

## Research Paper

## Relationship Between Treatment Adherence and the Risk of Cardiovascular Diseases Among Patients With Coronary Artery Stents

Leila Ahmadi<sup>1</sup>, \*Hamidreza Haririan<sup>1</sup>, Hadi Hassankhani<sup>1</sup>

**Citation** Ahmadi L, Haririan H, Hassankhani H. [Relationship Between Treatment Adherence and the Risk of Cardiovascular Diseases Among Patients With Coronary Artery Stents]. Iran Journal of Nursing. 2023; 36(143):256-269. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.461.4>

**doi** <https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.461.4>



Received: 12 Jul 2023

Accepted: 23 Aug 2023

Available Online: 01 Sep 2023

## ABSTRACT

**Background & Aims** One of the concerns of nurses and physicians is the adherence to treatment in patients with heart diseases. In Iran, there are no accurate statistics on the treatment adherence of patients with coronary artery stents, and the risk of cardiovascular diseases (CVDs) in these patients has not been investigated. Therefore, this study aims to determine the relationship between treatment adherence and the risk of CVDs in patients with coronary artery stents.

**Materials & Methods** This descriptive cross-sectional study was conducted from June to August 2021 in Shahid Madani Hospital in Tabriz, Iran. Participants were 200 patients who underwent coronary angioplasty in the past year and had coronary artery stents. They were selected by a simple random sampling method. To collect data, a demographic form, the treatment adherence questionnaire, and the Framingham risk score (FRS) were used. The collected data were analyzed in SPSS software, version 22 using descriptive statistics, Pearson correlation test, t-test, and one-way analysis of variance.

**Results** The mean age of the patients was  $61.6 \pm 10.62$  years. Most of them were male (60.5%) and married (68%). The overall mean score of treatment adherence was  $41.50 \pm 8.48$ , indicating moderate adherence. Patients had poor adherence in domains of dietary regimen and regular physical activity such that most of them used high-fat food (87%) and had the least amount of physical activity per week (92.4%), but they used prescribed medicines on time (70.3%). Based on the FRS, men were twice as likely to have CVDs as women. There was a significant association between treatment adherence and the risk of CVDs, such that the risk of CVDs in the next 10 years among patients decreased with increasing their adherence to treatment ( $r = -0.25$ ,  $P < 0.001$ ).

**Conclusion** Given that there is a significant relationship between treatment adherence and the risk of CVDs in patients with coronary artery stents, and considering that these patients have poor adherence to a low-fat diet and regular physical activity, it is recommended that nurses in their patient education programs emphasize adherence to having a low-fat diet and regular physical activity and identify the barriers to achieving it, so that, by increasing patients' adherence to treatment, the risk of CVDs in the next 10 years can be reduced in these patients.

### Keywords:

Treatment adherence, Coronary artery disease, Framingham risk score, Angioplasty

1. Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

### \* Corresponding Author:

Hamidreza Haririan, PhD.

Address: Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

Tel: +98 (912) 8418494

E-Mail: [houman.haririan@gmail.com](mailto:houman.haririan@gmail.com)

## Extended Abstract

### Introduction

**T**he prevalence of cardiovascular diseases (CVD) has been increasing. They are the leading cause of death in the world. In Iran, CVDs have been the most important cause of death in the last two decades, and it is expected that they will account for 44.8% of death cases in Iran by 2030. The most common CVDs is coronary artery disease (CAD), which is mainly characterized by the narrowing or blockage of the coronary arteries due to atherosclerosis. There are some methods to treat CAD, including coronary artery bypass graft, coronary angioplasty, and drug therapy. After having coronary angioplasty, patients often worry about changes in their lifestyle, lack of self-care knowledge (activity level, diet, medications, and the drug side effects), and lack of awareness about the methods that can improve their self-care skills. This indicates the need to measure their treatment adherence. To assess the risk of CVDs, a diagnostic tool is needed to identify people at risk. One of the available and common tools is the Framingham risk score (FRS). Treatment adherence is the main concern of physicians and nurses, especially in patients with heart disease who needs adhere to the prescribed treatment for a long time. This study aims to determine the relationship between treatment adherence and the risk of CVDs in patients with CAD.

### Methods

This is a descriptive cross-sectional study conducted from June to August 2021. The study population includes all male and female patients with coronary artery stents referred to Shahid Madani Hospital in Tabriz, Iran. Of these, 200 were randomly selected for the study. Inclusion criteria were having coronary stent, at least three months of stent placement. The exclusion criteria were unwillingness to continue participating in the study, being unavailable (change of location), or death. The data collection tools included a demographic form, treatment adherence questionnaire, and FRS. The data analysis was performed in SPSS software, version 22.

### Results

The mean age of the patients was  $61.6 \pm 10.62$ . The majority of them were male (60.5%) and all of them had a history of re-hospitalization. The overall mean score of treatment adherence was  $41.50 \pm 8.48$ , indicating moderate adherence. In terms of diet and regular physical activity, patients' adherence was poor. The mean FRS was  $19.50 \pm 4.84$

for women and  $14.35 \pm 3.88$  for men. Overall, there was a significant relationship between treatment adherence and the risk of CVDs in patients, such that the risk of CVDs in the next 10 years among patients decreases with increasing their adherence to treatment ( $r = -0.25$ ,  $P < 0.001$ ).

### Conclusion

The treatment adherence of patients with coronary artery stents in Tabriz, Iran is at a moderate level. Their poor treatment adherence was in high fat consumption and regular exercise. Male patients (about 16%) with coronary artery stents are twice more than women (about 8%) at risk of CVDs in the next ten years. There is a significant relationship between treatment adherence and the risk of CVDs in these patients.

### Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of [Tabriz University of Medical Sciences](#) (Code: IR.TBZMED.REC.1399.1027).

#### Funding

This research was funded by [Tabriz University of Medical Sciences](#) (Grant No.: 65875)

#### Authors' contributions

Study Design: Leila Ahmadi and Hamidreza Haririan; Data Gathering: Leila Ahmadi; Data Analysis: Leila Ahmadi, Hamidreza Haririan, Hadi Hassankhani; Article Writing: Hamidreza Haririan.

#### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

#### Acknowledgments

The authors would like to thank all the patients who participated in this study for their cooperation.

This Page Intentionally Left Blank

---



مقاله پژوهشی

ارتباط بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران دارای استنت عروق کرونری

لیلا احمدی<sup>۱</sup>، \* حمیدرضا حریریان<sup>۱</sup>، هادی حسنخانی<sup>۱</sup>

Use your device to scan and read the article online



**Citation** Ahmadi L, Haririan H, Hassankhani H. [Relationship Between Treatment Adherence and the Risk of Cardiovascular Diseases Among Patients With Coronary Artery Stents (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 36(143):256-269. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.461.4>

**doi** <https://doi.org/10.32598/ijn.36.143.461.4>

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۱ تیر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۱ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۰ شهریور ۱۴۰۲

