



Original Paper

## 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

Zoleikha Qureishi (M.Sc)<sup>1</sup> , Gholam Reza Mahmoodi-Shan (Ph.D)<sup>\*2</sup>     
Ali Akbar Abdollahi (M.Sc)<sup>3</sup>  , Naser Behnampour (Ph.D)<sup>4</sup>  

**1** M.Sc in Critical Care Nursing, Department of Critical Care, Alejalil Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Aq Qala, Iran. **2** Associate Professor, Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **3** Faculty Member, Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **4** Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

### Abstract

**Background and Objective:** Non-adherence to treatment regimens is a significant factor contributing to the persistence of cardiovascular diseases and their complications. This study aimed to compare the effects of two educational methods, with and without short message service (SMS) reminder, on adherence to treatment regimens among patients with acute coronary syndrome (ACS).

**Methods:** This clinical trial was conducted on 111 patients with ACS divided into three 37-people groups: A control group (receiving routine education), the first intervention group (receiving education and a booklet), and the second intervention group (receiving education, a booklet, and SMS reminders). The study was conducted on patients at the coronary care units (CCUs) and post-CCUs of the following educational therapeutic centers: Shahid Sayyad Shirazi in Gorgan, the Fifth Azar in Gorgan, Amir Al-Momenin in Kordkuy, and Al-E-Jalil in Aqqala, Iran, during 2019. The research instrument consisted of the Treatment Adherence Perception Questionnaire (TAPQ) in three domains, including dietary regimen, medication regimen, and exercise and activity, which was completed at the time of discharge and two months later.

**Results:** The mean scores of adherence to treatment dietary in patients with ACS two months after discharge in the three domains of dietary regimen, medication regimen, and exercise and activity were significantly higher in the group receiving education and SMS reminders ( $105.54 \pm 75.8$ ,  $16.00 \pm 2.71$ , and  $23.67 \pm 3.85$ , respectively) compared to the education group ( $84.73 \pm 5.02$ ,  $11.05 \pm 1.69$ , and  $17.45 \pm 2.48$ , respectively) ( $P < 0.05$ ). Moreover, the scores in the three investigated domains were significantly higher in both intervention groups compared to the control group ( $82.68 \pm 13.54$ ,  $11.40 \pm 1.96$ , and  $17.67 \pm 5.04$ , respectively) ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The use of education and a booklet along with SMS reminders to patients with ACS discharged from the hospital increased adherence to treatment. This adherence was higher in the intervention group receiving SMS reminders.

**Keywords:** Acute Coronary Syndrome, Patient Education, Treatment Adherence and Compliance

\*Corresponding Author: Gholam Reza Mahmoodi-Shan (Ph.D), E-mail: mahmoodigh@yahoo.com



Received 11 Oct 2023

Final Revised 8 Apr 2024

Accepted 22 Apr 2024

Published Online 9 Sep 2024

Cite this article as: Qureishi 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. [Article in Persian]

 10.21859/JGorganUnivMedSci.26.3.8





## Extended Abstract

### Introduction

**A**cute coronary syndrome (ACS) occurs following coronary artery thrombosis and embolism, resulting in a sudden decrease in blood flow and oxygen supply to the heart muscle. ACS accounts for approximately 60% of deaths in individuals over 65 years of age. In Iran, about 30% of deaths occur annually due to this phenomenon. The persistence of this disease is associated with numerous complications and life-threatening risks, such as cardiac arrhythmias, and severe metabolic and electrophysiological changes.

Non-adherence to treatment regimens is a significant factor contributing to the persistence of cardiovascular diseases, leading to increased disability, high mortality rates, and rising healthcare costs. Adherence to the treatment regimen in patients with heart disease involves adherence to both drug and non-drug therapies. One of the most important reasons for treatment failure is poor adherence, and evidence suggests that patient education and follow-up after discharge play a crucial role in patient's rehabilitation and adherence to treatment. Developing an educational program tailored to the needs, experiences, and interests of patients remains a significant challenge for healthcare workers. Mobile phones, like other communication technologies, have found their way into education and healthcare, and have been introduced as mobile phone-based education. Given the varying and sometimes contradictory evidence, or single-group designs, regarding the effectiveness of telephone services as an educational and follow-up method in diseases and studies based on the effect of education without the delivery of educational booklets, as well as the lack of studies using the method of education and follow-up with short message services (SMSs), this study was conducted to compare the effect of two educational methods with and without SMS reminder on adherence to the treatment regimen in patients with ACS.

### Methods

This clinical trial was conducted on 111 patients with ACS, divided into three 37-person groups: A control group (receiving routine education), the first intervention group (receiving education and a booklet), and the second intervention group (receiving education, a booklet, and SMS reminders).

Inclusion criteria included a diagnosis of ACS by a cardiologist, age range of 25-75 years, ability to speak and understand Persian, ability to read and write, ability to use a mobile phone, having an active mobile phone and SMS, an adherence to treatment score of less than 50%, and no sensory or intellectual impairment.

The intervention consisted of adherence to treatment-based education and reminder SMS. The first intervention group received pre-discharge education along with a booklet, while the second intervention group, in addition to education along with a booklet, received SMS reminder for two months after discharge. The control group only received routine education of the ward before discharge.

A demographic information checklist and the Treatment Adherence Perception Questionnaire (TAPQ), psychometrically validated by Kamrani et al. with confirmed reliability and validity, were used. This questionnaire includes three domains: Dietary regimen, medication regimen, and exercise and activity.

For the first intervention group, pre-discharge adherence to treatment-based education was provided individually and face-to-face by the researcher. The education setting was the ward and patient hospitalization room, and the education time was in the morning or afternoon shift in a one-hour session. In addition to the routine pre-discharge education, patients and their companions received adherence to treatment education based on an educational booklet in three dietary regimen, medication regimen, and exercise and activity, and the educational booklet was finally delivered to the patients and their companions by the researcher.

The second intervention group, in addition to receiving adherence to treatment-based education similar to the first intervention group, also received SMS reminders for two months after discharge. During the face-to-face education session with the patients, the researcher coordinated with the patients about sending SMSs to follow up and continue education after discharge, as well as the time and frequency of sending SMSs. One day after discharge on odd days of the week at 9 AM for 8 weeks, a reminder SMS about adherence to treatment (a total of 24 SMS reminders) was sent by the researcher. The content of each reminder SMS was based on the booklet educated during hospitalization. To ensure that the SMSs were received by the patients or their companions, the researcher's mobile delivery section was activated.

The TAPQ was completed in two stages: Once at the beginning of the study in the ward as face-to-face by the researcher, and the second time two months after discharge, as face-to-face at home or at the heart clinic by the researcher.

### Results

The mean scores of adherence to dietary regimen in both the first intervention group (education and booklet delivery) and the second intervention group (education, booklet delivery, and reminder SMS) showed a statistically significant increase after the intervention ( $P < 0.001$ ).

The mean score of adherence to dietary regimen in the second intervention group significantly increased by a 31.86 units after the intervention ( $P < 0.001$ ). After the educational intervention, the level of adherence to dietary regimen in the second intervention group was 5 times higher than the first intervention group and 6 times higher than the control group.

