها

روش بررسی

نوع مطالعه و محیط پژوهش :در این مطالعه نیمه تجربی که در سال ۱۴۰۴ در بیمارستان های تحت نظارت دانشگاه علوم پزشکی آبادان انجام شد.

جامعه پژوهش: بیمارانی که با تشخیص سندرم کرونری حاد در بخش سی سی یو این بیمارستان ها بستری شدند.

نمونه پژوهش و نحوه نمونه گیری:

با در نظر گرفتن اندازه اثر(۰/۲۹۵) و توان مطالعه (۰/۸۰) در سطح معناداری (۰/۰۵) با استفاده از فرمول حجم نمونه و احتساب ریزش و برگرفته از مطالعه (۱) تعداد ۱۰۲ بیمار به روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند و برای برابر شدن تعداد نمونه در سه گروه مورد بررسی، از بلوک های با حجم ۳تایی استفاده شد و تصادفی سازی در سطح این بلوک ها انجام شد. گروه مداخله اول (آموزش و پیگیری از طریق تلفن ۳۴ نفر)، گروه مداخله دوم (آموزش و پیگیری از طریق پیام رسان واتساپ ۳۴ نفر) و گروه کنترل (۳۴ نفر) تقسیم شدند.

معیارهای ورود:با داشتن معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۳۰ تا ۶۵ سال، تمایل برای شرکت در پژوهش ، بستری با تشخیص قطعی سندرم کرونری حاد تأییدشده توسط متخصص قلب، نداشتن بیماری ناتوان کننده جسمی، داشتن سواد خواندن و نوشتن، شرکت نداشتن بیمار در دیگر طرح های آموزشی روشهای مراقبت از خود، دسترسی به گوشی موبایل ، عدم اختلال در تکلم، شنوایی و بینایی و تبعیت درمانی نامناسب (متوسط و ضعیف).

معیارهای خروج: عدم تمایل برای ادامه در مطالعه، شرکت نکردن بیمار در مداخله آموزش از طریق واتساپ و پیگیری تلفنی عدم شرکت در بیش از یک جلسه، بروز مشکلات جسمی و روانی منجر به ناتوانی بیمار در هر مرحله از پژوهش، ورود بیمار به مرحله حاد بیماری و فوت بیمار.

ابزار گردآوری داده ها

ابزار گرد آوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه جمعیت شناختی و پرسشنامه تبعیت از پروتکل درمان بود،

پرسشنامه جمعیت شناختی شامل (سن، جنس، تاهل، طول مدت، طول مدت بیماری) بود.

پرسشنامه تبعیت از پروتکل درمان در سه حیطه (رژیم غذایی، دارویی و فعالیت های بدنی) توسط بیگی و همکاران در سال ۱۳۹۱ تدوین و روایی و پایایی آن انجام شد (۲۵). حیطه رژیم غذایی شامل یک سوال ۴ گزینه ایی در رابطه با تعداد وعده های غذایی بیمار، یک سوال ۱۰موردی شامل عادات غذایی بیمار با مقیاس لیکرت (هیچگاه، به ندرت، گاهی، اغلب و همیشه) که بر اساس پاسخ بیمار از ۴-۰ نمره گذاری شد و یک سوال ۱۷ موردی شامل نوع مواد غذایی مصرفی که بر اساس تعداد دفعات مصرفی مواد غذایی (روزانه، هفته ایی ۴-۳ بار، هفته ایی۲-۱ بار، ماهی ۲-۱ بار و هیچگاه) از ۴-۰ (۴ به معنی مطلوب ترین پاسخ و ۰ به معنی پاسخ نا مطلوب) نمره گذاری شد، مجموع امتیازات در این حیطه ۱۰۸-۰ است.

درحیطه ورزش ، فعالیت های بدنی شامل ۱۰ سوال در رابطه با الگوی ورزش، فعالیت بدنی فرد که بر اساس پاسخ فرد به سوالات با نمره ۴-۰ (۴ به معنی مطلوب ترین پاسخ و ۰ به معنی پاسخ نا مطلوب) امتیاز دهی شد و مجموع نمرات در حیطه فعالیت های بدنی ۵۰-۰ است.

حیطه رژیم دارویی شامل ۵ سوال در رابطه با الگوی مصرف داروهای بیمار بوده که بر اساس پاسخ فرد به سوالات با نمره ۴-۰ امتیازدهی شد و مجموع نمرات در این حیطه ۰-۲۰بود. سپس بر حسب مجموع نمرات کسب شده توسط بیماران از سوالات درهر یک از حیطه ها، میزان تبعیت بیماران از پروتکل درمان محاسبه گردید، بنابراین بالاترین ممکن در هر حیطه نشانگر تبعیت مطلوب از پروتکل درمان بود.

روایی و پایایی ابزار

درمطالعه بیگی و همکاران جهت روایی پرسشنامه از روایی محتوا استفاده شد. بدین منظور پرسشنامه ها در اختیار ۱۰ نفر از اساتید هیت علمی و دو متخصص تغذیه قرار گرفت و ضمن تایید هر دو پرسشنامه،

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

نسبت روایی محتوا در پرسشنامه تبعیت از پروتکل درمان ۰/۸۶ بدست آمد، پایایی ابزار نیز با استفاده از روش تعیین همبستگی درونی بر اساس ضریب آلفای کرونباخ در سه حیطه تبعیت از رژیم غذایی، فعالیت بدنی و رژیم دارویی به ترتیب، ۰/۹۶، ۰/۹۴ و ۰/۸۹ بود(۲۵).

روش انجام کار و تکنیکهای مورد استفاده

پس از اخذ کداخلاق از دانشگاه علوم پزشکی آبادان، (IR.ABADANUMS.REC.1402.165) پژوهشگر با بیان اهداف مطالعه و کسب رضایت کتبی از بیماران شرکت کننده در مطالعه، پژوهش خود را طی ۶ ماه آغاز نمود.

پرسشنامه‌ها قبل ازمداخله درزمان ترخیص توسط بیماران هر سه گروه در حضور پژوهشگر تکمیل شد. ۲ الی ۳روز بعد از ترخیص، آموزش‌ها آغاز شد، آموزش از نظر محتوایی و علمی درگروه های مداخله یکسان بود. در جلسه اول: تعریف بیماری، علائم بیماری و رژیم غذایی ، جلسه دوم: تغییر سبک زندگی، جلسه سوم: فعالیت بدنی و در جلسه چهارم داروها آموزش داده شد(۲۶). .

