Journal of Diabetes Nursing
2021; Volume 9 Number 2

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

Evaluation of in-hospital Mortality of Acute Coronary Syndrome Based on Blood Glucose at Admission

Sheikh Mahboobeh[1], **Ostadrahimi Pouya** [2*], Shahraki Elham[3]

1. Assistant Professor of Cardiology, Department of Cardiology, School of Medicine, Zabol University of Medical Science, Zabol, Iran
2. Assistant Professor of Pediatrics, Department of Pediatrics, School of Medicine, Zabol University of Medical Science, Zabol, Iran
3. Medical Student, School of Medicine, Zabol University of Medical Science, Zabol, Iran

Article information:

Original Article

Received: **2020/09/2**

Accepted: **2021/04/30**

JDN 2021; 9(2)

1408-14818

Corresponding Author:
*P*ouya Ostadrahimi, Zabol University of Medical Sciences
drmsh79@gmail.com

Abstract

Introduction: Coronary artery disease (CAD) is one of the leading causes of death worldwide, and various factors are involved in the incidence of CAD and the mortality caused by this disease. Diabetes is one of the risk factors of acute coronary syndromes (ACS). This study aimed to evaluate the impact of hypertension on admission on the in-hospital mortality rate of patients with ACS.

Materials and Methods: This cross-sectional descriptive study was performed on 246 patients with acute coronary syndrome hospitalized at the cardiac intensive care unit of Amir Al-Momenin Hospital in Zabol, Sistan and Balouchestan, Iran. Patients were divided into two groups based on their blood glucose at admission, namely the group with a blood sugar of ≥ 200 mg/dl and the group with a blood glucose of < 200 mg/dl. The rate of cardiovascular complications and morbidity were assessed in the two groups during hospitalization. The required data were collected using information forms and finally analyzed in SPSS software (version 22).

Results: Out of 246 patients with the mean age of 62.8±6.5 years, 166 (67.5%) subjects were male and 106 (43%) patients were in the first group with a blood glucose of ≥ 200 mg/dl at admission. The frequency of history of hypertension, coronary heart disease, body mass index, total cholesterol, low density lipoprotein, serum troponin, left ventricular ejection fraction was higher in the first group. Furthermore, the rates of cardiovascular events including acute heart failure, cardiogenic shock, arrhythmia, stroke, and in-hospital mortality were significantly higher in the first group. Despite the higher incidence of death in patients with high blood sugar, previous history of diabetes had no effect on increasing the mortality rate.

Conclusion: preventive measures, such as regular screening of at-risk population and early diagnosis and control of diabetes, can prevent such cardiovascular complications as acute coronary syndromes and their related mortalities and avoid imposing more economic, social, and medical burden on societies.

Keywords: *Acute coronary syndrome, Mortality, Blood glucose, Cardiac intensive care unit, Diabetes*

Access This Article Online	
Quick Response Code:	Journal homepage: http://jdn.zbmu.ac.ir
	How to site this article: Sheikh M, Ostadrahimi P, Shahraki E. Evaluation of in-hospital Mortality of Acute Coronary Syndrome Based on Blood Glucose at Admission. J Diabetes Nurs. 2021; 9 (2) :1408-1418

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

فصلنامه علمی پژوهشی پرستاری دیابت زابل
سال ۹، شماره ۲، بهار ۱۴۰۰
صفحات:۱۴۱۸-۱۴۰۸

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

بررسی میزان مرگ و میر داخل بیمارستانی سندروم حاد کرونری بر اساس قند خون زمان پذیرش

محبوبه شیخ[۱]، **پویا استادرحیمی**[۲*]، الهام شهرکی[۳]

۱. استادیار قلب، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران
۲. استادیار کودکان، گروه کودکان، دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران
۳. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران، زابل، ایران