The mean score of adherence to medication regimen in the education and reminder SMS group increased significantly by approximately 6.45 units after the intervention ( $P < 0.001$ ). Also, in the control group, the mean score of adherence to medication regimen increased by 1.51 units at the beginning and at the end ( $P < 0.001$ ).

The mean score of adherence to exercise and physical activity in patients in the education and reminder SMS group increased by approximately 11.10 units after the intervention ( $P < 0.001$ ).

In all three groups, adherence to exercise and physical activity increased after the educational intervention; however, this increase was approximately 4 times higher in the second intervention group compared to the first intervention group and the control group, which is clinically significant.

Before the intervention, there were no statistically significant differences between the three groups in the areas of usual food consumption, medication regimen, and exercise and physical activity; however, the frequency of food consumption was significantly different. After the intervention, there were statistically significant differences between the three groups in terms of usual food consumption, medication regimen, and exercise and physical activity ( $P < 0.001$ ).

### Conclusion

Based on the results of this study, the educational intervention had a significant statistical effect on adherence to treatment of ACS patients in both the intervention group receiving education (the first intervention group) and the group receiving education combined with reminder SMS (the second intervention group). This increase in adherence to treatment was greater in patients in the second intervention group compared to the first intervention group, indicating the effect of the educational intervention combined with reminder SMS. This increase was significantly greater in all three domains of adherence to treatment, namely dietary regimen, medication regimen, and physical activity, in the education/reminder SMS group compared to the education group and the control group.

It is noteworthy that in the present study, both before and after the intervention, there were significant differences in the results between the different intervention and control groups, and there were also significant differences between the intervention and control groups after the intervention. These results suggest that over time, the diversity and types of mobile phones and their efficiency and capabilities have led to increased use and attractiveness, allowing patients to receive messages better and more easily. Perhaps this impact is partly due to the increased use of these devices by individuals.

### Ethical Statement

This study was approved by the Research Ethics Committees of Golestan University of Medical Sciences (IR.GOUMS.REC.1397.102) and the Iranian Registry of Clinical Trials (IRCT20180911041002N1).

### Funding

This article has been extracted from the master's thesis of Ms. Zoleikha Ghoreishi, a graduate of the School of Nursing and Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, in the field of Critical Care Nursing and is also the result of an approved research project (No. 179356) at the Nursing Research Center, Deputy of Research and Technology.

### Conflicts of Interest

No conflict of interest.

### Acknowledgement

We would like to thank the Nursing Research Center of Golestan University of Medical Sciences for their financial support. We also sincerely appreciate all nurses, patients, and their families, as well as the staff of the hospitals investigated in the study. We would like to thank Dr. Amrollah Shariifi, a nutritionist, and Dr. Aref Salehi, a cardiologist, for their help with the educational content.

**The use of educational and providing a booklet, along with reminder SMS, for ACS patients discharged from the hospital significantly increases adherence to treatment, with higher adherence observed in the intervention group receiving reminder SMS.**



تحقیقی

# اثر دو روش آموزش با و بدون پیام‌های کوتاه یادآور بر تبعیت از رژیم درمانی بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

زیلیخا قریشی<sup>۱</sup> ID، دکتر غلامرضا محمودی شن<sup>۲\*</sup> ID، علی اکبر عبداللهی<sup>۳</sup> ID، دکتر ناصر بهنام‌پور<sup>۴</sup> ID

۱ کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه، بخش مراقبت‌های ویژه، مرکز آموزشی درمانی آل جلیل آق‌قلا، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، آق‌قلا، ایران. ۲ دانشیار، مرکز تحقیقات پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ۳ مربی، مرکز تحقیقات پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ۴ استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

## چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از عوامل مهم استمرار بیماری‌های قلبی و عروقی و عوارض آن، عدم تبعیت از رژیم درمانی است. این مطالعه به منظور مقایسه اثر دو روش آموزش با و بدون پیام‌های کوتاه یادآور بر تبعیت از رژیم درمانی بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد انجام شد.

**روش بررسی:** این کارآزمایی بالینی روی ۱۱۱ بیمار مبتلا به سندرم کرونری حاد در سه گروه ۳۷ نفری شامل گروه کنترل (آموزش‌های روتین)، گروه مداخله اول (آموزش و تحویل کتابچه) و گروه مداخله دوم (آموزش و تحویل کتابچه به همراه ارسال پیام کوتاه یادآور) در سال ۱۳۹۸ انجام شد. بیماران در بخش‌های CCU و post CCU مراکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان، شهید صیاد شیرازی گرگان، امیرالمومنین کردکوی و آل‌جلیل آق‌قلا بستری بودند. ابزار تحقیق شامل پرسشنامه تبعیت از درمان در سه حیطه رژیم غذایی، رژیم دارویی، ورزش و فعالیت بود که در روز ترخیص و دو ماه بعد تکمیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمرات تبعیت از رژیم درمانی در بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد دو ماه بعد از ترخیص در سه حیطه رژیم غذایی، رژیم دارویی و ورزش و فعالیت در گروه آموزش با و بدون پیام کوتاه یادآور (به ترتیب ۱۰۵/۵۴±۷۵/۸ و ۱۶/۰۰±۲/۷۱ و ۲۳/۶۷±۳/۸۵ و ۱۷/۴۵±۲/۴۸ و ۱۱/۰۵±۱/۶۹ و ۸۴/۷۳±۵/۰۲ به ترتیب) تعیین شد (P<۰/۰۵). همچنین نمرات سه حیطه مورد مطالعه در هر دو گروه مداخله به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل (به ترتیب ۱۱/۴۰±۱/۹۶ و ۸۲/۶۸±۱۳/۵۴ و ۱۷/۶۷±۵/۰۴) تعیین گردید (P<۰/۰۵).

**نتیجه‌گیری:** استفاده از روش آموزش و تحویل کتابچه به همراه ارسال پیام کوتاه یادآور به بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد ترخیص شده از بیمارستان، موجب افزایش پایبندی به تبعیت از درمان گردید و این پایبندی در گروه مداخله دریافت‌کننده پیام کوتاه یادآور بیشتر بود.