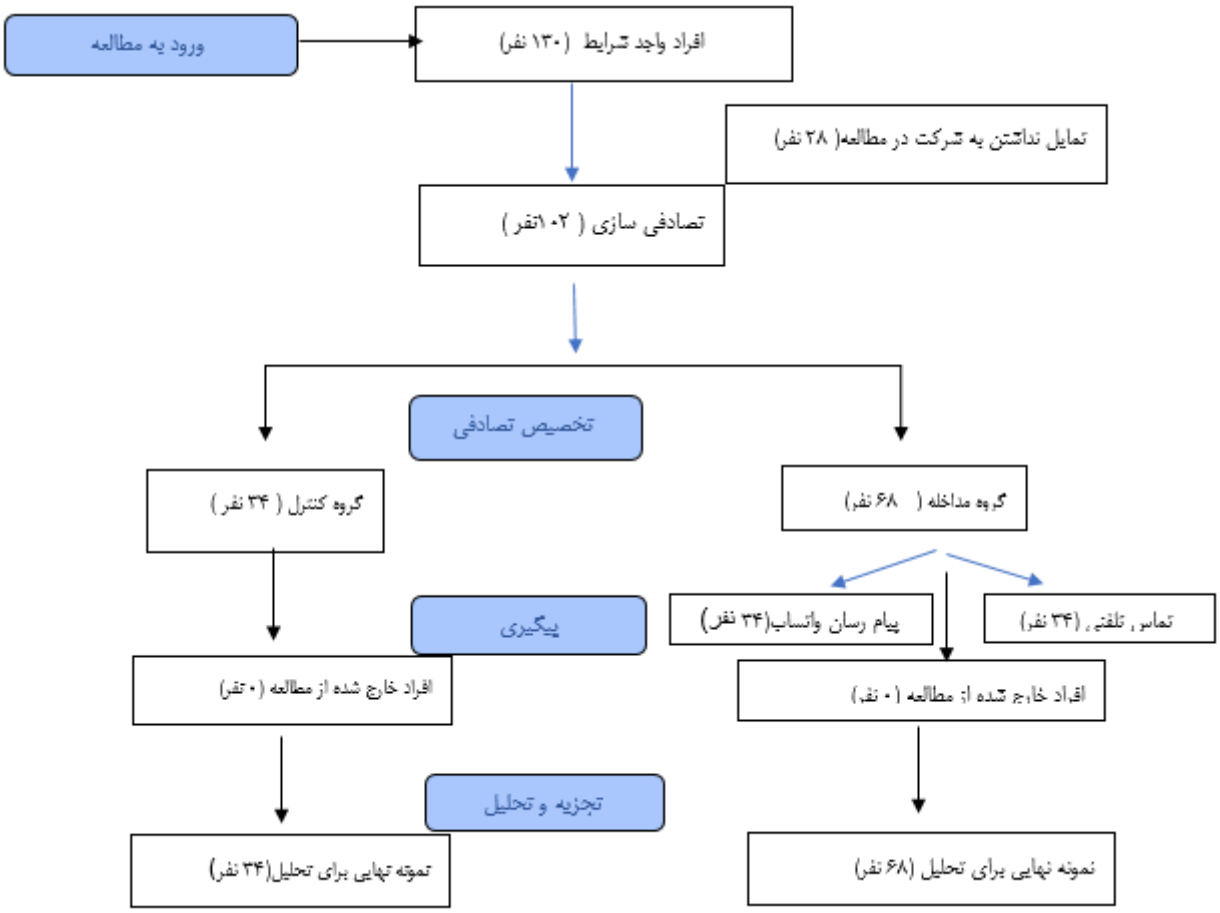
مداخله درگروه آموزش و پیگیری از طریق شبکه اجتماعی واتساپ با بررسی گوشی هوشمند بیمار توسط پژوهشگر از لحاظ قابلیت پیام گیر فارسی و خواندن پیام ها توسط بیمار شروع شد، به مدت۲هفته،۳روز در هفته با همکاری بیماران مشخص شد. محتوای ارسالی در روزهای مشخص‌شده، درحیطه‌های رژیم‌غذایی، داروها و فعالیت سبک زندگی، بین‌ساعات ۱۰تا۲۲ برای بیماران ارسال شد و درکنار هر محتوای ارسالی، پس از دریافت محتوا از سوی‌فرد، علامتی‌در کنار محتوا به نشانه خوانده شدن محتوا ظاهر می‌شد، نبود این علامت درکنار محتوا به عنوان دریافت نکردن محتوا تلقی می‌شد، همچنین پیگیری هم انجام شد به مدت دو هفته تا فایل‌های آموزشی را ببینند (در کل ۴ هفته) و بدین‌صورت مطمئن می‌شدیم که پیام های ارسالی توسط بیماران دیده شده است، درصورتی که بیمار طی مدت مطالعه سابقه بستری مجدد داشت، از مداخله خارج نمی‌شد و پیگیری مانند سایر بیماران بود(۲۶).

مداخله تلفنی در گروه مداخله دوم ، به مدت دو هفته انجام شد. بدین صورت که تماس های تلفنی جهت آموزش توسط پژوهشگر هر هفته دو بار با واحدهای پژوهش برقرار گردید. زمان برقراری تماس تلفنی با توافق بیماران بین ساعت ۸صبح الی ۲۲ تعیین شد. طول مدت هر مکالمه به طور متوسط۲۰دقیقه در نظرگرفته شد. در بخش پیگیری یک بار در هفته از سوی پژوهشگر با بیمارِ به مدت ۲ هفته، تماس تلفنی انجام گرفت(در کل ۴ هفته) و از بیمار درباره وضعیت بیمار، علائم بیماری و روند بهبودی بیمار پی گیری انجام شد و به سؤالات آنان پاسخ داده شد و مدت زمان هر تماس بسته به سؤالات آنان متفاوت بود و معمولاً بین ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می کشید(۲۷).

در گروه کنترل، تماس تلفنی جهت پیگیری معیارهای خروج از مطالعه، بررسی بستری مجدد بیمار در بیمارستان و طول مدت بستری، یک ماه بعد از ترخیص برقرار شد. در پایان ماه اول بعد از مداخله در گروه تلفنی و یک ماه بعد از ترخیص برای گروه کنترل پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی مجدداً به صورت‌تلفنی درهردو گروه توسط پژوهشگر تتکمیل شد(۲۶). در گروه آموزش با واتساپ در پایان ماه اول بعد از مداخله از طریق پیام رسان واتساپ پرسشنامه تبعیت از درمان مجدداً برای بیماران ارسال شد و توسط بیماران تکمیل شد و برای محقق ارسال می‌کردند و برای بعضی از بیماران در گروه واتساپ که به موقع پرسشنامه تکمیل نمی شد و یا برای آن‌هاسخت بود مثل دو گروه دیگر با تماس تلفنی توسط پژوهشگر با بیمار انجام‌می‌شد (پست تست).