**زمینه و هدف:** یکی از نگرانی‌های پرستاران و پزشکان تبعیت بیماران قلبی از درمان تجویز شده است. در ایران آمار دقیقی از میزان تبعیت بیماران دارای استنت عروق کرونر از درمان در دسترس نیست و طبقه‌بندی خطر بیماری قلبی عروقی در این بیماران بررسی نشده است. این مطالعه باهدف تعیین ارتباط بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران با استنت عروق کرونر قلبی انجام شده است. **روش بررسی:** این مطالعه یک مطالعه مقطعی توصیفی است که از تیر تا شهریور سال ۱۴۰۰ و در بیمارستان شهید مدنی تبریز انجام شد. ۲۰۰ بیمار که طی ۱ سال گذشته تحت اقدام مداخله کرونر قلبی قرار گرفته بودند به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده وارد مطالعه شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های اطلاعات فردی اجتماعی، تبعیت از درمان و مقیاس خطر فرامینگهام استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شدند. در آمار توصیفی از توزیع فراوانی و جهت مقایسه متغیرهای مطالعه از ضریب همبستگی پیرسون، آزمون تی و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران  $61/6 \pm 10/62$  بود. بیشتر بیماران مرد ( $60/5$  درصد) و متأهل ( $68$  درصد) بودند. میانگین نمره تبعیت از درمان در بین بیماران  $41/50 \pm 8/48$  بود که نشان‌دهنده وضعیت متوسط تبعیت ایشان از درمان بود. بیماران در قسمت‌های رعایت رژیم غذایی و داشتن فعالیت منظم نسبت به رعایت رژیم دارویی وضعیت نامناسبی داشتند، به‌طوری‌که بیشتر آن‌ها از غذای پرچرب استفاده می‌کردند ( $87$  درصد) و کمترین فعالیت ورزشی در هفته را داشتند ( $92/4$  درصد)، اما داروهای تجویز شده را به موقع مصرف می‌کردند ( $70/3$  درصد). براساس نمره فرامینگهام، مردان ۲ برابر بیشتر از زنان در معرض خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی بودند و به‌طور کلی بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران استنت‌گذاری شده ارتباط معنی‌داری وجود داشت، به‌طوری‌که با افزایش تبعیت از درمان در بین بیماران از خطر بیماری قلبی عروقی طی ۱۰ سال آینده در ایشان کاسته می‌شود ( $P < 0/001$ ،  $r = 0/250$ ).

**نتیجه‌گیری:** باتوجه‌به اینکه بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران استنت‌گذاری شده ارتباط معنی‌داری وجود دارد و با عنایت بر اینکه این بیماران تبعیت از درمان ضعیفی در رعایت رژیم غذایی کم چرب و فعالیت منظم روزانه داشتند، بنابراین پیشنهاد می‌شود پرستاران در برنامه‌های آموزش به بیمار خود بر رعایت رژیم غذایی کم چرب و داشتن فعالیت منظم روزانه توسط بیماران تأکید کنند و به شناسایی موانع تحقق این امر بپردازند، تا بدین وسیله با افزایش تبعیت بیماران از درمان، خطر بیماری قلبی عروقی طی ۱۰ سال آینده در ایشان کاسته شود.

کلیدواژه‌ها:

تبعیت از درمان، بیماری عروق کرونر، مقیاس خطر فرامینگهام، آنژیوپلاستی

۱. گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

\* نویسنده مسئول:

دکتر حمیدرضا حریریان

نشانی: تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری داخلی جراحی.

تلفن: ۸۴۱۸۴۹۴ (۹۱۵) ۹۸+

رایانامه: [houman.haririan@gmail.com](mailto:houman.haririan@gmail.com)

## مقدمه

بیماران توصیه‌های درمانی را به کار نیندند، حتی بهترین رژیم درمانی نیز بی ارزش می‌شود. در واقع تبعیت از درمان به این معنی است که تمام رفتارهای بیمار هم‌جهت با توصیه‌های ارائه‌شده از سوی مراقبین بهداشتی درمانی باشد [۸].

باتوجه به این که درمان بیماران تنها متکی بر پذیرش رژیم دارویی نیست. توجه به سایر ابعاد درمان (رژیم غذایی، کنترل وزن، ورزش و فعالیت‌های بدنی، پیگیری زمان‌های مراجعه بعدی و تغییر سبک زندگی) در سنجش تبعیت از درمان مؤثر است. بنابراین تبعیت از درمان، اجرای توصیه‌های درمانی و افزایش مشارکت و مسئولیت‌پذیری بیمار در درمان را می‌طلبد [۹]. عدم تبعیت از درمان یک فرایند رفتاری پیچیده بوده و عوامل متعددی مانند خصوصیات فردی بیماران، رابطه متقابل پزشک، پرستار با بیمار و سیستم بهداشتی درمانی بر آن تأثیر می‌گذارد [۱۰].

گزارش **انجمن قلب آمریکا**<sup>۲</sup> نشان می‌دهد پرفشاری خون، بالا بودن قند و کلسترول خون، اضافه وزن و چاقی، رژیم غذایی نامناسب، باورهای غذایی غلط، استعمال سیگار و نداشتن فعالیت بدنی از موارد عوامل قابل‌اصلاحی می‌باشند که فرد را در معرض خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی قرار می‌دهند [۱۱]. به منظور ارزیابی مستقیم خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی یک ابزار تشخیصی برای شناسایی افراد در معرض خطر مورد نیاز است که در میان ابزارهای موجود، مقیاس خطر فرامینگهام به‌طور گسترده‌ای در سطح جهانی استفاده می‌شود. این مقیاس ابزاری است که با استفاده از اطلاعات مربوط به سن، جنس، میزان کلسترول تام، لیپوپروتئین با چگالی بالا<sup>۳</sup>، فشارخون سیستولیک و مصرف سیگار، خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی در ۱۰ سال آینده را پیش‌بینی می‌کند [۱۲]. از یک طرف، تبعیت از درمان، مشارکت و مسئولیت‌پذیری بیمار در مراحل مختلف درمان را می‌طلبد و از طرف دیگر، برای از میان برداشتن یا کاهش اثر برخی از عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی نیز مشارکت و مسئولیت‌پذیری بیمار حائز اهمیت است. بنابراین، باتوجه به اهمیت تبعیت از درمان در بیماران قلبی عروقی و اینکه در ایران آمار دقیقی از میزان تبعیت بیماران دارای استنت عروق کرونر از درمان در دسترس نیست و همچنین طبقه‌بندی خطر بیماری قلبی عروقی در این بیماران بررسی نشده است، بنابراین این مطالعه باهدف تعیین ارتباط بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران استنت‌گذاری‌شده عروق کرونر در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی تبریز انجام شد.

## روش

این پژوهش یک مطالعه مقطعی توصیفی است که از تیر تا شهریور ماه سال ۱۴۰۰ در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی

طی سال‌های گذشته شیوع بیماری‌های قلبی عروقی رو به افزایش بوده است، به طوری که در حال حاضر این بیماری به‌عنوان علت اصلی مرگ‌ومیر و ناتوانی در جهان شناخته می‌شود [۱]. در ایران نیز ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، مهم‌ترین علت مرگ‌ومیر در ۲ دهه اخیر بوده است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰، ۴۴/۸ درصد از علت مرگ‌ومیرها در ایران، بیماری‌های قلبی عروقی باشد [۱].