نویسنده مسئول: پویا استاد رحیمی، دانشگاه علوم پزشکی زابل drmsh79@gmail.com

چکیده

مقدمه و هدف: بیماری های عروق کرونر از علل اصلی مرگ و میر در دنیا می باشند، عوامل مختلفی در بروز و مرگ و میر ناشی از آنها موثرند. دیابت یکی از فاکتورهای خطر بروز سندرم کرونری حاد می باشد. این مطالعه با هدف بررسی میزان قند خون بالا در بدو بستری با مرگ و میر داخل بیمارستانی بیماران با سندروم حاد کرونری انجام گرفت.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی_ توصیفی در۲۴۶ بیمار بستری با سندرم کرونری حاد در بخش مراقبت ویژه قلبی بیمارستان امیر المومنین زابل انجام شد. بیماران بر اساس قند خون بدو مراجعه به دو گروه (اول) با قند خون ≤ ۲۰۰ میلیگرم بر دسی لیتر و (دوم) کمتر از۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر تقسیم شدند و عوارض قلبی عروقی و مرگ و میر طی مدت بستری در دو گروه بررسی شد. داده ها با استفاده از فرم های اطلاعاتی جمع آوری و بررسی شد و در نهایت توسط نسخه ۲۲ نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: از ۲۴۶ بیمار مورد مطالعه با میانگین سنی۶/۵±۶۲/۸ ، ۱۶۶(۶۷/۵ درصد) مرد و ۱۰۶(۴۳ درصد) بیمار قند خون بدو بستری بالای ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر داشتند. فراوانی سابقه فشارخون بالا ، بیماری عروق کرونر، ، شاخص توده بدنی، کلسترول توتال، LDL، سطح سرمی تروپونین ، افت کسر جهشی بطن چپ در گروه اول بیشتر بود. میزان حوادث قلبی عروقی از جمله نارسایی حاد قلبی ، شوک کاردیوژنیک، آریتمی ، سکته مغزی و مرگ و میر داخل بیمارستانی ناشی از آن نیز در گروه اول بالاتر بود. علی رغم فراوانی بالاتر مرگ در بیماران با قندخون بالا ، سابقه قبلی دیابت تاثیری در افزایش مرگ و میر نداشت.

نتیجه گیری: با اقدامات پیشگیرانه از جمله غربالگری منظم جمعیت در معرض خطر و تشخیص زودهنگام دیابت و کنترل آن می توان از بروز عوارض قلبی عروقی از جمله سندروم های کرونری حاد و مرگ و میر ناشی از آنها پیشگیری و از تحمیل بار اقتصادی، اجتماعی و درمانی بیشتر بر جامعه اجتناب کرد.

کلید واژه ها: سندرم کرونری حاد، قند خون، دیابت، مرگ و میر، بخش مراقبت ویژه قلب

How to site this article: Sheikh M, Ostadrahimi P, Shahraki E. Evaluation of in-hospital Mortality of Acute Coronary Syndrome Based on Blood Glucose at Admission. J Diabetes Nurs. 2021; 9 (2) :1408-1418

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

مقدمه و هدف

سندرم حاد کرونری از شایع ترین بیماری های مزمن و تهدید کننده حیات در اکثر کشورهای دنیا از جمله ایالات متحده و اروپا است. طیف بالینی بیماری عروق کرونر از ایسکمی بدون علامت تا آنژین مزمن پایدار ، آنژین ناپایدار ، انفارکتوس حاد میوکارد ، کاردیو میوپاتی ایسکمیک و مرگ ناگهانی قلبی متفاوت بوده و شایع ترین علت بستری در بیمارستان است.) به رغم پیشرفت های چشمگیر کـه در زمینه تشخیص و درمان آن در چند دهه اخیر صورت گرفته است، این بیمـاری هـم چنـان از علـل عمده مرگ و میر در کل جهان می باشد. بر اساس گزارش انجمن قلب امریکا در سال ۲۰۳۰ میلادی از هر سه آمریکایی یک نفر یا بیشتر به یکی از اشکال بیماری های قلبی و عروقی مبتلا خواهند شد و در اروپا از هر چهار میلیون مرگ در سال، دو میلیون مربوط به بیماری های قلبی و عروقی خواهد بود (۱).

بر پایه گزارش سازمان بهداشت جهانی امروزه بیشترین علت مرگ و میر مربوط به بیماری های قلبی عروقی است. در سال ۲۰۱۶ حدود ۱۷/۹ میلیون انسان در سرتاسر جهان در اثر ابتلا به بیماری قلبی عروقی فوت شده اند که ۸۵٪ موارد آن ناشی از حملات قلبی و مغزی بود (۲).

بیماری های قلبی و عروقی در ایران هم به صورت یک معضل اجتماعی در آمده به طوری که مرگ و میر ناشی از این بیماری ۶/۴ مرگ در هر۱۰۰۰۰ جمعیت و بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است (۳).