در پایان پژوهش به منظور رعایت اصول اخلاقی، بسته‌آموزشی در اختیار گروه کنترل نیز قرار داده شد. برای نرمال بودن داد ه ها از آزمون شاپیرو–ویلک استفاده شد. جهت مقایسه متغیرهای دموگرافیک از آزمون های کای دو و آنووا استفلده گردید. برای مقایسه آگاهی و تبعیت از رژیم غذایی، رژیم درمانی، فعالیت بدنی بین سه گروه از آزمون کروسکال–والیس برای مقایسه بین مقادیر قبل و بعد از مداخله متغیر ها از آزمون ویلکاکسون استفاده شد وبرای مقلیسه دو به دوگروه ها از آزمون من ویتنی استفاده گردید.. در پایان برای مقایسه آگاهی و تبعیت از رژیم غذایی، رژیم درمانی، فعالیت بدنی بین سه گروه بعد از مداخله با کنترل تاثیر مقادیر قبل از مداخله و همچنین کنترل تاثیر سایر متغیرهای جمعیت شناختی تاثیر گذار از معادلات تعمیم یلفته gee استفاده شد. تحلیل ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۷ در سطح معنی داری ۰,۰۵ انجام شد.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]



نمودار ۱. فلوچارت شرکت کنندگان در مراحل مختلف تحقیق

• یافته‌ها

در این مطالعه مشخص شد که میانگین سن گروه ها به ترتیب در بیماران شرکت کننده در گروه آموزش و پیگیری با تماس تلفنی (۷/۸ ± ۴۷/۶۶) ، در گروه آموزش و پیگیری با پیام رسان واتساپ (۵/۸ ± ۴۶/۳۲) و گروه کنترل (۷/۱ ± ۴۶/۹۰) سال بدست آمد که با استفاده از آزمون آماری تحلیل واریانس تفاوت آماری معناداری بین گروه ها وجود ندارد(P= ۰/۵۹) و گروه ها از نظر متغیرهای جمعیت شناختی همگن می باشند (جدول۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در مقایسه بررسی رعایت رژیم غذایی بین سه گروه در زمان قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری دیده شد (P< ۰/۰۰۱) ، پس از مداخله نیز تفاوت بین گروه‌ها همچنان معنی‌دار باقی ماند (P< ۰/۰۰۱) و گروه تلفنی با میانگین۲/۹۱ ± ۹۳/۴۷ بالاترین نمره را کسب نمود. در مقایسه درون‌گروهی، گروه کنترل تغییر معنی‌داری نداشت(P= ۰/۵۵۳) درحالی که هر دو گروه پیام رسان واتساپ و تلفنی بهبود معنی‌دار نشان را دادند(P= ۰/۰۱۶).

برای متغیر میزان سطح فعالیت بدنی قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری بین سه گروه مشاهده نشد (P= ۰/۱۰۰) اما پس از مداخله این تفاوت معنی‌دار شد (P=۰/۰۰۴) و گروه تماس تلفنی با میانگین۳/۷۶ ± ۳۵/۲۶ بیشترین افزایش را داشت. از نظر متغیر میزان فعالیت بدنی تمام گروه‌ها بهبود معنی‌دار درون‌گروهی نشان دادند: گروه کنترل (P< ۰/۰۰۱) ، گروه واتساپ (P= ۰/۰۲) و گروه تلفنی (P=۰/۰۴۳) (جدول ۲).

همچنین نتایج جدول ۲ نشان داد که برای متغیر پایبندی به رژیم دارویی قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری بین سه گروه مشاهده شد (P=۰/۰۱۲) ، پس از مداخله نیز این تفاوت معنی‌دار شد(P= ۰/۰۰۴) و گروه واتساپ با میانگین۲/۶۳ ± ۱۸/۲۰ بهترین عملکرد را در این شاخص داشت . در مقایسه درون‌گروهی متغیر رژیم دارویی گروه کنترل تغییر معنی‌داری نداشت(P=۰/۹۸۶) اما گروه واتساپ ۰/۰۰۱ >P) و گروه تلفنی(P< ۰/۰۰۱) تغییرات معنی‌دار تجربه کردند.

در مقایسه دو به دو گروه ها با استفاده از آزمون من ویتنی در این مطالعه مشخص شد که مداخلات آموزشی ارائه شده به هر دو روش پیام رسان واتساپ و تلفنی در مقایسه با گروه کنترل، تأثیرات مثبت و معنی‌داری بر بهبود شاخص‌های سلامت داشته است.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

جدول ۱. مقایسه فراوانی و میانگین متغیرهای جمعیت شناختی بین گروه ها

متغیر		گروه			
		مداخله(۶۸ نفر)		کنترل (۳۴ نفر)	
		تماس تلفنی (۳۴ نفر)	پیام رسان واتساپ (۳۴ نفر)		
جنس	مرد	(۶۳/۳) ۲۱	(۵۳/۳)۱۸	(۶۰)۲۰	*P= ۰/۶۷
	زن	(۳۶/۷)۱۳	(۴۶/۷)۱۶	(۴۰)۱۴	
تاهل	مجرد	(۱۷ /۷)۷	(۷ /۷)۴	(۷ /۷)۴	*P= ۰/۵۳
	متاهل	(۸۳/۳) ۲۷	(۹۳/۳)۳۰	(۹۳/۳)۳۰	
مدت زمان تشخیص (سال)		۳/۲ ± ۷/۱	۵/۶ ± ۸/۲	۳/۱ ± ۸/۵	**P= ۰/۷۸
سن(سال)		۴۷/۶۶ ± ۷/۸	۴۶/۳۲ ± ۵/۸	۴۶/۹۰ ± ۷/۱	**P= ۰/۵۹

سطح معناداری با استفاده از *آزمون کای دو و **آزمون آنوا

جدول ۲. مقایسه شاخص های تبعیت از پروتکل درمان در زمانهای مختلف در سه گروه مورد بررسی

متغیر		گروه			سطح معناداری
		مداخله(۶۸ نفر)		کنترل (۳۴ نفر)	
		تماس تلفنی (۳۴ نفر)	پیام رسان مجازی (۳۴ نفر)		
تبعیت رژیم غذایی	قبل	۳/۰۷ ± ۹۳/۰۲	۱۲/۴۳ ± ۷۱/۱۱	۱۱/۷۳ ± ۸۰/۸۵	*P< ۰/۰۰۱
	بعد	۲/۹۱ ± ۹۳/۴۷	۸/۲۲ ± ۷۷/۳۵	۱۴/۵۱ ± ۸۲/۷۰	*P< ۰/۰۰۱
سطح معناداری		**p= ۰/۰۱۶	**P= ۰/۰۱۶	**P= ۰/۵۵۳	
سطح فعالیت بدنی	قبل	۴/۶۳ ± ۲۵/۹۴	۷/۸۵ ± ۲۹/۷۶	۷/۶۷ ± ۲۸/۷۶	*P= ۰/۱۰۰
	بعد	۳/۷۶ ± ۳۵/۲۶	۴/۷۳ ± ۳۱/۵۰	۸/۲۵ ± ۳۰/۸۲	*P= ۰/۰۰۴
سطح معناداری		**P=۰/۰۴۳	**p= ۰/۰۲۰	**P= ۰/۰۰	
رژیم دارویی	قبل	۲/۲۹ ± ۱۸/۸۸	۳/۹۷ ± ۱۷/۵۲	۳/۱۳ ± ۱۶/۷۰	*P= ۰/۰۱۲
	بعد	۱/۴۴ ± ۱۶/۲۶	۲/۶۳ ± ۱۸/۲۰	۳/۱۸ ± ۱۷/۶۷	*P= ۰/۰۰۴
سطح معناداری		**P< ۰/۰۰۱	**P< ۰/۰۰۱	P= ۰/۹۸۶	