**واژه‌های کلیدی:** سندرم کرونری حاد، آموزش به بیمار، تبعیت از درمان

\* نویسنده مسؤول: دکتر غلامرضا محمودی شن، پست الکترونیکی: mahmoodigh@yahoo.com

نشانی: گرگان، ابتدای جاده قدیم گرگان به کردکوی، مجموعه آموزش عالی (شادروان فلسفی) دانشگاه علوم پزشکی گلستان، مرکز تحقیقات پرستاری، تلفن: ۰۱۷-۲۲۴۵۶۹۰۰، نمابر ۲۲۴۲۵۱۷۱

وصول ۱۴۰۲/۱۹ اصلاح نهایی ۱۴۰۳/۱/۲۰ پذیرش ۱۴۰۳/۲/۳ انتشار ۱۴۰۳/۶/۱۹

## مقدمه

سندرم کرونری حاد (Acute Coronary Syndrom: ACS) متعاقب ترومبوزهای عروق کرونری و آمبولی اتفاق افتاده و در نتیجه موجب کاهش ناگهانی جریان خون و اکسیژن‌رسانی به عضلات قلب می‌شود.<sup>۱</sup> ACS حدود ۶۰ درصد مرگ و میر افراد بالای ۶۵ سال را تشکیل می‌دهد. دامنه ACS می‌تواند از الگوی ناپایدار آثرین تا وخیم‌ترین حالت یعنی انفارکتوس حاد میوکارد و نکرور غیرقابل برگشت میوکارد متغیر باشد.<sup>۲،۳</sup> در ایران سالانه حدود ۳۰ درصد مرگ‌ها به دلیل این پدیده رخ می‌دهد.<sup>۴</sup> استمرار این بیماری عوارض و خطرات زیادی<sup>۵</sup> مانند بی‌نظمی قلبی (آریتمی‌ها)، تغییرات شدید

متابولیکی و الکتروفیزیولوژیکی تهدیدکننده زندگی را به‌همراه دارد.<sup>۶</sup>

عدم تبعیت از رژیم درمانی یکی از عوامل مهم استمرار بیماری‌های قلبی و عروقی است که موجب افزایش ناتوانی، میزان بالای مرگ و میر و بالارفتن هزینه‌های خدمات بهداشتی و درمانی می‌شود.<sup>۷</sup> رعایت رژیم‌درمانی در این بیماران برای جلوگیری از پیشرفت بیماری و حملات مجدد حائز اهمیت است. تبعیت از رژیم درمانی در بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی شامل پایبندی به روش‌های دارویی و غیردارویی است که بیمار باید آن را اجرا کند.<sup>۸</sup> عدم تبعیت از توصیه‌های پزشکی هنوز یک مانع در تحقق اهداف

### روش بررسی

این کارآزمایی بالینی روی ۱۱۱ بیمار مبتلا به سندرم کرونری حاد در سه گروه ۳۷ نفری شامل گروه کنترل (آموزش‌های روتین)، گروه مداخله اول (آموزش و تحویل کتابچه) و گروه مداخله دوم (آموزش و تحویل کتابچه به همراه ارسال پیام کوتاه یادآور) در سال ۱۳۹۸ انجام شد. بیماران در بخش‌های CCU و post CCU مراکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان، شهید صیاد شیرازی گرگان، امیرالمومنین کردکوی و آل‌جلیل آق‌قلا بستری بودند.

مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی گلستان (IR.GOUMS.REC.1397.102) و مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران (IRCT20180911041002N1) قرار گرفت. برای جمع‌آوری اطلاعات با معرفی‌نامه از معاونت تحقیقات و فناوری و با کسب اجازه از مسؤولین بیمارستان‌ها کار شروع شد. مسؤولین بیمارستان‌ها و پزشکان معالج به‌صورت کتبی در جریان مطالعه قرار گرفتند. بیماران درباره ماهیت و اهداف مطالعه کاملاً آشنا شدند. از بیماران رضایت‌نامه آگاهانه شرکت در مطالعه گرفته شد و به بیماران درباره محرمانه ماندن اطلاعات اطمینان داده شد. اطلاعات بیماران بدون نام و با اختصاص کد عددی ثبت شد. بیماران می‌توانستند در هر مرحله‌ای از مطالعه، از ادامه همکاری انصراف دهند. پس از پایان مطالعه نتایج تحقیق کتابچه آموزشی برای بیماران گروه کنترل ارسال گردید.

حجم نمونه با استفاده از مطالعه کامرانی و همکاران<sup>۶</sup> با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۰/۸ در هر گروه ۳۴ نفر و با احتساب ریزش ۱۰ درصدی، تعداد ۳۷ نفر در هر گروه تعیین شد.

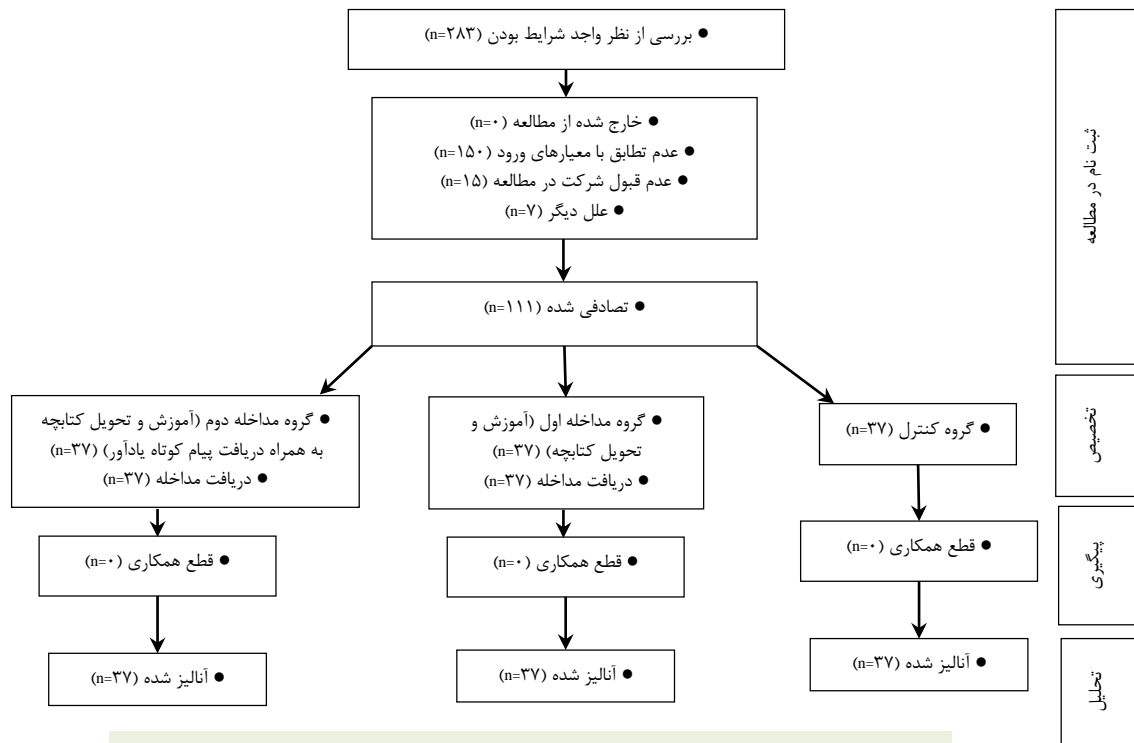
معیارهای ورود به مطالعه شامل تشخیص سندرم کرونری حاد توسط پزشک متخصص قلب، محدوده سنی ۲۵ تا ۷۵ سال، توانایی صحبت کردن و درک زبان فارسی توسط بیمار، توانایی خواندن و نوشتن توسط بیمار، توانایی کارکردن با تلفن همراه، داشتن تلفن همراه فعال و سرویس پیام کوتاه توسط بیمار، امتیاز تبعیت از درمان کمتر از ۵۰ درصد (نمره کمتر از ۸۸ برپایه تصمیم تیم تحقیق ملاک قرار گرفت؛ چون پرسشنامه نقطه برش نداشت). و نداشتن اختلال درکی حسی یا عقب‌ماندگی ذهنی بودند.