اصطلاح **سندرم حاد کرونری** شامل ۱) آنژین ناپایدار[1] که به صورت درد قفسه سینه فعالیتی که با استراحت یا مصرف نیتروگلیسرین زیرزبانی بهبود نمی یابد بهمراه سطح تروپونین قلبی نرمال. ۲) انفارکتوس میوکارد بدون صعود قطعه ST[2] و ۳) انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST[3] که در این موارد سطح تروپونین قلبی افزایش می یابد . این سندرم به طیفی از وضعیت هایی اطلاق می شود که در نتیجه کاهش ناگهانی جریان خون کرونری، ایسکمی یا انفارکتوس حاد میوکارد ایجاد شود .شایعترین علت کاهش جریان خون، پارگی پلاک آترواسکلروتیک از قبل موجود در دیواره شریانها و سوار شدن لخته روی آن می باشد.

مراحل ایجاد پلاک آترواسکلروز[3]: بیماری عروق کرونر نتیجه نهایی فرآیندی پیچیده به نام آترواسکلروز (سخت شدن دیواره عروق) می باشد.

مراحل مختلفی برای شکل گیری آترواسکلروز وجود دارد که برخی از آنها ناشناخته اند :

۱- کلسترول و لیپوپروتئین**:** کلسترول ماده مغذی است که در همه سلول های حیوانی و غذاهای حیوانی یافت می شود . کلسترول برای بسیاری از کارکردها در بدن لازم است ولی تحت شرایطی می تواند برای بدن مضر باشد. لیپو پروتئینها ،کلسترول را حمل میکنند (ناقل کلسترول میباشد)، لیپو پروتین با چگالی کم (LDL) یا کلسترول بد و لیپو پروتئین با چگالی زیاد (HDL) یا کلسترول خوب نامیده می شوند.

۲- اکسیداسیون : فرآیند آسیب، اکسیداسیون نامیده میشود که یک آغاز کننده مهم آترواسکلروز می باشد. اکسیداسیون فرآیندی شیمیایی در بدن است که با رهاسازی مواد ناپایدار که رادیکالهای آزاد اکسیژن نام دارند همراه می باشد. این فرآیند در وضعیت طبیعی در بدن رخ می دهد ولی تحت شرایطی (مواجهه با سیگار و یا سایر عوامل محیطی) تولید انها در بدن افزایش می یابد. در بیماری های قلبی رادیکال های آزاد در عروق رهاشده و LDL اکسید شده پایه ای برای تشکیل کلسترول در دیواره عروق می باشد.

۳- پاسخ التهابی: برای سخت شدن عروق می بایست یک واکنش دائمی (طولانی مدت) در بدن وجود داشته باشد . این واکنش یک فرآیند ایمنی به نام پاسخ التهابی می باشد در زیر یکی از تئوریهای پاسخ التهابی که منجر به بیماری قلبی می شود، توضیح داده می شود : آسیب عروقی در جریان اکسیداسیون پیامهایی را به سیستم ایمنی می فرستد و گلبول های سفید (مخصوصا نوتروفیل

[1] Unstable Angina
[2] Non ST Elevation Myocardial infarction(NSTEMI)
[3] Atherosclerosis

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

و ماکروفاژ)به محل رفته و پاسخ التهابی را شروع می کنند ماکروفاژها LDL اکسید شده را می بلعند . این فرآیند کلسترول LDL را به صورت سلول های کف آلود به دیواره عضلانی رگ متصل می کند. با گذشت زمان کلسترل سخت شده ، پلاک را تشکیل میدهد . در چنین شرایطی سیستم ایمنی فاکتورهای دیگری به نام سیتوکینها رها میکند. سیتوکینها مولکول های التهابی قدرتمندی می باشند که گلبولهای سفید بیشتری را به محل جذب میکنند این امر منجر به آسیب دایمی رگ می شود.

۴- بسته شدن رگ: رگ کلسیفیه شده (سخت شده) و تنگ می شود . همچنان که رگ تنگ و سخت میشود جریان خون کند شده و از رسیدن خون غنی از اکسیژن به قلب جلوگیری می شود. محروم شدن سلول های حیاتی از اکسیژن، ایسکمی نامیده میشود . وقتی ایسکمی در عروق کرونر اتفاق افتد آسیب قلبی را به وجود می آورد .آسیب دیواره داخلی رگ مانع تولید نیتریک اکسید به اندازه کافی می شود. نیتریک اکسید ماده ای ضروری برای برقراری خاصیت الاستیسته و اتساع رگ می باشد . این عروق تنگ و غیر الاستیک نه تنها جریان خون را کند می کنند بلکه در برابر ضربات و پاره شدن نیز آسیب پذیر می باشند (۱) . از جمله فاکتورهای خطر بیماری عروق کرونر می توان به دیابت، فشارخون ، چربی خون، سیگار و سابقه خانوادگی مثبت بیماری زودرس عروق کرونر اشاره کرد . دیابت روند طبیعی آترواسکلروز را در تمامی گروههای بیماران تشدید می کند به نحوی که خطر بیماری آتروسکلروتیک در بیماران دیابتی ۵تا ۸ برابر افراد عادی بر آورد شده است. دیابت تعداد و شدت درگیری و وسعت ضایعات آترواسکلروزی را نیز افزایش میدهد به نحوی که در کاتتریزاسیون قلبی بیماران دیابتی درگیری شدیدتر عروق کرونر دیده شده است. علاوه بر این زخمی شدن پلاک آترواسکلروزی و سوار شدن لخته روی آن نیز در این بیماران به طرز معنی داری بیشتر است (۴).