*سطح معناداری با استفاده از آزمون آماری کروسکال والیس

** سطح معناداری با استفاده از آزمون آماری ویلکاکسون

برای متغیر رعایت رژیم غذایی، گروه تلفنی پس از مداخله بالاترین امتیاز را حفظ کرد، و نمرات این گروه از گروه‌های کنترل و واتساپ بالاتر بود(P< ۰/۰۰۱). برای متغیر سطح فعالیت بدنی، هر دو مداخله مؤثر بودند، اما مداخله تلفنی برجسته‌تر عمل کرد و منجر به کسب بالاترین امتیاز در پس‌آزمون درمقایسه با گروه کنترل شد(P=۰/۰۱۳). برای متغیر پایبندی به رژیم دارویی، مداخله پیام رسان واتساپ اثربخشی بیشتری داشت و این گروه پس از مداخله بهترین عملکرد در مقایسه با گروه تلفنی و کنترل داشت (P=۰/۰۱۶) (جدول۳).

بر اساس روش معادلات برآورد تعمیم یافته (GEE) نتایج نشان داد که پیگیری مداخلات آموزشی ارائه شده به هر دو روش واتساپ و تلفنی در مقایسه با گروه کنترل، تأثیرات مثبت و معنی‌داری بر بهبود شاخص‌های سلامت داشته‌اند.

به طوریکه برای تبعیت از رژیم غذایی، گروه تلفنی پس از مداخله نسبت به گروه کنترل افزایش (۱۲/۱۸ واحدی) بالاترین امتیاز را حفظ کرد، و نمرات گروه واتساپ نسبت به گروه کنترل با کاهش (۹/۷۴) همراه بود و هیچ یک از تعامل‌های گروه با زمان از نظر آماری معنادار نبودند (P= ۰/۶۶۲ و P=۰/۲۷۷) .

برای متغیر فعالیت بدنی، هر دو مداخله مؤثر بودند، مداخله تلفنی در مقایسه با گروه کنترل با افزایش ۷/۲۶ واحدی همراه بوده است و تغییرات کلی زمانی در فعالیت بدنی معنادار نبود (P= ۰/۲۷۹).

برای متغیر پایبندی به رژیم دارویی، مداخله تلفنی افزایش اولیه ۲/۱۷ واحدی را نسبت به گروه کنترل داشت اما با گذشت زمان کاهش (۳/۵۸ واحدی) را نشان داد و تغییرات کلی زمانی نیز معنادار نبود(P= ۰/۱۹۹) (جدول۴ و ۵) .

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

جدول۳. مقایسه سطوح رعایت پروتکل درمان در پیگیری گروه ها

		Comparison	Estimate	SE	df	t/ratio	سطح معناداری
رژیم غذایی	قبل	گروه۱ - گروه ۲	۹/۷۳	۲/۴۰	۱۹۸	۴/۰۵	P< ۰/۰۰۱
		گروه۱ – گروه۳	-۱۲/۱۷	۲/۴۰	۱۹۸	-۵/۰۶	P< ۰/۰۰۱
		گروه۲ – گروه۳	-۲۱/۹۱	۲/۴۰	۱۹۸	-۹/۱۱	P< ۰/۰۰۱
	بعد	گروه۱ - گروه ۲	۵/۳۵۳	۲/۴۰	۱۹۸	۲/۲۲	۰/۰۶۹
		گروه۱ – گروه۳	-۱۰/۷۶	۲/۴۰	۱۹۸	-۴/۴۸	P< ۰/۰۰۱
		گروه۲ – گروه۳	-۱۶/۱۱	۲/۴۰	۱۹۸	-۶/۷۰	P< ۰/۰۰۱
فعالیت بدنی	قبل	گروه۱ - گروه ۲	-۱/۰۰	۱/۵۵	۱۹۸	-۰/۶۴	۰/۷۹۶
		گروه۱ – گروه۳	۲/۸۲	۱/۵۵	۱۹۸	۱/۸۱	۰/۱۶۷
		گروه۲ – گروه۳	۳/۸۲	۱/۵۵	۱۹۸	۲/۴۵	۰/۰۳۹
	بعد	گروه۱ - گروه ۲	-۰/۶۷	۱/۵۵	۱۹۸	-۰/۴۳	۰/۹۰۱
		گروه۱ – گروه۳	-۴/۴۴	۱/۵۵	۱۹۸	-۲/۸۵	۰/۰۱۳
		گروه۲ – گروه۳	-۳/۷۶	۱/۵۵	۱۹۸	-۲/۴۲	۰/۰۴۳
رژیم دارویی	قبل	گروه۱ - گروه ۲	-۰/۸۲	۰/۷۰	۱۹۸	-۱/۱۷	۰/۴۶۹
		گروه۱ – گروه۳	-۲/۱۷	۰/۷۰	۱۹۸	-۳/۱۰	۰/۰۰۶
		گروه۲ – گروه۳	-۱/۳۵	۰/۷۰	۱۹۸	-۱/۹۳	۰/۱۳۲
	بعد	گروه۱ - گروه ۲	-۰/۵۲	۰/۷۰	۱۹۸	-۰/۷۵	۰/۷۳۰
		گروه۱ – گروه۳	۱/۴۱	۰/۷۰	۱۹۸	۲/۰۱	۰/۱۱۱
		گروه۲ -گروه۳	۱/۹۴	۰/۷۰	۱۹۸	۲/۷۷	۰/۰۱۶

*معناداری با استفاده از آزمون من ویتنی

گروه ۱(کنترل) گروه ۲ (پیام رسان واتساپ) گروه ۳ (تلفنی)

جدول ۴. بررسی اثر گروه ، زمان و اثر گروه* زمان ، برای شاخص های مختلف به صورت کلی

متغیر ها	اثرات	آماره والد Wald Chi-Square	درجه آزادی df	سطح معناداری
رژیم غذایی	عرض از مبدا	۱۶۶۱/۵۱	۱	P< ۰/۰۰۱
	گروه(کنترل ، واتساپ و تلفنی)	۱۳۰/۸۴	۲	P< ۰/۰۰۱
	زمان	۰/۳۴۵	۱	۰/۵۵۷
	گروه * زمان	۴/۹۸	۲	۰/۰۸۳
فعالیت بدنی	عرض از مبدا	۴۹۲/۴۹	۱	P< ۰/۰۰۱
	گروه(کنترل ، واتساپ و تلفنی)	۷/۷۳	۲	۰/۰۲۱
	زمان	۱/۱۶	۱	۰/۲۸۰
	گروه * زمان	۲۲/۶۲	۲	P< ۰/۰۰۱
رژیم دارویی	عرض از مبدا	۹۹۲/۵۱	۱	P< ۰/۰۰۱
	گروه(کنترل ، واتساپ و تلفنی)	۱۱/۶۳	۲	۰/۰۳
	زمان	۱/۶۴	۱	۰/۱۹۹
	گروه * زمان	۲۳/۲۶	۲	P< ۰/۰۰۱