معیارهای خروج از مطالعه شامل ورود به مرحله حاد و شدید بیماری و ایجاد عوارض حاد سندرم کرونری (مثل آریتمی‌ها و بلوک‌ها) در طول مطالعه، بروز اختلال شناختی، روانی در طول مطالعه، عدم تمایل بیمار به ادامه همکاری، مهاجرت یا مسافرت طولانی مدت بیمار و فوت بیمار بودند.

ابتدا بیمارانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند با روش نمونه‌گیری در دسترس و سپس با روش تصادفی بلوکی در گروه‌ها

درمانی به حساب می‌آید که این مسأله موجب افزایش هزینه‌های درمانی شده است.<sup>۹</sup> بیماران مبتلا به بیماری ایسکمیک قلبی علاوه بر رعایت ورزش و فعالیت بایستی در مورد رژیم غذایی، نحوه فعالیت فیزیکی، کنترل علائم و نشانه‌ها اطلاعات لازم را کسب نمایند. این امر لزوم توانمندسازی بیمار برای انتخاب رفتار مناسب برای حفظ ثبات فیزیولوژیکی را نشان می‌دهد که می‌تواند دربردارنده نظارت بر علائم بیماری، پایبندی به درمان و همچنین واکنش مناسب در صورت بروز علائم باشد.<sup>۶</sup>

یکی از مهم‌ترین علل شکست برنامه‌درمانی، تبعیت نامطلوب از آن است و شواهد نشان می‌دهد که آموزش به بیمار و پیگیری آن پس از ترخیص نقش مهمی در بازتوانی و تبعیت بیماران از درمان دارد.<sup>۱۰،۱۱</sup> تدارک برنامه آموزشی متناسب با نیازها، تجارب و علائق بیماران هنوز به عنوان یک چالش بزرگ برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی درمانی شناخته می‌شود.<sup>۱۱</sup> بیماران نیز اغلب در کلاس‌های آموزشی شرکت نمی‌نمایند. ارتباطات سیار فرصت‌هایی را برای خروج مراقبت‌ها از انحصار بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها و انتقال آنها به محل زندگی بیماران پدید آورده‌اند.<sup>۱۲</sup> در دنیای امروز تلفن همراه و سرویس پیام کوتاه تقریباً در همه امور زندگی وارد شده است. آمارها نشان می‌دهد که تعداد کاربران تلفن همراه در ایران طی دو دهه گذشته افزایش چشمگیری داشته است.<sup>۱۳</sup> لذا تلفن همراه به عنوان یکی از نمادهایی است که مانند سایر فناوری‌های ارتباطی به حوزه آموزش، بهداشت و درمان راهیافته و به عنوان آموزش مبتنی بر تلفن همراه مطرح شده است. این وسیله ارتباطی توانسته محدودیت زمانی و مکانی را برطرف کند و شرایط استفاده از امکانات آموزشی را در منزل، محل کار و مسافرت فراهم آورد.<sup>۱۴</sup> سرویس پیام کوتاه به وسیله تلفن همراه بر تبعیت از رژیم درمانی در بیماران سندرم کرونری حاد اثربخش بوده است.<sup>۷</sup> پشت‌چمن و همکاران اثربخش بودن سیستم یادآور پیامکی و تلفن همراه را بر بهبود وضعیت بیماران بعد عمل جراحی بای پاس قلب نشان دادند.<sup>۱۵</sup> مطالعه Akhu-Zaheya و Shiyab در اردن اثربخش بودن سیستم یادآور پیامکی را بر تبعیت از رژیم غذایی، رژیم دارویی و ترک سیگار در بیماران قلبی عروقی نشان داد.<sup>۱۶</sup> در مطالعه رفیعی و همکاران مداخله آموزش چند مرحله‌ای بر تبعیت از رژیم غذایی درمانی موثر نبود.<sup>۱۷</sup> نظر به شواهد متفاوت و گاهاً متناقض و یا طراحی‌های تک‌گروهی مبنی بر اثربخش بودن سرویس تلفنی به عنوان روش آموزش و پیگیری در بیماری‌ها<sup>۱۸</sup> و مطالعات مبتنی بر اثر آموزش که بدون تحویل کتابچه آموزشی بوده است و نیز کمبود مطالعات با شیوه استفاده از آموزش و پیگیری با پیام‌های کوتاه؛ لذا این مطالعه به منظور مقایسه اثر دو روش آموزش با و بدون پیام‌های کوتاه یادآور بر تبعیت از رژیم درمانی بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد انجام شد.



شکل ۱: نمودار کارآزمایی بالینی

به‌ندرت، گاهی، اغلب و همیشه) با دامنه نمره صفر تا ۴ و پرسش دوم حاوی ۲۱ گویه شامل نوع مواد غذایی مصرفی با دامنه نمره صفر تا ۴ است. امتیاز نهایی با حداقل صفر و حداکثر نمره ۱۲۴ است. حیطه رژیم دارویی شامل پنج پرسش با دامنه صفر تا ۴ درباره الگوی مصرف داروها است. امتیاز نهایی در این حیطه حداقل صفر و حداکثر ۲۰ است.

حیطه ورزش و فعالیت بدنی شامل ۸ پرسش با دامنه نمره صفر تا ۴ در باره الگوی ورزش و فعالیت بدنی است. امتیاز نهایی در این حیطه حداقل صفر و حداکثر ۳۲ است.

نمره نهایی تبعیت بیماران از رژیم درمانی، از مجموع نمرات حیطه‌ها به دست می‌آید که حداقل امتیاز صفر و حداکثر امتیاز ۱۷۶ است. امتیاز هر حیطه نشانگر میزان تبعیت از رژیم درمانی در همان حیطه است. بدین ترتیب هرچه نمره کل یا نمره هر حیطه بیشتر باشد؛ فرد پاسخ‌دهنده از تبعیت بالاتری برخوردار است.

روایی محتوای این پرسشنامه با تشکیل پانل متخصصین و محاسبه شاخص روایی محتوایی (Content Validity Index: CVI) و نسبت روایی محتوایی (Content Validity Ratio: CVR) مورد بررسی قرار گرفته و نسبت روایی محتوا ۰/۸۶ به‌دست آمد. پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۷۹ و با روش آزمون-بازآزمون ۰/۹۴ گزارش شده است.<sup>۳</sup>

برای گروه مداخله اول، آموزش مبتنی بر تبعیت از درمان قبل از ترخیص به صورت انفرادی و چهره به چهره توسط پژوهشگر ارائه

قرار گرفتند. در ابتدای مطالعه پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی توسط پژوهشگر با مصاحبه چهره به چهره با بیماران تکمیل شد. بیمارانی که کمتر از ۵۰ درصد امتیاز (کمتر از نمره ۸۸) را کسب کردند و سایر معیارهای ورود به مطالعه را داشتند؛ به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. سپس تعداد ۱۱۱ بیمار با روش تصادفی بلوکی به صورت ۳ تایی و ترکیبی از هر گروه با پرتاب تاس تعیین شدند و بیماران در سه گروه ۳۷ نفری شامل گروه آموزش (A)، گروه آموزش به‌علاوه پیام کوتاه یادآور (B) و گروه کنترل (C) تقسیم شدند (شکل یک). بیماران اطلاع نداشتند که در کدام گروه قرار دارند. مداخله به صورت آموزش مبتنی بر تبعیت از درمان و ارسال پیام کوتاه یادآور بود. گروه اول مداخله قبل از ترخیص آموزش با کتابچه و گروه دوم مداخله علاوه بر آموزش با کتابچه، پیام‌های کوتاه یادآور بعد از ترخیص را به مدت ۲ ماه دریافت کردند. در گروه کنترل فقط آموزش‌های روتین بخش قبل از ترخیص را دریافت نمودند.