مطالعـات مختلفی در مورد ارتباط بین میزان قند خون در زمان بسـتری در بیماران مبتلا به انفـارکتوس میوکـارد و میـزان مرگ و میر کوتاه مدت و بلندمدت ناشـی از آن صـورت گرفتـه اسـت کـه نتـایج مختلفـی را در پـی داشـته اسـت. در حال حاضر به خوبی ثابت شده است که وجود اختلال در متابولیسم گلوکز، نشانگر یک پیش آگهی مهم برای مرگ و میر در بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونری است (۵،۶).

قند خون بالا هنگام پذیرش در بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونری می تواند نقش مهمی در پیشرفت این سندرم داشته و آسیب سلولی ناشی از ایسکمی میوکارد را تشدید کند. طبق تحقیقات انجام شده قند بالا باعث آزاد شدن عوامل التهابی و واکنش دهنده های فاز حاد و کاهش عملکرد اندوتلیال عروق کرونر شده و همچنین باعث افزایش تولید رادیکالهای اکسیژن و تشدید عوامل ایجاد کننده استرس اکسیداتیو می گردد و تجمع پلاکت ها را افزایش می دهد (۷،۸). علاوه بر این باعث افزایش مقاومت به انسولین شده که به طور بالقوه با افزایش مصرف اکسیژن، می تواند ایسکمی را بدتر کند. و نیز این وضعیت متابولیک غیر طبیعی ، ویژگی های عملکردی سلولها از جمله پلاکت ها را تحت تاثیر قرار می دهد و تغییرات متابولیسم پلاکتی و تغییر درمسیرهای داخل پلاکتی می تواند در ایجاد عوارض آتروترومبوتیک[4] نقش داشته باشند (۱۰،۹). در ایسکمی حاد سطح کاتکول آمینها در خون و میوکارد ایسکمیک افزایش می یابد و همچنین سطح کورتیزول و گلوکاگون و اسید چرب نیز افزایش می یابد و در این زمان سطح انسولین خون در شرایط استرس بسیارکم است که منجر به افزایش قند خون می گردد (۱۱-۱۳).

در مطالعات مختلف در سالهای اخیر انواع روش های کنترل قند خون بالا و اثرات مختلف آنها بر بدن بررسی شده است (۱۵،۱۴) اما همچنان در این موضوع که آیا گلوکز یک مدیاتور واسط برای عوارض نامطلوب است یا یک عامل بی گناه که در شرایط نامطلوب مثل استرس در بیماران بالا می رود ابهام وجود دارد و نیازمند مطالعات گسترده تر می باشد.

با توجه به این که در کشور ما نیز بیماری عروق کرونر از علل عمده مرگ و میر بوده و دیابت از فاکتوهای خطر

[4] Atherothrombotic

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

ابتلا به آن می باشد، تشخیص و درمـان بـه موقـع دیابت و کنترل قند خون در کاهش مرگ و میر ناشی از آن تاثیر بسزایی خواهد داشت.این مطالعه با هدف بررسی قند خون بدو بستری در مرگ و میر داخل بیمارستانی بیماران با سندرم کرونری حاد انجام گرفت و براساس نتایج حاصل از آن و اهمیت مسئله، می توان با تشخیص زود هنگام و درمان به موقع دیابت از بروز عوارض جبران ناپذیر آن همچون عوارض قلبی عروقی، به میزان قابل توجهی پیشگیری کرد.