شایع‌ترین بیماری قلبی عروقی، بیماری عروق کرونری است. این بیماری اختلالی است که به‌طور عمده با تنگی مجرای شریان کرونر به‌وسیله ضایعه آترواسکلروتیک مشخص می‌شود [۲]. برای درمان این بیماری، روش‌هایی از جمله جراحی بای‌پس عروق کرونری، آنژیوپلاستی و دارودرمانی وجود دارند. پیش از سال ۱۹۷۷ جراحی بای‌پس تنها راه درمان بود، اما در حال حاضر آنژیوپلاستی به‌دلیل کم‌تهاجمی‌تر و ارزان‌تر بودن نسبت به سایر روش‌ها، اصلی‌ترین روش درمان است که در صورت ناموفق بودن این پروسیجر با پیامدهایی چون تنگی مجدد، بستری مجدد و نیاز به انجام جراحی بای‌پس همراه است [۳].

منظور از تنگی مجدد، باریک شدن تدریجی مجرای شریان کرونر می‌باشد که معمولاً طی ۳-۱۲ ماه پس از انجام آنژیوپلاستی صورت می‌گیرد و با علائمی همچون درد سینه عودشونده و بروز سکتة قلبی خود را نشان می‌دهد [۴]. در مطالعه حنان و همکاران که به بررسی میزان بستری مجدد در بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونر<sup>۱</sup> پرداخته بودند، نتایج نشان داد که از بین ۴۰ هزار بیماری که آنژیوگرافی عروق کرونر شده بودند، ۱۵/۶ درصد بعد از گذشت ۱ ماه از مداخله، بستری دوباره در بیمارستان داشتند و از بین آن‌ها، ۳۲/۲ درصد آنژیوگرافی عروق کرونر مجدد شده بودند [۵]. با ورود استنت‌های داخل کرونری به این عرصه، انقلاب بزرگ دیگری در درمان این بیماری ایجاد شد و توانست حدود ۵۰ درصد میزان تنگی مجدد را کاهش دهد [۶].

بیماران پس از انجام آنژیوپلاستی، در هنگام ترخیص دچار نگرانی در ارتباط با تغییر شیوه زندگی، عدم آگاهی از چگونگی خودمراقبتی (میزان فعالیت و رژیم غذایی، داروهای مصرفی و عوارض ناشی از آن‌ها) و نیز اقداماتی که سبب ارتقاء توان خودمراقبتی آن‌ها می‌شود، می‌گردند که این مسئله نیاز به بررسی میزان تبعیت از درمان در ایشان را تشدید می‌کند [۷]. در واقع یکی از اصلی‌ترین نگرانی‌ها و مشکلات بالینی پرستاران و پزشکان در رابطه با مراقبت از بیماران، میزان تبعیت بیماران از رژیم درمانی تجویز شده است. این امر در بیماری‌های مزمنی، چون بیماران قلبی عروقی که به‌مدت طولانی از درمان تجویز شده پیروی می‌کنند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند تا حدی که اگر

2. American Heart Association (AHA)

3. High-density Lipoprotein Cholesterol (HDLc)

1. Percutaneous Coronary Intervention (PCI)

بخش اول

اولین قسمت در خصوص مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران (سن، جنس، تأهل، شغل، تحصیلات، درآمد، تعداد استنت، نوع استنت، بیماری‌های همراه، مصرف الکل، شاخص توده بدنی و بستری مجدد) می‌باشد.

بخش دوم

دومین بخش پرسش‌نامه تبعیت از درمان است و شامل ۲۶ سؤال در ۳ بخش: رژیم غذایی (۱۳ سؤال)، الگوی فعالیت (۷ سؤال) و رژیم دارویی (۶ سؤال) می‌باشد [۱۵].

رژیم غذایی شامل ۱۳ سؤال است که ۷ سؤال آن در مقیاس لیکرت ۵ تایی و ۶ سؤال دیگر در مقیاس لیکرت ۴ تایی می‌باشد. سؤال‌های ۱، ۵، ۷، ۱۱، ۱۲، ۱۳ دارای جواب‌های لیکرت ۴ تایی (بین ۰-۳ نمره) و سؤال‌های ۲، ۳، ۴، ۶، ۸، ۹ و ۱۰ دارای جواب‌های لیکرت ۵ تایی (بین ۰-۴ نمره) هستند. سؤالات ۱۱، ۱۲ و ۱۳ به صورت معکوس نمره‌دهی شده‌اند. نمره‌دهی سؤالات ۶ و ۱۰ نیز به این صورت می‌باشد:

سؤال ۶ (روغن جامد: ۰)؛ هردو، بیشتر روغن جامد: (۱)؛ هر دو به یک اندازه روغن جامد: (۲)؛ هردو، بیشتر روغن مایع: (۳)؛ روغن مایع: (۴).

سؤال ۱۰ (گوشت قرمز: ۰)؛ هردو، بیشتر گوشت قرمز: (۱)؛ هردو به یک اندازه: (۲)؛ هردو، بیشتر گوشت سفید: (۳)؛ گوشت سفید: (۴). دامنه نمرات این بخش از (۰) تا (۴۶) می‌باشد.

الگوی فعالیت شامل ۷ سؤال می‌باشد که ۴ سؤال در مقیاس لیکرت ۴ تایی و ۳ سؤال در مقیاس لیکرت ۳ تایی می‌باشد. سؤالات ۱، ۲، ۴ و ۷ دارای جواب‌های لیکرت ۴ تایی (بین ۰-۳ نمره) و سؤالات ۳، ۵ و ۶ دارای جواب‌های لیکرت ۳ تایی (بین ۰-۲ نمره) می‌باشند. دامنه نمرات این بخش از (۰) تا (۱۸) می‌باشد. رژیم دارویی نیز دارای ۶ سؤال در مقیاس لیکرت ۵ تایی (بین ۰-۴ نمره) می‌باشد. سؤال آخر نمره مستقیم و بقیه سؤالات نمره معکوس گرفته‌اند. دامنه نمرات این بخش نیز از (۰) تا (۲۴) می‌باشد. نهایتاً، نمرات به دست آمده از ۳ بخش تبعیت از رژیم غذایی، الگوی فعالیت و رژیم دارویی (تبعیت از درمان) در مقیاس (۰) تا (۱۰۰) براساس تقسیم‌بندی (ضعیف: ۰-۳۳/۳، متوسط: ۳۳/۳-۶۶/۶، خوب: ۶۶/۶-۱۰۰) مورد بررسی قرار گرفتند [۱۵]. در سال ۱۳۸۹ حیدری و همکاران این پرسش‌نامه را طراحی و استفاده کرده‌اند. و روایی آن از طریق روایی محتوا و پایایی آن از طریق اندازه‌گیری همبستگی بین ارزیابان (رژیم غذایی  $r=0/86$ ، رژیم دارویی  $r=0/91$  و الگوی فعالیت  $r=0/95$ ) بررسی و تأیید شده است [۱۵].