Generalize Estimating Equations

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

جدول۵. بررسی اثر گروه ، زمان و اثر گروه* زمان ، برای شاخص های مختلف با کنترل اثرات قبل از مداخله و گروه کنترل

متغیر		Estimate	Std/err	Wald	Pr(>|W|)
رژیم غذایی	(Intercept)	۸۰/۸۵	۱/۹۸	۱۶۶۱/۵۱	P< ۰/۰۰۱
	گروه واتساپ	-۹/۷۴	۲/۸۹	۱۱/۳۵	P< ۰/۰۰۱
	گروه تماس تلفنی	۱۲/۱۸	۲/۰۵	۳۵/۲۶	P< ۰/۰۰۱
	زمان ۲	۱/۸۵	۳/۱۵	۰/۳۵	۰/۵۵۶
	گروه واتساپ: زمان ۲	۴/۳۸	۴/۰۴	۱/۱۸	۰/۲۷۷
	گروه تماس تلفنی : زمان ۲	-۱/۴۱	۳/۲۳	۰/۱۹	۰/۶۶۲
فعالیت بدنی	(Intercept)	۲۸/۷۶	۱/۲۹	۴۹۲/۵۰	P< ۰/۰۰۱
	گروه واتساپ	۱/۰۰	۱/۸۵	۰/۲۹	۰/۵۸۹
	گروه تماس تلفنی	-۳/۱۲	۱/۵۱	۳/۴۸	۰/۰۴۸
	زمان ۲	۲/۰۵	۱/۹۰	۱/۱۷	۰/۲۷۹
	گروه واتساپ: زمان ۲	-۰/۳۲۴	۲/۴۵	۰/۰۲	۰/۸۹۵
	گروه تماس تلفنی : زمان ۲	۷/۲۶	۲/۱۵	۱۱/۳۷	P< ۰/۰۰۱
رژیم دارویی	(Intercept)	۱۶/۷۰	۰/۵۳	۹۹۲/۵۱	P< ۰/۰۰۱
	گروه واتساپ	۰/۸۲	۰/۸۵	۰/۹۳	۰/۳۳۵
	گروه تماس تلفنی	۲/۱۷	۰/۶۵	۱۰/۹۸	P< ۰/۰۰۱
	زمان ۲	۰/۹۷	۰/۷۵	۱/۶۵	۰/۱۹۹
	گروه واتساپ: زمان ۲	-۰/۲۹	۱/۱۰	۰/۰۷	۰/۷۹۰
	گروه تماس تلفنی : زمان ۲	-۳/۵۸	۰/۸۸	۱۶/۴۹	P< ۰/۰۰۱

• بحث

در این مطالعه که با هدف مقایسه ای تاثیر آموزش و پیگیری (تلفنی و پیام رسان واتساپ) برتبعیت از پروتکل درمانبیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد انجام شد **نتایج نشان داد که یک ماه پس از مداخله** هر دو روش آموزش به همراه پیگیری مفید بودند اما مداخله و پیگیری تلفنی برای بهبود رفتارهای مرتبط با رعایت رژیم غذایی و سطح فعالیت فیزیکی تاثیر بیشتری دارد. نتایج مطالعه بیک مرادی و همکاران نشان داد تبعیت از درمان پس از مداخله پرستاری از راه دور و پیگیری تلفنی در بیماران تحت عمل جراحی قلب در تمامی ابعاد افزایش یافته است (۲۵) این در حالی است که در مطالعهUszko-Lencer و همکاران بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، تبعیت از درمان ضعیفی داشتند(۲۸). علت این تفاوت میتواند ناشی از تفاوت در روش کار باشد. مطالعه یوزکو- لنسر در مورد بیمارانی انجام گرفت که تحت درمان با دیگوکسن بوده اند و فقط تبعیت از رژیم دارویی در این بیماران پیگیری شده است، در حالی که در مطالعه حاضر تمامی ابعاد تبعیت از درمان که تبعیت دارویی یکی از آن ها میباشد، مورد ارزیابی قرار گرفت.

در این مطالعه نتایج نشان داد که در زمینه حیطه رعایت رژیم غذایی، بیمارانی که درگروه تلفنی حضور داشتند پس از مداخله نسبت به گروه کنترل و پیام رسان مجازی (واتساپ) با افزایش چشم گیری همراه بود.

که با نتایج مطالعه کامرانی و همکاران از نظر آموزش به بیمار و پیگیری تلفنی نسبت به آموزش حضوری و گروه کنترل منجر به بهبود تبعیت از پروتکل درماندر بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونری می شد(۲۹) مشابه است. همچنین Akhu Zaheya-و همکاران (۲۰۱۷) هم گزارش دادند که پیگیری و یادآوری با استفاده از سیستم پیام کوتاه تلفنی در بهبود پایبندی مبتلایان به بیماریهای قلبی و عروقی به رژیم غذایی سالم مؤثر بوده است(۳۰). این در حالی است که در مطالعه اقتدار و همکاران خود مراقبتی در بیمارانی قلبی که توسط گروه واتساپ آموزش و پیگیری شدند به طور معناداری بالاتر از گروه آموزش و پیگیری تلفنی بوده است و نسبت به گروه کنترل نیز این تفاوت معنادار شده است(۲۶).

نکته قابل تعمق این است که در مطالعه حاضر هم قبل و هم بعد از مداخله در گروه های مختلف مداخله و کنترل تفاوت نتایج معنی دار بود و هم بین گروه های مداخله و کنترل بعد از مداخله تفاوت معنی دار بود که در برخی موارد با نتایج دو تحقیق قبل همسو نیست .مثلا در تحقیق کامرانی بعد از مداخله بین گروه های آموزش و گروه آموزش و پیگیری تلفنی در پروتکل درمانتفاوت معنی دار نبوده است .این نتایج

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

این استنباط را ایجاد می کند که با گذر زمان تنوع و نوع تلفن های همراه و میزان کارایی و امکانات این تلفن ها موجب استفاده بیشتر و جذابیت های بیشتری می شود که بیماران می توانند پیام ها را بهتر و آسانتر دریافت کنند و شاید برخی از این اثرگذاری میزان استفاده بیشتر افراد از این وسایل است(۲۶و۲۵). فایل توجه است، برنامه های آموزشی مبتنی بر شبکه های اجتماعی و تلفن در کوتاه مدت تغییرات مثبتی را دررعایت پروتکل درمانبیماران کرونری دارد. (۳۱). علاوه این روش ها برای بیماران سالمند و بیمارانی که توانایی مراجعه به مراکز درمانی را ندارند؛ روش موثر و راحتی است که به وسیله آن می توان تعداد زیادی از بیماران را در محدوده گسترده جغرافیایی با کمترین هزینه آموزش، راهنمایی و کمک نمود(۳۲).