مواد وروش ها

این مطالعه از نوع مطالعه مقطعی- توصیفی و جامعه مورد مطالعه تمام بیماران بستری با تشخیص سندروم کرونری حاد در بخش مراقبت ویژه قلبی بیمارستان امیرالمومنین زابل درسال۱۳۹۶ می باشد. برای جلوگیری از کمترین مداخله تمامی بیماران مبتلا به سندروم کرونری حاد بستری شده در بازه زمانی مذکور وارد مطالعه شدند. بر اساس اطلاعات موجود در پرونده ، شرح حال فردی و دارویی و یافته های آزمایشگاهی بیماران، موارد زیر استخراج و پرسشنامه ها تکمیل گردید: اطلاعات سن، جنس، سابقه مصرف سیگار، دیابت و فشارخون، چربی خون، سابقه بیماری عروق کرونر ، شاخص توده بدنی۲، و فشارخون اولیه و تغیرات ایسکمیک نوار قلب بدو بستری، و نیز اطلاعات آزمایشگاهی شامل سطح سرمی قند خون در بدو بستری ، میزان HDL و LDL و توتال کلسترول و تری گلیسرید، و نیز سطح تروپونین از پرونده بیماران استخراج شد .کسر جهشی بطن چپ ۴(EF) بر اساس یافته های اکوکاردیوگرافی موجود در پرونده که توسط متخصص قلب انجام گرفته بود وارد پرسشنامه گردید. نوار قلب بیماران توسط متخصص قلب و عروق تفسیر شد. در صورت فوت بیمار طی بستری در پرسشنامه ثبت شد. معیارهای ورود مطالعه شامل تمام بیماران با تشخیص سندرم کرونری حاد و معیارهای خروج شامل بلوک باندل چپ در زمان بستری، بدخیمی، سابقه جراحی قلب در سه ماه گذشته، بیماری شدید دریچه ای قلب ، سابقه نارسایی شدید قلبی با کسر جهشی قلبی زیر ٪۳۵ بود.

بیماران بر اساس سطح سرمی قندخون در بدو بستری به دو گروه بیشتر یا مساوی ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر و (۲) و کمتر از ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر تقسیم شدند. (۱۶).

این مطالعه پس از دریافت کد اخلاق : Zbmu.1.REC.1396.176 به بررسی اطلاعات موجود در پرونده پزشکی بیماران در بخش مدارک پزشکی با حفظ اسرار پزشکی مربوط به هر بیمار پرداخت. نقص در اطلاعات پرونده ها از جمله عدم ثبت قند خون زمان پذیرش و نیز نا مشخص بودن علت فوت از محدودیتهای مطالعه بود که بیماران مذکور از مطالعه خارج شدند.

داده ها با استفاده از آمار توصیفی شامل فراوانی و با استفاده از آزمون کای اسکوئر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت تحلیل و توصیف داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده گردید. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

در این مطالعه تعداد ۲۴۶ بیمار بستری با تشخیص سندروم کرونری حاد در بخش مراقبت های ویژه قلبی بیمارستان امیرالمومنین زابل درسال ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران ۶/۵±۶۲/۸ سال بوده و (۶۷/۵درصد) ۱۶۶نفر مرد بودند (جدول شماره ۱). ۱۰۶

بیمار (۴۳ درصد) قند خون بالاتر از ۲۰۰ داشتند که از این میان ۶۸ بیمار مبتلا به دیابت بودند.

از ۲۴۶ بیمار مورد مطالعه، فراوانی هیپرلیپیدمی، هیپرتانسیون و مصرف سیگار و سابقه بیماری ایسکمیک قلبی به ترتیب; ۴۰(۱۶/۲ درصد)، ۶۵(۲۶/۴ درصد) ، ۵۱(۲۰/۷ درصد)، ۳۱(۱۲/۶ درصد) بود.

به غیر از سیگار و HDL پایین، درصد فراوانی سایر موارد در گروه با قند خون بالا، بیشتر بود. (جدول ۲)

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

از تعداد ۲۴۶ بیماری که مورد مطالعه قرار گرفتند، تعداد (۱۷.۵٪) ۴۳ بیمار طی مدت بستری فوت کرده بودند؛ فراوانی مرگ در گروه اول (۲۶.۴٪)۲۸نفر، که به طور چشمگیری بیشتر از گروه دوم بود.

نارسایی حاد قلبی، شوک کاردیوژنیک ، آریتمی بطنی مقاوم به درمان و بلوک دهلیزی بطنی درجه بالا از بیشترین علل مرگ و میر در هر دو گروه بود.