تبریز انجام شد. جامعه مورد پژوهش تمام بیماران قلبی دارای استنت کرونری مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی تبریز و نمونه‌های مورد پژوهش ۲۰۰ نفر از ایشان بودند. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام شد. بدین صورت پژوهشگر ابتدا با حضور در بایگانی مدارک پزشکی، فهرست اسامی افرادی که تحت اقدام اینترونشن کرونر قلب قرار گرفته بودند را استخراج و بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، مشخص کرد و از بین آن‌ها نمونه‌های پژوهش را به شکل تصادفی ساده انتخاب کرد. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن استنت عروق کرونر و گذشتن حداقل ۳ ماه از تعبیه استنت (باتوجه به اینکه تنگی مجدد کرونر معمولاً طی ۳-۱۲ ماه پس از تعبیه استنت صورت می‌گیرد، بود [۱۳]. معیار خروجی شامل عدم تمایل جهت شرکت در ادامه مطالعه یا از دسترس خارج شدن (تغییر مکان) یا فوت بیمار بود. برای انتخاب افراد نمونه با این روش از قرعه‌کشی استفاده شد. بدین صورت که محقق کد بیمارستانی هریک از نمونه‌های پژوهش را روی یک کاغذ نوشت و آن‌ها را داخل یک کیسه قرار داد و بعد از به هم زدن، یکی یکی آن‌ها را خارج و کد هریک را یادداشت کرد و این کار را آنقدر ادامه داد تا به تعداد حجم نمونه کد برگزیند. آنگاه که تعداد افراد نمونه کامل شد، کار قرعه‌کشی به پایان رسید. حجم نمونه در فرمول کوکران و با در نظر گرفتن P مطالعه مشابه [۱۴]  $0/72$ ، میزان خطا  $0/07$  و فاصله اطمینان ۹۵ درصد، ۱۷۰ نفر برآورد شد و لیکن با افزودن احتمال ۲۰ درصد ریزش نمونه، حجم نمونه نهایی ۲۰۰ نفر در نظر گرفته شد.

پژوهشگر با برقراری تماس تلفنی، معرفی خود و اهداف پژوهش و داوطلبانه بودن شرکت در پژوهش، با بیمار هماهنگی لازم جهت ملاقات حضوری و تکمیل پرسش‌نامه‌ها را در درمانگاه مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی تبریز یا هر مکانی که مورد توافق طرفین بود، انجام داد. بعد از حضور بیمار، محرمانه ماندن اطلاعات به شرکت‌کنندگان شرح داده شد و از آن‌ها رضایت آگاهانه کسب شد. پرسش‌نامه تبعیت از درمان توسط بیماران تکمیل شد و مقیاس خطر فرامینگهام با دریافت شرح حال و اندازه‌گیری فشارخون و پروفایل چربی خون بیماران توسط محقق بررسی شد. آخرین برگه آزمایش تمام مشارکت‌کنندگان که توسط آزمایشگاه مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی تبریز (یک مرکز واحد) انجام شده بود و نشان‌دهنده کلسترول و لیپوپروتئین با چگالی بالای آن‌ها بود، مورد بررسی قرار گرفت. پژوهش حاضر با شناسه در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی تبریز تأیید شده است.

ابزار پژوهش

ابزار مورداستفاده در این مطالعه شامل ۳ بخش است:



بخش سوم

همچنین، جهت تعیین ارتباط بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی از ضریب همبستگی پیرسون، و جهت تعیین هدف فرعی از آزمون‌های تی و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. سطح معنی‌داری  $P < 0/05$  برای تحلیل‌های آماری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران  $62 \pm 10/6$  بود. بیشتر شرکت‌کنندگان مرد ( $60/5$  درصد)، متأهل ( $68$  درصد) و دارای تحصیلات دیپلم و زیردیپلم ( $68$  درصد) بودند. همچنین همه مشارکت‌کنندگان سابقه بستری مجدد ( $100$  درصد) داشتند. سایر مشخصات فردی اجتماعی بیماران در جدول شماره ۲ آورده شده است.

در رابطه با تعیین وضعیت تبعیت از درمان در بیماران استنت‌گذاری شده در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی تبریز، نتایج نشان داد که میانگین تبعیت از رژیم غذایی در بین مشارکت‌کنندگان  $21/04 \pm 6/17$  (از نمره ۴۶) می‌باشد. همچنین به ترتیب بیشترین و کمترین نمره کسب‌شده در رژیم غذایی مربوط به سؤال ۱۲ (مصرف میوه‌جات در رژیم غذایی شما چگونه است؟) و سؤال ۷ (هنگام طبخ غذا چه مقدار روغن به آن اضافه می‌کنید؟) بود. میانگین مربوط به الگوی فعالیت

قسمت سوم ابزار این مطالعه مقیاس خطر فرامینگهام است که برای تخمین خطر بیماری قلبی عروقی می‌باشد و نحوه نمره‌دهی [۱۶] برای این مقیاس در جدول شماره ۱ ارائه شده است. روایی و پایایی این مقیاس نیز در مطالعات مختلف تأیید شده است [۱۷، ۱۸].

روایی ابزار براساس روایی محتوا و با نظرخواهی از ۱۰ نفر از اساتید دانشکده پرستاری و مامایی تبریز انجام شد و طبق نظر ایشان بررسی تبعیت از درمان و خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی بیماران با این پرسش‌نامه‌ها قابل ارزیابی بود. پایایی پرسش‌نامه تبعیت از درمان با روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) بررسی شد و میزان آن برای رژیم غذایی  $0/62$ ، الگوی فعالیت  $0/63$ ، رژیم دارویی  $0/74$  بود. جهت تعیین پایایی مقیاس خطر فرامینگهام از روش تعیین پایایی ارزیابان<sup>۲</sup> استفاده شد و همبستگی داده‌های محقق و استاد راهنما (به‌عنوان دو ارزیاب) با استفاده از آزمون کاپا تعیین شد ( $0/85 = \text{کاپا}$ ).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شدند. به منظور دسته‌بندی و خلاصه کردن داده‌ها از آمار توصیفی مانند جداول توزیع فراوانی استفاده شد.

4. Inter-rater reliability

جدول ۱. نمره‌دهی مقیاس خطر فرامینگهام

امتیاز نهایی	خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری قلبی عروقی در زنان (درصد)	امتیاز نهایی	خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری قلبی عروقی در مردان (درصد)
زیر ۹	کمتر از ۱	۰	کمتر از ۱
۹-۱۲	۱	۱-۴	۱
۱۳-۱۴	۲	۵-۶	۲
۱۵	۳	۷	۳
۱۶	۴	۸	۴
۱۷	۵	۹	۵
۱۸	۶	۱۰	۶
۱۹	۸	۱۱	۸
۲۰	۱۱	۱۲	۱۰
۲۱	۱۴	۱۳	۱۲
۲۲	۱۷	۱۴	۱۶
۲۳	۲۲	۱۵	۲۰
۲۴	۲۷	۱۶	۲۵
۲۵ و بالاتر	بیشتر از ۳۰	۱۷ و بالاتر	بیشتر از ۳۰

جدول ۲. توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار مشخصات فردی و اجتماعی بیماران دارای استنت عروق کرونری و مقایسه نمره تبعیت از درمان ایشان