همچنین در این مطالعه برای متغیر فعالیت فیزیکی مشخص شد مداخله تلفنی برجسته‌تر عمل کرد و منجر به کسب بالاترین امتیاز در پس مداخله در مقایسه با گروه کنترل و پیام رسان واتساپ شد.

پندی و همکاران (۲۰۱۷) گزارش کردند استفاده از سیستم یادآوری تلفنی به طور قابل توجهی موجب افزایش تبعیت از فعالیت بدنی بیماران بعد از سکته قلبی در مدت پیگیری ۱۲ماهه می شود(۳۳). این در حالی است که در همین مدت زمان در مطالعه عزیزی و همکاران (۳۴) و مطالعه Chow و همکاران استفاده از سیستم پیام کوتاه با پایبنـدی بهتـر بیمـاران و تبعیت از درمان (فعالیت فیزیکی) و کاهش ریسک فاکتورهای قلبـی همراه بوده است(۳۵). از دلایل تفاوت نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر و سایر مطالعات در این زمینه میتوان به سن بیماران اشاره کردکه میانگین سن آنها ۷۹ سال بود. شاید برای سنین خیلی بالا روشهای مداخله دیگر و حمایتهای خانواده تأثیر بیشتری نسبت به پیگیری با واتساپ داشته باشد.

قابل ذکر است بر اساس نتایج بدست آمده برای متغیر پایبندی به تبعیت دارویی در مطالعه حاضر مشخص شد گروه پیام رسان واتساپ اثربخشی بیشتری داشت و این گروه پس از مداخله بهترین عملکرد در مقایسه با گروه تلفنی و کنترل را نشان داد.

در مطالعه Johnston و همکاران (۲۰۱۶) روی بیماران مبتلا به سکته قلبی، استفاده از ابزار پشتیبانی آموزشی و یادآوری با تلفن در مقایسه با گروه کنترل تبعیت دارویی گزارش شده بیماران را به طور معناداری بهبود بخشیده است(۳۶) این در حالی است که در مطالعه گمار تفاوت معناداری در تبعیت دارویی در بیماران قلبی که تحت آموزش حضوری و تلفنی قرار گرفته اند نسبت به گروه کنترل نداشت(۱۸) همچنین نتایج مطالعه Michalski و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که پیگیری تلفنی در بیماران قلبی در تبعیت دارویی بی نتیجه است(۳۷) درمطالعهGallagher و همکاران نیز ، با وجود نظارت بر تبعیت از رژیم دارویی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، عدم تبعیت در همه بیماران یکسان بوده است، حتی زمانی که می دانستند تحت نظر هستند(۳۸)که با نتایج مطالعه حاضر هم راستا نیست. عدم تبعیت دارویی میتواند به دلیل احساس بهبودی پس از مصرف مقطعی دارو و یا بر عکس تصور عدم بهبودی با مصرف داروها باشد. همچنین از دلایل تفاوت نتایج مطالعه حاضر با مطالعات ذکرشده میتوان به مدت پیگیری طولانی مطالعات نسبت به مطالعه حاضر اشاره کرد درمطالعه گمار ۱۲ ماه و مطالعه Michalski ۶ ماه بعد بوده است اما در مطالعه حاضر تنها دو هفته پیگیری صورت گرفته است.

محدودیت ها

از محدودیتهای مطالعه حاضر می توان به جمع آوری اطلاعات به روش خودگزارش دهی اشاره کرد که کنترل آن خارج از توان محققان بود. از طرف دیگر، با وجود محدودیتهای زمانی امکان پیگیری طولانی بیماران وجود نداشت، درحالیکه ممکن بود با پیگیری طولانی، پیگیری واتساپ بر تبعیت از پروتکل درمانبیماران تأثیر بیشتری بگذارد.

نتیجه گیری

نتایج نشان داد که هر دو روش مداخله مفید هستند، اما مداخله تلفنی برای بهبود رفتارهای مرتبط با رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی، و مداخله واتساپ برای ارتقای پایبندی به رژیم دارویی، گزینه‌های مناسب‌تری محسوب می‌شوند الگوی تغییرات زمانی نیز در متغیرهای سطح فعالیت و رژیم دارویی برای گروه تلفنی نشان‌دهنده اثربخشی مداخله در این گروه می‌باشد لذا با توجه به شرایط موجود در هر بیمارستان و انتخاب بیمار می توان یکی از این دو روش آموزشی را برای افزایش تبعیت بیماران از پروتکل درمانانتخاب کرد.

تقدیر و تشکر : این مطالعه توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی آبادان انجام شده است در پایان از تمامی بیماران شرکت کننده و همکاران تشکر و قدردانی را دارم.

• References

1-Shah D, Singh B, Varnika F, Fredrick FC, Meda AKR, Aggarwal K, Jain R. Linking hearts and minds: understanding the cardiovascular impact of bipolar disorder. Future Cardiol. 2024;20(13):709-718. doi: 10.1080/14796678.2024.2408944.

2- Hsu JH, Chien IC, Lin CH. Increased risk of ischemic heart disease in patients with bipolar disorder: A population-based study. J Affect Disord. 2021 Feb 15;281:721-726. doi: 10.1016/j.jad.2020.11.083.

3- Amiri S, Borzou SR, Soltanian AR, Salavati M, Safarpoor G, Eghbalian M. The effect of phase i cardiac rehabilitation

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

training on selfefficacy in patients after coronary artery bypass graft surgery based on body mass index: a clinical trial study. Health Dev J. 2024;13(4):187– 193. doi:10.34172/jhad.1152.

4- Gholizadeh B, Nabavi S S, Ravanbakhsh M, Karami B. Effect of Cardiac Rehabilitation on Anxiety and Depression in Post-coronary Artery Bypass Patients. Int Cardiovasc Res J. 2025; 19 (1): e158502. https://doi.org/10.5812/icrj-158502.

5-Arshad M M, Ramphul K, Dachepally R, Almasri M, Memon R A, Sakthivel H et al. Five-year trends in risk factors for cardiovascular disease among adolescents in the United States. Archives of Medical Science – Atherosclerotic Diseases. 2024;9(1):56–9. https://doi.org/10.5114/amsad/185775.

6-Rezaee, M., Darroudi, H., Etemad, L. et al. Anxiety, a significant risk factor for coronary artery disease: what is the best index. BMC Psychiatry 24, 443 (2024). https://doi.org/10.1186/s12888-024-05798-w.

7-Zhang, S., Routledge, M.N. The contribution of PM2.5 to cardiovascular disease in China. Environ Sci Pollut Res 27, 37502–37513 (2020). https://doi.org/10.1007/s11356-020-09996-3.