از کل بیماران ۱۰۸(۴۴٪) نفر دیابتی و با فراوانی مرگ ۱۸.۵٪ که در مقایسه با گروه غیر دیابتی تفاوت معناداری از نظر آماری وجود نداشت.(P value :0.704) (جدول ۳)

جدول شماره ۱ : اطلاعات دموگرافیک و مقایسه فراوانی ریسک فاکتورها در دو گروه

	۲۰۰≤ قندخون گروه اول		۲۰۰> قندخون گروه دوم		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
تعداد بیماران	۱۰۶	۴۳	۱۴۰	۵۷	۲۴۶	۱۰۰
جنس مرد زن	۷۹ ۲۷	٪۷۴.۵ ٪۲۵.۴	۸۷ ۵۳	٪۶۲.۱ ٪۳۷.۸	۱۶۶ ۸۰	٪۶۷.۵ ٪۳۲.۵
سن مرد زن	۶۲±۶.۶ ۶۳±۷.۳		۶۳±۶.۲ ۶۴±۷.۱		۶۲.۵±۶.۳ ۶۳.۵±۷.۱	
دیابت	۶۸	۶۴/۱	۴۰	۲۸/۵	۱۰۸	۴۳/۹
هیپرلیپیدمی	۲۱	۱۹/۸	۱۹	۱۳/۵	۴۰	۱۶/۲
هیپرتانسیون	۳۵	۳۳	۳۰	۲۱/۴	۶۵	۲۶/۴
سیگار	۲۱	۱۹/۸	۳۰	۲۱/۴	۵۱	۲۰/۷
بیماری ایسکمیک قلبی	۱۹	۱۷/۹	۱۲	۸/۵	۳۱	۱۲/۶
فشارخون ≤ ۱۴۰/۹۰	۶۳	۵۹/۴	۵۲	۳۷/۱	۱۱۵	۴۶/۷
BMI ≤ ۲۵	۱۹	۱۷/۹	۱۰	۷/۱	۲۹	۱۱/۷
توتال کلسترول ≤۲۰۰ mg/dl	۴۴	۴۱/۵	۴۱	۲۹/۲	۸۵	۳۴/۵
تری گلیسرید≤۲۰۰ mg/dl	۱۸	۱۶/۹	۱۵	۱۰/۷	۳۳	۱۳/۴
HDL زیر ۳۵ mg/dl در مرد یا زیر ۴۵ mg/dl در زن	۲۰	۱۸/۸	۳۱	۲۲/۱	۵۱	۲۰/۷
LDL ≤۱۰۰	۴۳	۴۰/۵	۲۶	۱۸/۵	۶۹	۲۸
تغییرات ایسکمیک نوار قلب	۶۲	۵۸/۴	۶۹	۴۹/۲	۱۳۱	۵۳/۲
تروپونین≤ ۰/۴ ng/ml	۷۶	۷۱/۶	۸۱	۵۷/۸	۱۵۷	۶۳/۸
کسر جهشی قلب≤۳۵-۴۰٪	۱۶	۱۵	۵	۳/۵	۲۱	۸/۵

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

جدول شماره ۲: مقایسه فراوانی مرگ و میر در بیماران با و بدون سابقه دیابت

	سابقه دیابت(+) n=۱۰۸	سابقه دیابت(-) n=۱۳۸	P
مرگ و میر	۲۰(۱۸/۵ درصد)	۲۳(۱۶/۷درصد)	۰/۷۰۴

جدول شماره ۳: فراوانی علل مرگ و میر در بیماران در در دو گروه قندخون≤۲۰۰mg/dl و قندخون>200mg/dl

علل مرگ بیمارستانی	قندخون ≤۲۰۰ تعداد= ۱۰۶	قندخون ≥200 تعداد=۱۰۸	جمع	P value
نارسایی قلبی حاد	۵ (۴/۷درصد)	۵(۳/۵ درصد)	۱۰(۴ درصد)	-
آریتمی بطنی مقاوم به درمان	۴(۳/۷ درصد)	۲(۱/۴ درصد)	۶(۲/۴ درصد)	-
شوک کاردیوژنیک	۵(۴/۷ درصد)	۳(۲/۱ درصد)	۸(۳/۲ درصد)	-
بلوک قلبی درجه بالا	۴(۳/۶ درصد)	۲(۱/۴ درصد)	۶(۲/۴ درصد)	-
پارگی سپتوم بن بطنی	۱	۰	۱(۰/۵ درصد)	-
تامپوناد	۱(۰.۹ درصد)	۰	۱(۰/۵ درصد)	-
سکته مغزی	۳(۲/۸ درصد)	۱(۷/۰ درصد)	۴(۱/۶ درصد)	-
نارسایی حاد کلیوی	۲(۱/۸ درصد)	۱(۷/۰ درصد)	۳(۱/۳ درصد)	-
سپسیس	۳(۲/۸ درصد)	۱(۷/۰ درصد)	۴(۱/۶ درصد)	-
کل مرگ	۲۸(۲۶/۴ درصد)	۱۵(۱۰/۷ درصد)	۴۳(۱۷/۵ درصد)	۰/۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف بررسی مرگ و میر بیماران سندرم کرونری حاد بستری در بخش مراقبت ویژه قلب بر اساس قند خون بدو بستری انجام گرفت. درصد فراوانی جنس مرد، سابقه فشارخون بالا ، دیابت و بیماری عروق کرونر و نیز سطح فشار خون اولیه، شاخص توده بدنی ، سطح کلسترول توتال و LDL در گروه با قند خون بالای ۲۰۰ بیشتر از گروه مقابل بود. همچنین در این گروه تروپونین قلبی بالا و کسر جهشی قلب < ۳۵-۴۰ درصد بیشتر دیده شد و درصد مرگ و میر بالاتری نسبت به گروه مقابل داشتند. نکته حایز اهمیت این بود که سابقه دیابت به تنهایی با افزایش مرگ و میر همراه نبود. نتایج این مطالعه با نتایج سایر مطالعات انجام شده در این زمینه هم خوانی دارد.