از چک لیست اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی (Treatment Adherence Perception Questionnaire: TAPQ) که به وسیله کامرانی و همکاران<sup>۷</sup> روانسنجی شده و روایی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفته؛ استفاده شد. این پرسشنامه شامل سه حیطه رژیم غذایی، رژیم دارویی و ورزش و فعالیت است.<sup>۱۰</sup>

حیطه رژیم غذایی شامل دو پرسش کلی بود که پرسش اول حاوی ۱۰ گویه شامل عادات غذایی بیمار با مقیاس لیکرت (هیچگاه،

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار متغیرهای وزن، قد، نمایه توده بدنی، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد			
متغیرها	میانگین و انحراف معیار	میانه	دامنه
وزن (کیلوگرم)	۷۸/۶۶±۹/۶۳	۷۸	۵۸-۱۰۸
قد (سانتی‌متر)	۱۶۷/۳۴±۵/۵۸	۱۶۸	۱۵۶-۱۸۳
نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۸/۱۳±۳/۴۵	۲۷/۹۹	۲۰-۳۸
فشار خون سیستولیک	۱۲۶/۵۷±۱۵/۹۴	۱۲۶	۸۵-۱۵۶
(میلی‌متر جیوه)	۱۲۷/۲±۱۳/۵	۱۲۵	۸۰-۱۵۸
فشار خون دیاستولیک	۷۹/۱۸±۱۳/۳۵	۸۰	۴۸-۱۴۰
(میلی‌متر جیوه)	۸۰/۳۸±۸/۳۸	۸۰	۶۰-۹۵

جدول ۲: فراوانی و درصد متغیرهای جنسیت، محل سکونت، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات و نوع بیماری قلبی مبتلایان به سندرم کرونری حاد به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه			
متغیرها	گروه کنترل تعداد (درصد)	گروه آموزش تعداد (درصد)	گروه آموزش به همراه دریافت پیام کوتاه یادآور تعداد (درصد)
جنسیت			
مرد	۱۹ (۵۱/۴)	۲۲ (۵۹/۵)	۳۰ (۸۱/۲)
زن	۱۸ (۴۸/۶)	۱۵ (۴۰/۵)	۷ (۳۷/۸)
محل سکونت			
روستا	۲۰ (۵۴/۱)	۱۹ (۵۱/۴)	۱۴ (۳۷/۸)
شهر	۱۷ (۴۵/۹)	۱۸ (۴۸/۶)	۲۳ (۶۲/۲)
وضعیت تاهل			
متاهل	۳۱ (۸۳/۸)	۳۳ (۸۹/۲)	۳۳ (۹۴/۶)
غیر متاهل	۶ (۱۶/۲)	۴ (۱۰/۸)	۲ (۵/۴)
سطح تحصیلات			
راهنمایی	۲۵ (۶۷/۶)	۲۴ (۶۴/۹)	۲۳ (۶۲/۲)
دیپلم	۴ (۱۰/۸)	۹ (۲۴/۹/۳)	۶ (۱۶/۲)
دانشگاهی	۸ (۲۱/۶)	۴ (۱۰/۸)	۸ (۲۱/۶)
نوع بیماری قلبی			
آنژین صدری	۲۷ (۷۳)	۳۱ (۸۳/۸)	۱۹ (۵۱/۴)
سکته قلبی	۱۰ (۲۷)	۶ (۱۶/۲)	۱۸ (۴۸/۶)

محتوای هر پیام یادآور بر اساس کتابچه آموزش داده شده حین بستری بود. برای اطمینان از دریافت پیام‌ها توسط بیماران و یا همراهان، بخش Delivery موبایل محقق فعال شد.

پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی در دو نوبت یکی در ابتدای مطالعه در بخش بستری به صورت چهره به چهره توسط پژوهشگر تکمیل شد و بار دوم دو ماه پس از ترخیص توسط محقق به صورت چهره به چهره در منزل و یا کلینیک قلب تکمیل گردید.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-18 تجزیه و تحلیل شدند. توصیف داده‌ها با محاسبه توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون رتبه‌های علامت‌دار ویلکاکسون و آزمون کروسکال - والیس صورت گرفت. سطح معنی‌داری همه آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار متغیرهای وزن، قد، نمایه توده بدنی بیماران به ترتیب  $78/66 \pm 9/63$  کیلوگرم،  $167/34 \pm 5/58$  سانتی‌متر و  $28/13 \pm 3/45$  کیلوگرم بر متر مربع بود. میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستولیک قبل و بعد به ترتیب  $126/57 \pm 15/94$  و

شد. مکان آموزش در بخش و اتاق بستری و زمان آموزش در شیفت صبح یا عصر در یک جلسه به مدت یک ساعت بود. بیماران و همراهان علاوه بر آموزش‌های معمول قبل از ترخیص، آموزش مبتنی بر تبعیت از درمان را بر اساس کتابچه آموزشی در سه حیطه تبعیت از رژیم غذایی، رژیم دارویی و ورزش و فعالیت توسط پژوهشگر دریافت نمودند و در نهایت کتابچه آموزشی رژیم درمانی به بیماران و همراهان توسط پژوهشگر تحویل داده شد.

مطالب کتابچه آموزشی و محتوای پیام‌های کوتاه یادآور به تایید متخصص قلب و تغذیه رسیده بود.

گروه مداخله دوم، علاوه بر دریافت آموزش مبتنی بر تبعیت از درمان همانند گروه مداخله اول، طی دو ماه بعد از ترخیص پیام کوتاه یادآور نیز دریافت کردند. در جلسه آموزش چهره به چهره توسط محقق با بیماران درباره ارسال پیام‌های کوتاه به منظور پیگیری و تداوم آموزش بعد از ترخیص، زمان ارسال و تناوب ارسال پیام هماهنگی به عمل آمد. یک روز پس از ترخیص در روزهای فرد از هفته ساعت ۹ صبح به مدت ۸ هفته، پیام کوتاه یادآور تبعیت از رژیم درمانی (جمعاً ۲۴ پیام یادآور) توسط پژوهشگر ارسال شد.