متغیر	تعداد (درصد)	تبعیت از درمان	
		میانگین $\pm$ انحراف معیار	نتایج
سن (سال)	کمتر از ۵۰	۳۳(۱۶/۵)	۴۶/۶۶ $\pm$ ۵/۵۸
	۶۰-۵۱	۵۶(۲۸)	۴۳/۸۲ $\pm$ ۵/۵۱
	۶۹-۶۱	۷۵(۳۷/۵)	۳۹/۶۵ $\pm$ ۵/۴۹
	۷۰ و بیشتر	۳۶(۱۸)	۳۶/۶۴ $\pm$ ۵/۸۰
تعداد استنت	۱	۷۰(۳۵)	۴۱/۸۰ $\pm$ ۳/۴۰
	۲	۹۰(۴۵)	۴۲/۰۷ $\pm$ ۳/۶۱
	۳ و بیشتر	۴۰(۲۰)	۳۹/۷۸ $\pm$ ۳/۶۶
شاخص توده بدن	۲۴/۹-۱۸/۵	۲۴(۱۲)	۴۳/۶۲ $\pm$ ۹/۵۸
	۲۹/۹-۲۵	۱۱۹(۵۹/۵)	۴۱/۲۷ $\pm$ ۸/۰۶
	۳۴/۹-۳۰	۵۶(۲۸)	۴۱/۰۵ $\pm$ ۸/۹۶
جنسیت	۳۹/۹-۳۵	۱(۰/۵)	۴۲/۰۰ $\pm$ ۰/۰۰
	مرد	۱۲۱(۶۰/۵)	۴۲/۸۱ $\pm$ ۸/۲۲
تاهل	زن	۷۹(۳۹/۵)	۳۹/۴۹ $\pm$ ۸/۵۲
	بدون همسر	۶۴(۳۲)	۳۸/۸۲ $\pm$ ۶/۸۳
تحصیلات	متاهل	۱۳۶(۶۸)	۴۲/۷۶ $\pm$ ۸/۹۰
	بیسواد	۵۳(۲۶/۵)	۳۸/۴۱ $\pm$ ۷/۶۲
	دیپلم و زیر دیپلم	۱۳۶(۶۸)	۴۲/۶۳ $\pm$ ۷/۸۱
شغل	دانشگاهی	۱۱(۵/۵)	۴۰/۶۳ $\pm$ ۸/۵۱
	بیکار	۲۸(۱۴)	۴۰/۸۲ $\pm$ ۷/۲۵
	خانهدار	۴۴(۲۲)	۳۹/۰۹ $\pm$ ۸/۹۳
	کارگر	۸(۴)	۴۷/۲۵ $\pm$ ۶/۰۴
	کارمند	۳۲(۱۶)	۴۴/۵۹ $\pm$ ۹/۷۲
	آزاد	۴۱(۲۰/۵)	۴۴/۰۷ $\pm$ ۹/۰۶
درآمد	بازنشسته	۴۷(۲۳/۵)	۳۹/۴۶ $\pm$ ۶/۲۲
	کافی	۷۰(۳۵)	۴۳/۰۵ $\pm$ ۸/۰۵
	کمتر از نیاز	۱۰۴(۵۲)	۳۹/۴۳ $\pm$ ۷/۷۶
نوع استنت	بیش از نیاز	۲۶(۱۳)	۴۵/۶۱ $\pm$ ۱۰/۱۷
	نمی داند	۲۴(۱۲)	۳۷/۲۵ $\pm$ ۶/۳۴
	فلزی	۱۰۸(۵۴)	۴۱/۴۰ $\pm$ ۸/۷۶
دارویی	۶۸(۳۴)	۴۳/۱۶ $\pm$ ۸/۳۴	



تبعیت از درمان		تعداد (درصد)	متغیر
نتایج	میانگین ± انحراف معیار		
$t=1/435$ $P=0/013$ $df=197$	۵۲/۳۱±۸/۲۵	۴۶(۲۳/۱۱)	سکته قلبی
	۴۹/۲۲±۸	۷۶۱۵۳(۸۹)	
$t=-۳/۷۶۵$ $P=0/052$ $df=197$	۴۶/۷۰±۱۰/۳۲	۵۸(۲۹/۱۵)	دیابت
	۴۵/۴۸±۹/۵۰	۱۴۱(۷۰/۸۵)	
$t=1/۷۰۹$ $P=0/09$ $df=197$	۴۵/۲۳±۸/۲۴	۷۰(۳۵/۱۷)	فشارخون
	۴۵/۷۳±۸/۱۰	۱۲۹(۶۴/۸۳)	
$t=-۲/۵۶۰$ $P=0/003$ $df=197$	۴۰/۷۸±۸/۱۷	۲۴(۱۲/۱۰)	چربی خون بالا
	۴۲±۷/۷۶	۱۷۵(۸۷/۹۰)	
$t=1/۶۹۰$ $P=0/09$ $df=198$	۴۵/۰۶±۸/۲۱	۱۵(۷/۵)	مصرف الکل
	۴۱/۲۱±۸/۴۶	۱۸۵(۹۲/۵)	

نشریه پرستاری ایران

بیشتر ایشان از غذای پرچرب استفاده می‌کردند (۸۷ درصد)، کمترین فعالیت ورزشی در هفته را داشتند (۹۲/۴ درصد) و داروهای تجویز شده را به‌موقع مصرف می‌کردند (۷۰/۳ درصد). همچنین نتایج نشان داد که میانگین نمره فرامینگهام برای زنان  $19/50 \pm 4/84$  بود و میانگین نمره فرامینگهام برای بیماران مرد  $14/35 \pm 3/88$  می‌باشد که براساس جدول فرامینگهام خطر ابتلا زنان به بیماری‌های قلبی عروقی طی ۱۰ سال آینده بیشتر از ۸ درصد (حدود ۸-۱۱ درصد) و این میزان برای آقایان بیشتر از ۱۶ درصد (حدود ۱۶-۲۰ درصد) می‌باشد.

براساس انجام آزمون ضریب همبستگی پیرسون، ارتباط معنی‌داری بین تبعیت بیماران زن از رژیم غذایی، رژیم دارویی و خطر بیماری قلبی عروقی در آن‌ها یافت نشد ( $P < 0/05$ ). باین‌حال، بین الگوی فعالیت بیماران زن و خطر بیماری قلبی عروقی در آن‌ها ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/001$ ). همچنین بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در زنان ارتباط معنی‌داری پیدا نشد ( $P = 0/116$ ). در بیماران مرد

بیماران  $5/5 \pm 3/72$  (از نمره ۱۸) می‌باشد که به‌ترتیب بیشترین و کمترین نمره کسب‌شده در الگوی فعالیت مربوط به سؤال ۲ (چند روز در هفته فعالیت‌های بیرون از منزل مانند خرید کردن را انجام می‌دهید؟) و سؤال ۵ (فعالیت ورزشی شما چند روز در هفته است؟) می‌باشد. علاوه بر این، میانگین رعایت رژیم دارویی در بین مشارکت‌کنندگان  $15/08 \pm 4/94$  (از نمره ۲۴) بود که در این قسمت نیز به‌ترتیب بیشترین و کمترین نمره مربوط به سؤالات ۲ (آیا مقدار داروی تجویز شده را طبق دستور پزشک مصرف می‌کنید؟) و ۵ (آیا زمانی که با مصرف دارو احساس بدتری پیدا می‌کنید به مصرف داروهای خود طبق دستور پزشک ادامه می‌دهید؟) بود (جدول شماره ۳).