8- Jelínek L, Václavík J, Ramík Z, Pavlů L, Benešová K, Jarkovský J, Lazárová M, Janečková H, Spurná J, Táborský M. Directly Measured Adherence to Treatment in Chronic Heart Failure: LEVEL-CHF Registry. Am J Med Sci. 2021 Apr;361(4):491-498. doi: 10.1016/j.amjms.2020.12.004.

9- Kvarnström, K.; Westerholm, A.; Airaksinen, M.; Liira, H. Factors Contributing to Medication Adherence in Patients with a Chronic Condition: A Scoping Review of Qualitative Research. Pharmaceutics 2021, 13, 1100. https://doi.org/10.3390/ pharmaceutics13071100.

10- Anderson L, Brown JP, Clark AM, Dalal H, Rossau HK, Bridges C, Taylor RS. Patient education in the management of coronary heart disease. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Jun 28;6(6):CD008895. doi: 10.1002/14651858.CD008895.pub3.

11- Seyed Fatemi N, Rafii F, Hajizadeh E, Modanloo M. Psychometric properties of the adherence questionnaire in patients with chronic disease: A mix method study. koomesh. 2018;20(2):e152948.

12- Alomar A O, Khushaim R H, Al-Ghanem S K, et al. Relationship Between Depression and Medication Adherence Among Chronic Disease Patients in the Middle East. Cureus. (September 14, 2024) ;16(9): e69418. DOI 10.7759/cureus.69418.

13- Kristoffersen AE, Sirois FM, Stub T, Hansen AH. Prevalence and predictors of complementary and alternative medicine use among people with coronary heart disease or at risk for this in the sixth Tromsø study: a comparative analysis using protection motivation theory. BMC Complement Altern Med. 2017 Jun 19;17(1):324. doi: 10.1186/s12906-017-1817-x.

14- allahpour S, Nasiri M, Fotokian Z, Jannat Alipour Z, Hajiabadi M. The Effect of Telephone Follow up (Tele-nursing) on Fatigue in the Elderly Undergoing Hemodialysis. jccnursing 2018; 11 (4) :17-26. URL: http://jccnursing.com/article-1-437-en.html

15- Svavarsdóttir MH, Halapi E, Ketilsdóttir A, Ólafsdóttir IV, Ingadottir B. Changes in disease-related knowledge and educational needs of patients with coronary heart disease over a six-month period between hospital discharge and follow-up. Patient Educ Couns. 2023 Dec;117:107972. doi: 10.1016/j.pec.2023.107972. Epub 2023 Sep 6.

16- Reid RD, Aitken DA, Mullen KA, McDonnell L, Armstrong A, LeBlanc AG, Slovinec-D'Angelo M, Pipe AL. Automated Telephone Follow-up for Smoking Cessation in Smokers With Coronary Heart Disease: A Randomized Controlled Trial. Nicotine Tob Res. 2019 Jul 17;21(8):1051-1057. doi: 10.1093/ntr/nty108.

17- Docherty-Skippen SM, Hansen A, Engel J. Teaching and assessment strategies for nursing self-care competencies in Ontario's nursing education programs. Nurse Educ Pract. 2019 Mar;36:108-113. doi: 10.1016/j.nepr.2019.03.011. Epub 2019 Mar 16.

18- Gomar E, Karampourian A, Molavi Vardanjani M, Manafi B, Khazaei S. The effect of telephone training and follow-up on patients' adherence to the treatment regimen after myocardial infarction. Avicenna J Nurs Midwifery Care 2022; 30 (3) :151-162. Doi: 10.32592/ajnmc.30.3.151.

19- Zakipour M, Hajalizadeh K, Sirfi M, Nikparvar M, Abedini S. Effect of an Educational Intervention Based on the Protection Motivation Theory on the Self-Care of Patients With Myocardial Ischemia. J Prevent Med 2022; 9 (2) :144-155. Doi: 10.32598/JPM.9.2.3.

20- Halldorsdottir H, Thoroddsen A, Ingadottir B. Impact of technology-based patient education on modifiable cardiovascular risk factors of people with coronary heart disease: A systematic review. Patient Educ Couns. 2020 Oct;103(10):2018-2028. doi: 10.1016/j.pec.2020.05.027. Epub 2020 Jun 3.

21- Ebrahimi Tabas E, Sarani H, Faghihi H, Nezamjoo Z. Comparing the Impact of Three Follow-Up Methods (Telephone, Educational Booklet, and SMS) on Self-Care Ability of Patients with Acute Coronary Syndrome: A Quasi-Experimental Study. Med Surg Nurs J. 2020;9(1):e102328. doi: https://doi.org/10.5812/msnj.102328.

22- Baab S, Azarbarzin M, Moghimian M. Evaluation of the Effectiveness of Distance Self-Care Training on Self-efficacy and Quality of Life of Patients With Intestinal Ostomy. IJN 2022; 35 (135) :2-15. Doi: 10.32598/ijn.35.135.7.7.

23- Khezerloo Z, Aghakhani N, Cheraghi R, Alonejad V. COMPARISON OF THE EFFECT OF VIRTUAL AND FEEDBACK-BASED SELF-CARE TRAINING ON THE SELF-CARE BEHAVIORS OF HEART FAILURE PATIENTS REFERRED TO SEYYED AL-SHOHADA URMIA MEDICAL TRAINING CENTER IN 2020-2021. Nursing and Midwifery Journal 2023; 21 (4) :311-320doi: 10.61186/unmf.21.4.311.

24- Hemmatipour A, Molavinejad S, Shahbazian H, Shahrani A, Parsanahad M. The Effect of WhatsApp Nutrition Education on Blood Sugar, Fat Profile and Quality of Life in Patients with Type Diabetes 2. Iranian J Nutr Sci Food Technol 2022; 17 (2) :11-20. Doi: 20.1001.1.17357756.1401.17.2.6.8

25- Bikmoradi A, Masmouei B, Ghomeisi M, Roshanaei G. Impact of Tele-nursing on adherence to treatment plan in discharged patients after coronary artery bypass graft surgery: A quasi-experimental study in Iran. Int J Med Inform 2016;86:43-8. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.12.001

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

\26- Eghtedar S, PourShojaei A, Jasemi M, alinejad V. COMPARING THE EFFECT OF SELF-CARE EDUCATION THROUGH WHATSAPP SOCIAL NETWORK AND FACE-TO-FACE TRAINING ALONG WITH TELEPHONE FOLLOW-UP ON ADHERENCE TO TREATMENT AND READMISSION IN THE PATIENTS WITH HEART FAILURE. Nursing and Midwifery Journal 2023; 21 (10) :773-788. Doi: 10.61186/unmf.21.10.773 .

27- Parizad N, Hemmati Maslakpak M, Khalkhali H R. The Effect of Tele-Education by Telephone and Short Message Service on Laboratory Parameters in Patients with Type 2 Diabetes. J Ardabil Univ Med Sci 2014; 14 (1) :7-17. URL: http://jarums.arums.ac.ir/article-1-251-en.html.