جدول ۳: مقایسه میزان تبعیت از رژیم غذایی، رژیم دارویی و فعالیت بدنی مبتلایان به سندرم کرونری حاد به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه						
حیطه‌ها	گروه‌ها	میانگین و انحراف معیار (چارک سوم - چارک اول) میانه قبل از مداخله	میانگین و انحراف معیار (چارک سوم - چارک اول) میانه بعد از مداخله	اختلاف میانگین و انحراف معیار (چارک سوم - چارک اول) میانه	اندازه اثر	P-value
تغذیه	آموزش	۱۸/۷۲±۳/۰۲ (۱۷-۲۱)	۲۰/۲۴±۲/۲۵ (۲۱-۲۱/۵)	۱/۵۱±۳/۲۸ (۰-۳/۵)	۲/۷۶۲	۰/۰۰۶
	آموزش و پیام کوتاه یادآور	۱۶/۰۵±۴/۸۴ (۱۱/۵-۲۰/۵)	۲۸/۲۹±۳/۵۹ (۲۸-۳۰)	۱۲/۲۴±۵/۸۸ (۷-۱۷/۵)	۵/۲۹۱	۰/۰۰۱
	کنترل	۱۶/۵۶±۳/۹۶ (۱۴-۱۸)	۱۸/۴۰±۵/۳۸ (۱۴-۲۸)	۱/۸۳±۳/۴۰ (-۱-۲)	۲/۹۲۹	۰/۰۰۳
P-value (کروسکال والیس)						
-						
تبعیت از رژیم غذایی	آموزش	۵۹/۸۴±۴/۶۲ (۵۸-۶۲)	۶۴/۴۸±۴/۲۷ (۶۳-۶۷)	۵/۰۰±۴/۷۱ (۳-۸)	۴/۴۰۴	۰/۰۰۱
	آموزش و پیام کوتاه یادآور	۵۷/۰۸±۵/۹۰ (۵۲-۶۲)	۷۶/۷۰±۵/۸۸ (۷۶-۸۰)	۱۹/۶۳±۸/۴۰ (۱۵-۲۷)	۵/۲۵۴	۰/۰۰۱
	کنترل	۵۹/۳۱±۳/۳۸ (۵۶-۶۸)	۶۲/۵۶±۷/۹۴ (۵۷-۷۱)	۳/۳۵±۵/۷۰ (-۱/۵-۷)	۳/۰۸۰	۰/۰۰۲
P-value (کروسکال والیس)						
-						
رژیم غذایی	آموزش	۷۸/۲۱±۶/۱۹ (۷۶-۸۰)	۸۴/۷۳±۵/۰۲ (۸۰-۸۸)	۶/۵۱±۶/۸۳ (۴-۹)	۴/۱۹۰	۰/۰۰۱
	آموزش و پیام کوتاه یادآور	۷۶/۶۴±۹/۵۳ (۶۸-۸۳)	۱۰۵/۵۴±۸/۷۵ (۱۰۴-۱۱۰)	۲۸/۸۹±۱۲/۴۰ (۲۳-۳۹)	۵/۲۸۲	۰/۰۰۱
	کنترل	۷۸/۲۹±۱۰/۳۹ (۷۱-۸۶)	۸۲/۶۸±۱۳/۵۴ (۷۳-۹۹)	۴/۵۹±۷/۶۳ (-۲-۶)	۳/۷۱۴	۰/۰۰۱
P-value (کروسکال والیس)						
-						
رژیم دارویی	آموزش	۱۰/۳۴±۱/۲۵ (۱۰-۱۱)	۱۱/۰۵±۱/۶۹ (۱۰-۱۲/۵)	۰/۸۱±۱/۹۵ (۰-۱/۵)	۲/۲۳۳	۰/۰۲۶
	آموزش و پیام کوتاه یادآور	۹/۵۴±۲/۹۴ (۷-۱۱)	۱۶/۰۰±۲/۷۱ (۱۴-۱۸)	۶/۴۵±۳/۳۲ (۵-۱۰)	۵/۲۵۳	۰/۰۰۱
	کنترل	۹/۸۹±۱/۶۹ (۱۰-۱۲)	۱۱/۴۰±۱/۹۶ (۱۰-۱۳)	۱/۵۱±۲/۴۴ (-۱-۲)	۳/۲۱۸	۰/۰۰۱
P-value (کروسکال والیس)						
-						
ورزش و فعالیت بدنی	آموزش	۱۴/۵۶±۱/۶۲ (۱۴-۱۵)	۱۷/۴۵±۲/۴۸ (۱۶-۱۹)	۲/۸۹±۲/۲۲ (۱-۵)	۴/۹۱۳	۰/۰۰۱
	آموزش و پیام کوتاه یادآور	۱۲/۵۶±۵/۰۴ (۷-۱۷)	۲۳/۶۷±۳/۸۵ (۲۲-۲۷)	۱۱/۱۰±۶/۸۹ (۶-۱۹)	۵/۱۹۳	۰/۰۰۱
	کنترل	۱۵/۱۰±۳/۵۰ (۱۲-۲۱)	۱۷/۶۷±۵/۰۴ (۱۱-۲۲)	۲/۵۶±۳/۴۷ (-۰-۴)	۳/۶۷۶	۰/۰۰۱
P-value (کروسکال والیس)						
-						

رژیم غذایی در گروه مداخله دوم نسبت به گروه مداخله اول ۵ برابر بیشتر و نسبت به گروه کنترل ۶ برابر بیشتر بود که این مقدار افزایش از نظر بالینی حائز اهمیت است.

میانگین نمره مربوط به تبعیت از رژیم دارویی در گروه آموزش و پیام کوتاه یادآور پس از آموزش بعد از مداخله حدود ۶/۴۵ واحد افزایش معنی داری یافت ( $P < 0/001$ ) (جدول ۳) و در گروه کنترل نیز میانگین نمره مربوط به تبعیت از رژیم دارویی در ابتدا و انتها ۱/۵۱ واحد افزایش معنی داری یافت ( $P < 0/001$ ) (جدول ۳).

میانگین نمره مربوط به تبعیت از ورزش و فعالیت بدنی در بیماران گروه آموزش و پیام کوتاه یادآور پس از مداخله حدود ۱۱/۱۰ واحد افزایش معنی داری یافت ( $P < 0/001$ ) (جدول ۳).

در هر سه گروه بعد از مداخله آموزشی، میزان تبعیت از ورزش و فعالیت بدنی افزایش یافت؛ ولی این افزایش در گروه مداخله دوم نسبت به گروه مداخله اول و گروه کنترل حدود ۴ برابر بیشتر بود که

و فشارخون دیاستولیک قبل و بعد به ترتیب  $127/2 \pm 13/5$  و  $79/18 \pm 13/35$  و  $80/38 \pm 8/38$  میلی‌متر جیوه تعیین شد (جدول یک).

بیشتر بیماران ساکن شهر (۵۲/۳ درصد)، متأهل (۸۷/۲ درصد) و دارای تحصیلات مقطع راهنمایی (۶۴/۸ درصد) بودند. بیشتر بیماران (۶۹/۴ درصد) در هنگام بستری مبتلا به آنژین ناپایدار بودند (جدول ۲).