به‌طور کلی میانگین تبعیت از درمان در بین بیماران دارای استنت کرونر  $41/50 \pm 8/48$  بود که نشان‌دهنده وضعیت متوسط تبعیت ایشان از درمان می‌باشد (جدول شماره ۴). بیماران در قسمت‌های رعایت رژیم غذایی و داشتن فعالیت منظم نسبت به رعایت رژیم دارویی وضعیت نامناسبی داشتند، به‌طوری‌که

جدول ۳. رژیم غذایی، الگوی فعالیت، رژیم دارویی و تبعیت از درمان در بیماران دارای استنت عروق کرونری

متغیر	میانگین ± انحراف معیار	بیشینه	کمینه
رژیم غذایی	۲۱/۰۴±۶/۱۷	۳۹	۸
الگوی فعالیت	۵/۵±۳/۷۲	۱۵	۰
رژیم دارویی	۱۵/۰۸±۴/۹۴	۲۴	۲
تبعیت از درمان	۴۱/۵۰±۸/۴۸	۶۵	۲۰

نشریه پرستاری ایران

جدول ۴. توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار تبعیت از درمان

تعداد (درصد)	تبعیت از درمان
۳۶(۱۸)	ضعیف (۳۳/۳-۰)
۱۶۳(۸۱/۵)	متوسط (۶۶/۶-۳۳/۳)
۱(۰/۵)	خوب (۱۰۰-۶۶/۶)
۲۰۰(۱۰۰)	جمع کل
۴۱/۵۰±۸/۴۸	میانگین±انحراف معیار
۲-۶۵	بیشینه-کمینه

نشریه پرستاری ایران

### بحث

نتایج نشان داد وضعیت تبعیت از درمان در این بیماران به طور کلی در حد متوسط بود. با این حال، این بیماران در داشتن فعالیت ورزشی منظم و مصرف کم چربی نمره ضعیفی را کسب کرده بودند. این یافته‌ها با نتایج مربوط به مطالعه روشن قیاس و همکاران که به بررسی تبعیت از درمان در بیماران تحت جراحی پیوند عروق کرونر بستری در بیمارستان‌های تأمین اجتماعی تهران پرداخته‌اند، همسو است [۱۴]. در مطالعه دیانتی و همکاران که به بررسی تبعیت دارویی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به سندروم عروق کرونر در دوره پس از ترخیص از بیمارستان بهشتی کاشان پرداخته‌اند، میزان تبعیت دارویی بیماران مورد مطالعه در حد ضعیف تا متوسط بود [۱۹]. تنهارو و همکاران نیز مطالعه‌ای با عنوان تبعیت از درمان در بیماران مبتلا به دیابت و عوامل مؤثر بر آن در شهر تهران انجام دادند. بر این اساس ۶۲/۸۲ درصد از بیماران تبعیت از درمان ضعیف، ۳۳/۲۲ درصد تبعیت از درمان متوسط، ۲/۹۶ درصد تبعیت از درمان خوب و ۱ درصد تبعیت از درمان بسیار خوب را داشتند [۲۰].

نیز ارتباط معنی‌داری بین تبعیت ایشان از رژیم غذایی، رژیم دارویی و خطر بیماری قلبی عروقی یافت نشد، اما بین الگوی فعالیتی مردان و نمره کلی تبعیت از درمان ایشان با خطر بیماری قلبی عروقی، ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/043$ ). به طور کلی بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران استنت گذاری شده در مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی تبریز ارتباط معنی‌داری وجود داشت، به طوری که با افزایش میزان تبعیت از درمان در بین بیماران از خطر بیماری قلبی عروقی طی ۱۰ سال آینده در ایشان کاسته می‌شود ( $P<0/001$ ،  $r=0/250$ ) (جدول شماره ۵). همچنین، اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمره تبعیت از درمان با برخی مشخصات فردی اجتماعی (سن، نوع استنت، درآمد، شغل، تأهل، تحصیلات، سابقه بیماری‌های دیگر و جنسیت) بیماران یافت شد. چنان‌که براساس انجام آزمون تعقیبی توکی<sup>۵</sup>، بیشترین نمره تبعیت از درمان در گروه سنی کمتر از ۵۰ سال بود. افراد متأهل، کارگران و کسانی که دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم بودند نسبت به بقیه، تبعیت از درمان بیشتری را ذکر کرده بودند. همچنین میانگین نمره تبعیت از درمان بیماران زن کمتر از بیماران مرد بود (جدول شماره ۲).

### 5. Post hoc Tokey

جدول ۵. نتایج آزمون همبستگی پیرسون جهت بررسی ارتباط بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی

متغیر	الگوی فعالیت	تبعیت از رژیم غذایی	تبعیت از رژیم دارویی	تبعیت از درمان
خطر بیماری قلبی عروقی در مردان	$r=0/533$ $P<0/001$	$r=0/155$ $P=0/09$	$r=0/141$ $P=0/122$	$r=0/284$ $P=0/043$
خطر بیماری قلبی عروقی در زنان	$r=0/402$ $P<0/001$	$r=0/029$ $P=0/801$	$r=0/1412$ $P=0/216$	$r=0/178$ $P=0/116$
خطر بیماری قلبی عروقی در تمام بیماران استنت گذاری شده	$r=0/580$ $P<0/001$	$r=0/069$ $P=0/329$	$r=0/133$ $P=0/061$	$r=0/250$ $P<0/001$

نشریه پرستاری ایران

پیدا می‌کند و این امر می‌تواند خطر بیماری‌های مزمن را کاهش دهد [۲۷]. مطالعه‌ای که اختصاصاً به بررسی ارتباط بین تبعیت از درمان و خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی پرداخته باشد، یافت نشد.

در رابطه با تعیین ارتباط بین تبعیت از درمان در بیماران دارای استنت عروق کرونری با مشخصات فردی اجتماعی ایشان نتایج نشان داد که ارتباط معناداری بین تعداد استنت و مصرف الکل و شاخص توده بدنی بیماران وجود ندارد که این نتایج می‌تواند به دلیل حجم نمونه مطالعه یا ابزار استفاده‌شده در مطالعه و یا عدم صداقت کافی در پاسخ به سؤالات مربوط به مصرف الکل به دست آمده باشد. همچنین بین متغیرهای جنسیت، سن، تأهل، سطح تحصیلات، شغل، میزان درآمد، سابقه بیماری‌های قلبی، نوع استنت و بستری مجدد بیماران ارتباط معناداری وجود داشت. طبق مطالعه خطیب و همکاران که در مورد تبعیت از درمان در بیماران عروق کرونری در بریتانیا می‌باشد، نتایج به دست آمده نشان داد که ارتباط معناداری بین سن، جنسیت و تبعیت از درمان وجود دارد که با مطالعه ما همسو می‌باشد [۲۸].

در مطالعه بیک‌مرادی و همکاران نیز درصد مردان نسبت به زنان بیشتر بود و ارتباط معناداری با تبعیت از درمان وجود دارد و با مشاهدات پژوهش حاضر در این زمینه هم‌راستا است [۲۹]. همچنین در مطالعه روشن قیاس و همکاران نیز درصد بیشتری از مشارکت‌کنندگان را مردان تشکیل می‌دادند و تأثیر جنس بر بروز بیماری‌های قلبی عروقی تأیید شده است که با مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد [۱۴]. مطالعه قربانی‌مقدم و همکاران در بررسی توزیع فراوانی مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران بعد از آنژیوپلاستی عروق کرونری، در توزیع فراوانی متغیرهای جنسیت، سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و شغل در بیماران تفاوت معناداری وجود ندارد که این نتایج با مطالعه حاضر همسو نمی‌باشد که می‌تواند به دلیل تفاوت در حجم نمونه و یا تفاوت در ابزار استفاده‌شده در مطالعه باشد [۳۰].