28- Maeder MT, Gutmann M, Muzzarelli S, Osswald S, Pfisterer ME, Zugck C, Brunner-La Rocca HP; TIME-CHF Investigators. Predicting hospitalization and mortality in patients with heart failure: The BARDICHE-index. Int J Cardiol. 2017 Jan 15;227:901-907. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.11.122. Epub 2016 Nov 9.

29- Kamrani F NS, Borhani F, Jalali M, Shahsavari S,Nirumand-Zandi K. The effect of patient education and nurse-led telephone follow-up (telenursing) on adherence to treatment in patients with acute coronary syndrome. Cardiovasc Nurs J 2015;4(3):16-24.

URL: http://journal.icns.org.ir/article-1-346-en.html.

30- Akhu-Zaheya LM, Shiyab WY. The effect of short message system (SMS) reminder on adherence to a healthy diet, medication, and cessation of smoking among adult patients with cardiovascular diseases. Int J Med Inform. 2017 Feb;98:65-75. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2016.12.003. Epub 2016 Dec 8.

31- Bahrehmand L, Rafati F, Dastyar N, Moslemi Nia T, Sabzevari S. The Effect of Diabetes Self-care Education through WhatsApp Virtual Messenger on the Self-care Behavior of Patients with Type 2 Diabetes: A Semi-experimental Study. Avicenna J Nurs Midwifery Care 2023; 31 (2) :95-104. Doi: 10.32592/ajnmc.31.2.95 .

32 G ureishi Z, Mahmoodi-Shan GR, Abdollahi AA, Behnampour N. [Effect of Two Educational Approaches, with and without Short Message Service Reminder, on Adherence to Treatment Regimens in Patients with Acute Coronary Syndrome: A Clinical Trial]. J Gorgan Univ Med Sci. 2024;26(3):8-17.

33- Pandey A, Krumme AA, Patel T, Choudhry NK. The Impact of Text Messaging on Medication Adherence and Exercise Among Postmyocardial Infarction Patients: Randomized Controlled Pilot Trial. JMIR Mhealth Uhealth. 2017 Aug 3;5(8):e110. doi: 10.2196/mhealth.7144. Erratum in: JMIR Mhealth Uhealth. 2019 Apr 03;7(4):e9254. doi: 10.2196/mhealth.9254.

34- Azizi H R, Yousefian Miandoab N, Yaghoubinia F. Effect of Teach- Back on Treatment Adherence in Patients with Acute Coronary Syndrome: A Semi-Experimental Study. J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30 (190) :44-55 URL: http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-15264-en.html.

35- Chow CK, Thiagalingam A, Santo K, Kok C, Thakkar J, Stepien S, Billot L et al. TEXT messages to improve MEDication adherence and Secondary prevention (TEXTMEDS) after acute coronary syndrome: a randomised clinical trial protocol. BMJ Open. 2018 Jan 27;8(1):e019463. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019463.

36- Johnston N, Bodegard J, Jerström S, Åkesson J, Brorsson H, Alfredsson J, Albertsson PA, Karlsson JE, Varenhorst C. Effects of interactive patient smartphone support app on drug adherence and lifestyle changes in myocardial infarction patients: A randomized study. Am Heart J. 2016 Aug;178:85-94. doi: 10.1016/j.ahj.2016.05.005.

37- Michalski P, Kasprzak M, Siedlaczek M, Kubica A. The impact of knowledge and effectiveness of educational intervention on readiness for hospital discharge and adherence to therapeutic recommendations in patients with acute coronary syndrome. Med Res J. 2020;5(2):72-8. DOI: 10.5603/MRJ.a2020.0023

38- Gallagher BD, Moise N, Haerizadeh M, Ye S, Medina V, Kronish IM. Telemonitoring Adherence to Medications in Heart Failure Patients (TEAM-HF): A Pilot Randomized Clinical Trial. J Card Fail. 2017 Apr;23(4):345-349. doi: 10.1016/j.cardfail.2016.11.001. Epub 2016 Nov 3.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]

Comparative Study of the Effect of Education and Follow-up by Two Methods T and WhatsApp Virtual Messenger) on Adherence to the Treatment Regimen of Patients with Acute Coronary Syndrome

Arizavi Z[1], Jahangirimehr A[2], Mousavi Asl A[3], Hemmatipour A[4], Joorabian A[5]*

1- Master in Respiratory Critical Care Nursing ,Nursing Department, Clinical Research Development Unit, Vali Asr Teaching Hospital, Abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran.

2- Master of Biostatistics, Department of Public Health, Shoushtar Faculty of Medical Sciences, Shoushtar, Iran.

3- Master's Pediatric Nursing, , Department of Anesthesiology, Abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran

*4- *Corresponding author: Master of Nursing, Nursing Department, Clinical Research Development Unit, Vali Asr Teaching Hospital, Abadan University of Medical Sciences, Abadan, Iran. Email: A.hemmatipour@abadanums.ac.ir*

5- Master of Nursing, Maternal and Neonatal Nursing, Nursing Department, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Received 24 Feb, 2026 **Accepted 24 May, 2026**

Background and Objectives: One of the important factors in the persistence of cardiovascular diseases and their complications is non-adherence to the treatment regimen. This study was conducted to compare the effects of two methods of education and follow-up by telephone and virtual messenger on adherence to the treatment regimen of patients with acute coronary syndrome.

Materials & Methods: In this semi-experimental study, which was conducted in 2025 in hospitals under the supervision of Abadan University of Medical Sciences, 102 patients with acute coronary syndrome hospitalized in the CCU ward were selected using purposive sampling with inclusion and exclusion criteria and were divided into three groups by simple random sampling: the first intervention group (education and follow-up by telephone, 34 people), the second intervention group (education and follow-up via WhatsApp, 34 people), and the control group (34 people). The groups were trained for two weeks and followed up for two weeks. The data collection tools in this study were a demographic questionnaire and a treatment regimen adherence questionnaire. The data were analyzed with statistical tests and SPSS version 27 software.

Results: The mean age of the groups was 47/66± 7/8 years in the telephone group, 46/32± 5/8years in the WhatsApp group, and 46/90± 7/1 years in the control group, respectively. In the dietary compliance study, the telephone group performed the highest after the intervention (p<0/001). For the physical activity variable, both interventions were effective, but the telephone intervention performed more prominently and resulted in the highest score after the intervention compared to the control group (P=0/013). For the medication adherence variable, the WhatsApp intervention was more effective, and this group performed the best after the intervention compared to the telephone and control groups (P=0/0016).

Conclusion: The results showed that both intervention methods are useful, but telephone intervention to improve behaviors related to diet and physical activity, and WhatsApp intervention to promote adherence to the medication regimen, are considered more appropriate options. The pattern of time changes in the variables of activity level and medication regimen for the telephone group also indicates the effectiveness of the intervention in this group.

Keywords: Acute coronary syndrome, Education, Treatment regimen

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-10-06]