میانگین نمره زیرگروه‌های مربوط به تبعیت از رژیم غذایی در گروه مداخله اول (گروه آموزش و تحویل کتابچه) و گروه مداخله دوم (آموزش و تحویل کتابچه به همراه ارسال پیام کوتاه یادآور) پس از مداخله از نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0/001$ ) (جدول ۳).

میانگین نمره مربوط به تبعیت از رژیم غذایی در گروه مداخله دوم، پس از مداخله ۳۱/۸۶ واحد افزایش معنی داری یافت ( $P < 0/001$ ) (جدول ۳). بعد از مداخله آموزشی، میزان تبعیت از

استفاده بیشتر و جذابیت‌های بیشتری می‌شود که بیماران می‌توانند پیام‌ها را بهتر و آسان‌تر دریافت کنند و شاید برخی از این اثرگذاری میزان استفاده بیشتر افراد از این وسایل است.

نتایج مطالعه‌ای دیگر بر روی بیماران سندرم کرونری حاد با استفاده از سیستم یادآور پیام کوتاه خودکار بر تبعیت دارویی بیماران نشان داد که مداخله با استفاده از سیستم پیام کوتاه باعث افزایش تبعیت دارویی بیماران و همچنین کاهش پیامدهای بیماری می‌شود<sup>۱۸</sup> که با مطالعه حاضر همسو است.

در مطالعه ذاکری مقدم و همکاران که روی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد نیز نتایج نشان داد که پیگیری تلفنی توسط پرستار (تله نرسینگ) به مدت ۱۲ هفته بر میزان تبعیت از رژیم غذایی دیابتی و کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله در مبتلایان به دیابت نوع دو موثر بوده است.<sup>۱۹</sup> اگرچه مطالعه ذاکری مقدم و همکاران<sup>۱۸</sup> روی بیماران دیابتی انجام شد که با نوع بیماری آزمودنی‌های مطالعه ما متفاوت بود؛ اما حیطه و شیوه مداخله با هم تشابه دارند. زیرا هر دو مطالعه پیگیری آموزشی داشتند؛ با این تفاوت که ما با استفاده از تلفن همراه پیام‌ها را ارسال نمودیم که شاید سبک ارسال پیام با تلفن همراه شرایط آسان‌تری را برای بیماران فراهم نماید؛ زیرا بیمار هر زمان که مایل باشد و وقت آزاد داشته باشد؛ می‌تواند پیام کوتاه را مطالعه نماید که احتمال دارد سبب افزایش اثرگذاری شود.

نتیجه یک مطالعه فراتحلیل نیز نشان داد که مداخلات پیامکی باعث افزایش تبعیت دارویی در میزان تبعیت دارویی می‌شود. به طوری که نسبت شانس محاسبه شده ۲/۱۱ به دست آمد و استفاده از سیستم سرویس پیام کوتاه باعث افزایش ۱۷/۸ درصدی میزان تبعیت دارویی گردید.<sup>۱۹</sup> نتیجه مطالعه فرا تحلیل Adler و همکاران نشان داد که ۶ مطالعه از ۷ مطالعه سیستم سرویس پیامکی کوتاه بر میزان تبعیت بیماران موثر بوده است؛ ولی ابراز شد که اثر پیامک بر پیشگیری ثانویه ناکافی بوده و نمی‌توان به نتیجه‌گیری واحدی رسید.<sup>۲۰</sup>

نظر به این که بیماران علاوه بر آموزش و دریافت کتابچه، یک گروه پیام کوتاه هم دریافت کرد؛ به نظر می‌رسد پیام‌ها به مثابه یک زنگ یادآور برای بیماران عمل کرده و در نتیجه باعث افزایش تبعیت و پایبندی بیشتری در آنان شده است که تفاوت اثر در نتایج محرز است. لذا استفاده از این روش به عنوان یک راهکار ترغیبی و هشدار برای پایبندی به توصیه‌های درمانی بیماران توصیه می‌شود. همچنین این راهکار در صورت امکان و تمایل سیستم‌های مراقبتی با استفاده از دستگاه‌های پیامک انبوه، به صورت ارسال متناوب پیام‌های کوتاه یادآور برای بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونری توسط بیمارستان و سایر مراکز خدمات بهداشتی درمانی می‌تواند به کار رود که سبب کنترل و پایش دوره‌ای بیماران خواهد شد.

این یافته از نظر بالینی حائز اهمیت زیادی است (جدول ۳).

حیطه‌های مصرف غذا به طور معمول، رژیم دارویی و ورزش و فعالیت بدنی در قبل از مداخله در سه گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند؛ ولی تناوب غذاهای مصرفی معنی‌دار بود؛ اما بعد از مداخله در سه گروه غذا به طور معمول، رژیم دارویی و ورزش و فعالیت بدنی دارای اختلاف آماری معنی‌داری بودند ( $P < 0.001$ ) (جدول ۳).

### بحث

با توجه به نتایج این مطالعه، مداخله آموزشی بر هر دو گروه مداخله دریافت‌کننده آموزش (گروه مداخله اول) و دریافت‌کننده آموزش توأم با ارسال پیام‌های کوتاه یادآور (گروه مداخله دوم) اثر آماری معنی‌داری بر تبعیت از رژیم درمانی بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونری داشت و این افزایش تبعیت از رژیم درمانی در بیماران گروه مداخله دوم نسبت به گروه مداخله اول بیشتر بود که بیانگر اثر مداخله آموزشی به همراه ارسال پیام یادآور بوده است. این افزایش در هر سه حیطه تبعیت درمانی یعنی رژیم غذایی، رژیم دارویی و فعالیت بدنی در گروه آموزش/پیام‌های کوتاه یادآور به طور معنی‌داری نسبت به گروه دریافت‌کننده آموزش و گروه کنترل بیشتر بود.

در مطالعه Shiyab و Akhu-Zaheya سیستم یادآور پیام کوتاه بر تبعیت از رژیم غذایی و دارودرمانی در بیماران بزرگسال دارای بیماری قلبی عروقی اثر معنی‌داری نشان داد و مداخلات باعث ارتقاء تبعیت دارویی و رژیم غذایی بیماران گروه آزمون گردید<sup>۱۶</sup> که با مطالعه حاضر همخوانی داشت.