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: از آنجایی که این یافته‌ها بر اساس خودگزارش‌دهی شرکت‌کنندگان بوده است، ممکن است کاملاً منطبق بر واقعیت نباشد. همچنین، جهت جمع‌آوری شاخص‌های مربوط به مقیاس فرامینگهام از تاریخچه اخیر آن‌ها استفاده شد، مثلاً میزان کلسترول سرم از آخرین آزمایش بیمار پرسیده شد و طی پژوهش اندازه‌گیری نشد که یکی از محدودیت‌های دیگر این مطالعه باشد.

### نتیجه‌گیری

باتوجه به اینکه بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران استنت‌گذاری‌شده ارتباط معنی‌داری وجود دارد و با عنایت بر اینکه این بیماران تبعیت ضعیفی از درمان در رعایت رژیم غذایی کم چرب و فعالیت منظم روزانه داشتند، بنابراین

برخلاف یافته‌های مطالعه حاضر، نتایج مطالعه عباس‌زاده و همکاران باهدف تعیین میزان تبعیت از درمان دارویی ۹۲ بیمار تحت آنژیوپلاستی مجدد مراجعه‌کننده به بیمارستان قلب شهید رجایی تهران نشان داد که بیشتر بیماران بعد از آنژیوپلاستی از درمان دارویی تبعیت نمی‌کردند و میانگین عدم تبعیت درمان دارویی عمدی بیش از میانگین عدم تبعیت درمان دارویی غیرعمدی بود [۲۱]. شاید علت این تفاوت مربوط به دانش، نگرش و یا تجربیات مشارکت‌کنندگان و یا تفاوت در ابزار مطالعه باشد. نتایج مطالعه زارع و همکاران نیز که باهدف تعیین میزان تبعیت از مصرف داروهای ضد فشارخون در بیماران قلبی مراجعه‌کننده به درمانگاه امام رضا در شهر شیراز انجام دادند، نشان داد که بیش از دوسوم بیماران قلبی تبعیت پایینی از درمان داروهای ضد فشارخون داشتند، به طوری که تبعیت از داروهای ضد فشارخون در ۷۷ درصد از بیماران قلبی در حد پایین، در ۱۶ درصد در حد متوسط و در ۷ درصد از بیماران در حد بالا بود [۲۲]. نتایج مطالعه اله‌بخشیان و همکاران که باهدف پیش‌بینی میزان تبعیت دارویی بیماران قلبی پس از آنژیوپلاستی انجام شد، نشان داد که پایبندی به داروهای قلبی کم می‌باشد که با مطالعه ما همسو نیست [۲۳]. نتایج مطالعه دهقان‌زاده و همکاران که به پذیرش درمان و عوامل مؤثر بر آن در بیماران مبتلابه نارسایی قلبی پرداخته بود، نشان داد که تبعیت در حیطه‌های رژیم دارویی بالا بود [۲۴] که با مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

در رابطه با خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی طی ۱۰ سال آینده، مردان (بیشتر از ۱۶ درصد) برابر بیشتر از زنان (بیشتر از ۸ درصد) در معرض خطر هستند. در پژوهشی که جانی و همکاران انجام دادند نتیجه به دست آمده نشان داد که ریسک خطر بیماری‌های قلبی عروقی در بیماران بالای ۹ درصد می‌باشد [۲۵]. برخلاف نتایج مطالعه حاضر، مطالعه علی‌براهیم و همکاران در ریاض عربستان نشان داد که ۸۳/۴ درصد از شرکت‌کنندگان دارای خطر CVD کم، ۱۲/۹ درصد دارای خطر متوسط و ۳/۷ درصد دارای رده خطر CVD بالا بودند [۲۶]. این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت در فراوانی عوامل خطر و سبک زندگی هر منطقه باشد، به طوری که ممکن است افراد ساکن در یک منطقه جغرافیایی خاص بر اساس نژاد، سن، جنسیت و سایر عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت با افراد ساکن در منطقه جغرافیایی دیگر، فرق داشته باشند.

همچنین مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین تبعیت از درمان و خطر بیماری قلبی عروقی در بیماران دارای استنت کرونری وجود داشت. نیک‌فرجام و همکاران به بررسی تأثیر کیفیت ارتباط پزشک-بیمار بر تبعیت دارویی بیماران مبتلابه پرفشاری خون در مرکز قلب تهران پرداخته‌اند. در این مطالعه مقطعی نتایج مطالعه شواهد ارزشمندی پیرامون نقش ارتباط درمانی در تبعیت دارویی بیماران فراهم کرد و نشان داد که با بهبود ارتباط پزشک-بیمار، تبعیت درمانی بیمار افزایش

پیشنهاد می‌شود پرستاران در برنامه‌های آموزش به بیمار خود بر رعایت رژیم غذایی کم چرب و داشتن فعالیت منظم روزانه توسط بیماران تأکید کنند و به شناسایی موانع تحقق این امر بپردازند، تا بدین وسیله با افزایش تبعیت بیماران از درمان، خطر بیماری قلبی عروقی طی ۱۰ سال آینده در ایشان کاسته شود. از آنجاکه در این پژوهش از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی از روش‌های تحقیق کیفی و ابزار مصاحبه و مشاهده برای فهم عمیق‌تر مشکلات و راه‌حل‌های موجود در افزایش تبعیت از درمان بیماران قلبی عروقی استفاده شود.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مجوز اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز IR.TBZMED.REC.1399.1027 گرفته شد. اهداف پژوهش برای مشارکت‌کنندگان تشریح شد. همچنین به ایشان تأکید شد که شرکت در مطالعه کاملاً اختیاری است و اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند.

### حامی مالی

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تبریز با کد پژوهشی ۶۵۸۷۵ می‌باشد.

### مشارکت‌نویسندگان

طراحی اولیه مطالعه: لیلا احمدی، حمیدرضا حریریان؛ جمع‌آوری داده‌ها: لیلا احمدی؛ نگارش مقاله: حمیدرضا حریریان؛ تجزیه تحلیل و تفسیر داده‌ها: همه نویسندگان.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

محققین از تمام مشارکت‌کنندگان در این مطالعه قدردانی و تشکر می‌کنند.