بعنوان مثال در مطالعه Ekmekci و همکاران که در سال ۲۰۱۴ به بررسی مرگ و میر داخل بیمارستانی در سندروم کرونری حاد غیر دیابتی پرداخت، ۵۰۳ بیمار با انفارکتوس میوکارد که تحت آنژیوپلاستی[1] قرار گرفته بودند، از نظر سطح قند خون بدو بستری در ۳ زیرگروه (کمتر از ۱۱۸، ۱۱۸-۱۴۵، بیشتر از ۱۴۵) قرار گرفتند. در بیماران با قند بالاتر از ۱۴۵، فشارخون بالا، کسر جهشی بطن چپ پایین، ،کراتینین و سطح کراتین فسفوکیناز قلبی و حوادث قلبی عروقی ماژور (سکته قلبی ، شوک کاردیوژنیک ، سکته مغزی، مرگ) به طور قابل ملاحظه ای بالاتر بود . این مطالعه نشان داد که قند خون بالاتر بدو بستری پیش گویی کننده حوادث قلبی عروقی ماژور و افزایش مرگ و میر است (۱۷).

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

در مطالعه حاضر نیز فشار خون، شاخص توده بدنی ، سطح کلسترول توتال و LDL، تروپونین قلبی و افت کسر جهشی بطن چپ در گروه با قند خون بالا بیشتر بود و نیز مرگ و میر داخل بیمارستانی بالاتری دیده شد. البته بر خلاف آن ، در مطالعه حاضر تمام بیماران سندرومهای کرونری حاد بدون انجام آنژیوگرافی بررسی شدند.

فرهنگی و همکاران در سال ۲۰۱۳ ، تعداد ۱۰۰ بیمار که با سندرم حاد کرونری تحت آنژیوگرافی قرار گرفته بودند را از لحاظ تاثیر قند خون زمان بستری بر مرگ ومیر بررسی کردند. که گروه با قند خون بالاتر حوادث قلبی عروقی بالاتری در بازه ۶ ماهه داشت (۱۸). بر خلاف مطالعه ما این مطالعه محدود به بیماران با آنژین ناپایدار و انفارکتوس میوکارد بدون صعود قطعه ST بود و بیماران تحت آنژیوگرافی قرار گرفته بودند. ولی نتایج مطاله با مطالعه حاضر همخوانی داشت.

مطالعه ای که در سال ۲۰۱۶ توسط Victoria Karetnikova روی ۵۲۹ بیمار با انفارکتوس میوکارد انجام گرفت نشان داد که بین مورتالیتی داخل بیمارستانی و سطح قند خون زمان پذیرش ارتباط معناداری وجود دارد و مانند مطالعه حاضر مشخص شد که حتی در بیماران بدون سابقه دیابت، بالا بودن قندخون هنگام پذیرش با مورتالیتی داخل بیمارستانی بالاتری همراه است. این مطالعه نیز بر خلاف مطالعه حاضر به بررسی بخشی از بیماران سندروم کرونری حاد پرداخته بود و همچنین پروگنوز افت قند خون در زمان بستری را نیز بررسی کرده بود که افزایش معناداری نداشت (۶).