در مطالعه کامرانی و همکاران آموزش به بیمار و پیگیری تلفنی در بهبود تبعیت از رژیم درمانی اثر داشت و بیماران گروه آموزش/پیگیری تلفنی نسبت به گروه آموزش تبعیت بیشتری از رژیم درمانی داشتند. آموزش به بیمار و آموزش و پیام کوتاه یادآور تلفنی توسط پرستار منجر به بهبود تبعیت از رژیم درمانی بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونری می‌شود. ولی از طرفی آموزش و ارائه کتابچه آموزشی به بیماران به تنهایی نمی‌تواند سبب کاهش بستری مجدد شود و آموزش بیماران بایستی با روش‌های پیگیری نیز همراه باشد.<sup>۷</sup>

نکته قابل تعمق این است که در مطالعه حاضر هم قبل و هم بعد از مداخله در گروه‌های مختلف مداخله و کنترل تفاوت نتایج معنی‌دار بود و هم بین گروه‌های مداخله و کنترل بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار بود که در برخی موارد با نتایج دو تحقیق قبل همسو نیست. مثلاً در تحقیق کامرانی بعد از مداخله بین گروه‌های آموزش و گروه آموزش و پیگیری تلفنی در رژیم درمانی تفاوت معنی‌دار نبوده است.<sup>۷</sup> این نتایج این استنباط را ایجاد می‌کند که با گذر زمان تنوع و نوع تلفن‌های همراه و میزان کارایی و امکانات این تلفن‌ها موجب



## تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان نامه خانم زلیخا قریشی برای اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته مراقبت‌های ویژه از دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و نیز حاصل طرح تحقیقاتی مصوب (شماره ۱۷۹۳۵۶) مرکز تحقیقات پرستاری معاونت تحقیقات و فناوری بود. بدین وسیله از مرکز تحقیقات پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گلستان به خاطر حمایت مالی تشکر می‌نمایم. همچنین از همه پرستاران و بیماران و خانواده‌های آنها و نیز کارکنان بیمارستان‌های مورد مطالعه صمیمانه سپاسگزاریم.

از جناب آقای دکتر امراله شریفی متخصص تغذیه و نیز از جناب آقای دکتر عارف صالحی متخصص قلب که در محتوای آموزشی کمک کردند؛ تقدیر و تشکر می‌شود. بین نویسندگان تضاد منافع وجود ندارد.

## References

- Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2016 Jan;37(3):267-315. doi: 10.1093/eurheartj/ehv320.
- Adebayo SO, Olunuga TO, Durodola A, Oagh OS. Quality of life in heart failure: A review. *Nigerian Journal of Cardiology*. 2017;14(1):1-8. doi: 10.4103/0189-7969.201914.
- Dorri S, Khalifehzadeh Esfahani A, Dorri S. [Quality of life and return to work after cardiac rehabilitation in acute coronary syndrome patients]. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2015;4(1):48-57. [Article in Persian]
- Taghadosi M, Ghanbari-Afra L, ghanbari-Afra M, Gilasi H. [Sexual satisfaction in patients with acute coronary syndrome]. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2016;5(2):14-21. [Article in Persian]
- Castro-Dominguez Y, Dharmarajan K, McNamara RL. Predicting death after acute myocardial infarction. *Trends Cardiovasc Med*. 2018 Feb;28(2):102-109. doi: 10.1016/j.tcm.2017.07.011.
- Makki N, Brennan TM, Girotra S. Acute coronary syndrome. *J Intensive Care Med*. 2015 May;30(4):186-200. doi: 10.1177/0885066613503294.
- Kamrani F, Nikkhab S, 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]. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2015;4(3):16-24. [Article in Persian]
- Zakerimoghdam M, Ebrahimi S, shahsavari H, Haghani H. [The effect of self-management program after discharging on therapeutic adherence in patient with ischemic heart disease]. *IJNR*. 2016;11(1):17-24. [Article in Persian]
- Abbasi A, Ghezeljeh TN, Farahani MA. Effect of the self-management education program on the quality of life in people with chronic heart failure: a randomized controlled trial. *Electron Physician*. 2018 Jul 25;10(7):7028-37. doi: 10.19082/7028.
- Mahmoodi M, Mahmoodi-Shan GR, Kamkar MZ, Behnampour N, Dabirian M. Impact of Relaxation Training and

به‌علاوه این روش برای بیماران سالمند و بیمارانی که توانایی مراجعه به مراکز درمانی را ندارند؛ روش موثر و راحتی است که به‌وسیله آن می‌توان تعداد زیادی از بیماران را در محدوده گسترده جغرافیایی با کمترین هزینه آموزش، راهنمایی و کمک نمود.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم خواندن پیام‌های یادآور ارسالی توسط بیماران اشاره نمود که محققین روی وقوع این پدیده کنترل چندانی نداشتند.

## نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از روش آموزش و تحویل کتابچه به همراه ارسال پیام کوتاه یادآور به بیماران مبتلا به سندرم کرونری حاد ترخیص شده از بیمارستان، موجب افزایش پایبندی به تبعیت از درمان می‌گردد و این پایبندی در گروه مداخله دریافت‌کننده پیام کوتاه یادآور بیشتر است.

- Exercise on Quality of Life in Post-myocardial Infarction Patients: A Randomized Clinical Trial. *Evidence Based Care*. 2018;8(3):75-80. doi: 10.22038/ebcj.2018.32263.1808.
- Baji Z, Zamani Alavijeh F, Nohjah S, Shakerinejad Gh, Payami SP. [Comparing gain- and loss-framed message texting (SMS) on foot self-care behaviors among women with type 2 diabetes]. *Payesh* 2016;15(6):695-705.
- Gharaati F, Aghamolaei T, Hassani L, Mohamadi R, Mohsseni S. [The effect of educational intervention using mobile phone on self-care behaviors in patients with thalassemia major]. *J Prevent Med*. 2016;3(2):58-72. [Article in Persian]
- Peimani M, Rambod C, Omidvar M, Larijani B, Ghodssi-Ghassemabadi R, et al. Effectiveness of short message service-based intervention (SMS) on self-care in type 2 diabetes: A feasibility study. *Prim Care Diabetes*. 2016 Aug;10(4):251-58. doi: 10.1016/j.pcd.2015.11.001.
- Goodarzi F, Zahed S, Hassanzadeh A, Esfahani MN, Nourian M, Zamani-Alavijeh F. The effects of mobile text messages on raising knowledge of men with type 2 diabetes, Isfahan, 2015: an educational experimental study. *Electron Physician*. 2018 Aug 25;10(8):7243-48. doi: 10.19082/7243.
- Poshtchaman Z, Jadid Milani M, Atashzadeh Shoorideh F, Akbarzadeh Bagheban A. The effect of two ways of using the phone and SMS follow-up care on treatment adherence in Coronary Artery Bypass Graft patients. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014;3(2):6-14. [Article in Persian]
- 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.
- Rafiee Vardanjani L, Parvin N, Mahmoodi Shan G. The effects of an individual, multistep intervention on adherence to treatment in hemodialysis patients. *Disabil Rehabil*. 2016 Apr;38(8):768-72. doi: 10.3109/09638288.2015.1061601.
- Khonsari S, Subramanian P, Chinna K, Latif LA, Ling LW, Gholami O. Effect of a reminder system using an automated short message service on medication adherence following acute coronary syndrome. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2015 Apr;14(2):170-79. doi: 10.1177/1474515114521910.
- Thakkar J, Kurup R, Laba TL, Santo K, Thiagalingam A, Rodgers A, et al. Mobile Telephone Text Messaging for

Medication Adherence in Chronic Disease: A Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2016 Mar;176(3):340-49. doi: 10.1001/jamainternmed.2015.7667.

20. Adler AJ, Martin N, Mariani J, Tajer CD, Owolabi OO, Free C,

et al. Mobile phone text messaging to improve medication adherence in secondary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Apr;4(4):CD011851. doi: 10.1002/14651858.CD011851.pub2.