## References

- [1] Sarrafzadegan N, Mohammadfard N. Cardiovascular disease in Iran in the last 40 years: Prevalence, mortality, morbidity, challenges and strategies for cardiovascular prevention. *Arch Iran Med*. 2019; 22(4):204-10. [PMID]
- [2] WHO. What are cardiovascular diseases? Geneva: WHO; 2021.
- [3] Benjamin I, Griggs RC, Andreoli TE, Fitz JG. Andreoli and carpenier's Cecil essentials of medicine E-Book. Amsterdam: Elsevier Health Sciences; 2010. [Link]
- [4] Khan SQ, Ludman PF. Percutaneous coronary intervention. *Medicine*. 2022; 50(7):437-44. [DOI:10.1016/j.mpmed.2022.04.008]
- [5] Hannan EL, Zhong Y, Krumholz H, Walford G, Holmes DR Jr, Stamato NJ, et al. 30-day readmission for patients undergoing percutaneous coronary interventions in New York state. *JACC Cardiovasc Interv*. 2011; 4(12):1335-42. [DOI:10.1016/j.jcin.2011.08.013] [PMID]
- [6] Verdoia M, Negro F, Kedhi E, Suryapranata H, Marcolongo M, De Luca G. Benefits with drug-coated balloon as compared to a conventional revascularization strategy for the treatment of coronary and non-coronary arterial disease: A comprehensive meta-analysis of 45 randomized trials. *Vascul Pharmacol*. 2021; 138:106859. [DOI:10.1016/j.vph.2021.106859] [PMID]
- [7] Coronas K, Coyer FM, Theobald KA. Exploring the information needs of patients who have undergone PCI. *Br J Cardiac Nurs*. 2009; 4(3):123. [DOI:10.12968/bjca.2009.4.3.40047]
- [8] Daie M, Zayghami R, Arjeini Z, Alipour Heidari M. [The effect of continuous care model on quality of life of patient after coronary angioplasty in BOU Ali Sina hospital (Persian)]. *Evid Based Care J*. 2014; 4(1):61-70. [DOI:10.22038/EBCJ.2014.2396]
- [9] Santo K, Singleton A, Rogers K, Thiagalingam A, Chalmers J, Chow CK, et al. Medication reminder applications to improve adherence in coronary heart disease: A randomised clinical trial. *Heart*. 2019; 105(4):323-9. [DOI:10.1136/heartjnl-2018-313479] [PMID]
- [10] Gast A, Mathes T. Medication adherence influencing factors-an (updated) overview of systematic reviews. *Syst Rev*. 2019; 8(1):112. [DOI:10.1186/s13643-019-1014-8] [PMID]
- [11] Virani SS, Smith SC Jr, Stone NJ, Grundy SM. Secondary prevention for atherosclerotic cardiovascular disease: Comparing recent US and European guidelines on dyslipidemia. *Circulation*. 2020; 141(14):1121-3. [DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044282] [PMID]
- [12] Bozorgmanesh M, Hadaegh F, Azizi F. Predictive accuracy of the 'Framingham's general CVD algorithm' in a Middle Eastern population: Tehran Lipid and Glucose Study. *Int J Clin Pract*. 2011; 65(3):264-73. [DOI:10.1111/j.1742-1241.2010.02529.x] [PMID]
- [13] Räber L, Wohlwend L, Wigger M, Togni M, Wandel S, Wenaweser P, et al. Five-year clinical and angiographic outcomes of a randomized comparison of sirolimus-eluting and paclitaxel-eluting stents: Results of the Sirolimus-Eluting Versus Paclitaxel-Eluting Stents for Coronary Revascularization LATE trial. *Circulation*. 2011; 123(24):2819-28. [DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.004762] [PMID]
- [14] Ghias M, Sahebalzamani M, Farahani H, Adhami Moghadam F. [Treatment plans adherence of patients underwent coronary artery bypass graft surgery in Tehran's Social Security Hospitals (Persian)]. *Med Sci J Islamic Azad Univ*. 2019; 29(3):259-66. [Link]
- [15] Heydari A, Ziaee E, Ebrahimzade S. [The frequency of rehospitalization and its contributing factors in patient with cardiovascular diseases hospitalized in selected Hospitals in Mashhad in 2010 (Persian)]. *Intern Med Today*. 2011; 17(2):65-71. [Link]
- [16] Sohn C, Kim J, Bae W. The framingham risk score, diet, and inflammatory markers in Korean men with metabolic syndrome. *Nutr Res Pract*. 2012; 6(3):246-53. [DOI:10.4162/nrp.2012.6.3.246] [PMID]
- [17] Bitton A, Gaziano TA. The framingham heart study's impact on global risk assessment. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010; 53(1):68-78. [DOI:10.1016/j.pcad.2010.04.001] [PMID]
- [18] Guerra-Silva NM, Santucci FS, Moreira RC, Massao Tashima C, de Melo SC, Pereira LR, et al. Coronary disease risk assessment in men: Comparison between ASCVD Risk versus Framingham. *Int J Cardiol*. 2017; 228:481-7. [DOI:10.1016/j.ijcard.2016.11.102] [PMID]
- [19] Dianati M, Mahdavejad B, Taghadosi M. [Medication adherence rate and related factors in patients with acute coronary syndrome after discharge from Shahid Beheshti Hospital in Kashan during 2017-2018 (Persian)]. *Feyz Med Sci J*. 2019; 23(2):201-8. [Link]
- [20] Tanharo D, Ghods R, Pourrahimi M, Abdi M, Aghaei S, Vali N. [Adherence to treatment in diabetic patients and its affecting factors (Persian)]. *Pajouhan Sci J*. 2018; 17(1):37-44. [DOI:10.21859/psj.17.1.37]
- [21] Abbaszadeh M, Rejeh N, Tadrissi SD, Jafari F. Medication adherence in patients undergoing repeat angioplasty: A cross-sectional study. *J Crit Care Nurs*. 2021; 14(4):41. [Link]
- [22] Zare S, Shams M, Fararouei M, Shariatinia S. [Antihypertensive drugs adherence in heart disease patients referring to the Imam Reza Clinic in Shiraz (Persian)]. *Sadra Med J*. 2018; 6(2):151-60. [Link]
- [23] Allahbakhshian A, Nazif R, Ghahramanian A, Tabrizi FJ, Ostovar S. Predictors of Iranian patients' medication adherence after coronary angioplasty. *Crescent J Med Biol Sci*. 2021; 8(2):144-50. [Link]
- [24] Dehghanzadeh S, Jafaraghaee F, Shishegaran M. [Compliance and associated factors in patients with chronic heart failure (Persian)]. *Iran J Nurs Res*. 2015; 9(4):36-46. [Link]
- [25] Jani M, Salehi B, Aleyasin SA, Davoudi H. [The effectiveness of cognitive behavioral group therapy on quality of life of cardiovascular patients (Persian)]. *J Arak Univ Med Sci*. 2017; 20(3):22-30. [Link]
- [26] Alibrahim B, Sharaheeli J, Alassaf L, Abd-Ellatif EE. Risk assessment of cardiovascular disease among adults attending primary healthcare centers in Riyadh City 2015. *Cureus*. 2022; 14(12):e32503. [DOI:10.7759/cureus.32503]

- [27] Nikfarjam MR, Mohammadkhani S, Moradi AR, Davarpassand T. [The effect of the quality of doctor-patient relationship on medical adherence in patients with hypertension in Tehran Heart Center, Iran (Persian)]. *J Health Syst Res*. 2018; 14(1):11-6. [\[Link\]](#)
- [28] Khatib R, Marshall K, Silcock J, Forrest C, Hall AS. Adherence to coronary artery disease secondary prevention medicines: Exploring modifiable barriers. *Open Heart*. 2019; 6(2):e000997. [\[DOI:10.1136/openhrt-2018-000997\]](#) [\[PMID\]](#)
- [29] 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. [\[DOI:10.1016/j.ijmedinf.2015.12.001\]](#) [\[PMID\]](#)
- [30] Ghorbanimoghadam Z, Vagharseyyedin SA, Zarei B, Moezi SA, Tabiee S. [The effect of educational program based on information, motivation and behavioral skills model on adherence to treatment in patients after coronary angioplasty (Persian)]. *J Nurs Educ*. 2022; 11(4):82-93. [\[Link\]](#)