Tamer M.Moustafa و همکاران در سال ۲۰۱۷ ، ۲۵۰ بیمار با سندروم حاد کرونری غیر دیابتی را در دو گروه قند خون بیشتر مساوی۱۶۰و کمتر ازآن بررسی و نشان دادند که قند بالاتر از ۱۶۰ ریسک فاکتور مستقل برای بروز حوادث قلبی عروقی ماژور می باشد. همچنین کراتین فسفوکیناز [۱۲] ، تروپونین، نارسایی سیستولیک بطن چپ، شوک کاردیوژنیک، ضایعات کرونری شدیدتر و درگیری چند رگی و نیز شیوع حوادث قلبی عروقی ماژور[۱۳] در گروه قند بالا، بیشتر بود و فشارخون ، چربی خون و سابقه خانوادگی مثبت نیز در این گروه بالاتر بود (۱۳). در مطالعه حاضر اولاً بیماران بر اساس سطح قندخون بالاتری تقسیم شدند(۲۰۰)، ثانیاً تحت آنژیوگرافی قرار نگرفته و میزان و شدت درگیری عروقی نامشخص بود . با این حال سایر موارد با این مطالعه همخوانی داشت.

در مطالعه مصطفی علوی مقدم و همکاران در سال ۲۰۱۹ ارتباط بین مرگ و میر ۳۰ روزه ۴۲۶ بیمار با سندرم حاد کرونری و قند خون بالای بدو مراجعه بررسی شد.. حوادث قلبی عروقی ماژور[۱۳] در ۳۰/۶٪ رخ داد که شامل سکته حاد قلبی ، سکته مغزی و مرگ بود. سطح قند خون بالای زمان بستری، هیپرلیپیدمی ، سابقه جراحی قلب باز[۵] ، تروپونین بالا و تغییرات ایسکمیک نوار قلب با افزایش حوادث قلبی عروقی و مرگ همراه بود. در مطالعه حاضر نیز سطح قند خون ، هیپرلیپیدمی ، سابقه بیماری ایسکمیک قلبی، تروپونین بالا و تغییرات ایسکمیک نوار قلب ، بعلاوه جنس مرد، هیپرتانسیون، شاخص توده بدنی و افت کسر جهشی بطن چپ در گروه با قند خون بالا، بیشتر بود و نیز مرگ و میر در گروه با قند خون بالا بیشتر بود (۳).(۲۶/۴٪ در مقایسه با ۱۰/۷٪) البته مطالعه حاضر بر خلاف مطالعه علوی صرفا به بررسی مرگ و میر داخل بیمارستانی پرداخت.

Nan Ye در سال ۲۰۲۰ در مطالعه ای روی ۷۷۶۲ بیمار سندرم حاد کرونری دیابتی ، به این نتیجه رسید که بیماران با قند خون ناشتای بالا ولی Hb A1C نرمال حوادث قلبی عروقی و مرگ و میر بیمارستانی بالاتری نسبت به حالت عکس دارند و قند خون ناشتا در زمان بستری انعکاسی از افزایش استرس اکسیداتیو بوده و عوارض بیشتری نسبت به Hb A1C بالا، که نتیجه قندخون مزمن است، دارد. در گروه قند خون بالا، فشارخون، هیپرلیپیدمی، کراتینین، افت کسر جهشی بطن چپ ، انفارکتوس میوکارد و شوک کاردیوژنیک در سطح بالاتری بود. حجم نمونه این مطالعه نسبت به تمامی مطالعات بالاتر بود (۱۹). در این مطالعه نیزمانند مطالعه ما، عوارض قلبی عروقی ماژور و مرگ و میر در بیماران با

[5] Coronary Artery Bypass Surgery (CABG)

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

سابقه دیابت بیشتر نبود ، در حالی که در گروه قند خون بدو مراجعه بالا، با یا بدون سابقه دیابت، بالاتر بود.

محدودیت ها

نظر به اینکه در گروه با قند خون بالا سایر فاکتورهای خطر قلبی عروقی همچون فشارخون، چربی خون، شاخص توده بدنی، بالاتر بود این مطلب که آیا این یک همراهی با سایر اختلالات متابولیک است و یا این فاکتورها در افزایش مرگ و میر دخالت مستقل دارند قابل افتراق نبود. با توجه به عدم وجود امکانات لازم جهت آنژیوگرافی بیماران و آنژیوپلاستی یا جراحی قلب باز، در این مطالعه مرگ و میر بالاتری نسبت به مراکز مجهزتر وجود داشت و همچنین از وسعت و شدت درگیری عروق کرونر اطلاعاتی در دست نبود.

نتیجه گیری نهایی

از یافته های مطالعه حاضر و مرور سایر مطالعات ، این نتیجه حاصل می شود کـه میـزان قند خون بدو بستری در پیش بینی مرگ و میر داخل بیمارستانی سندروم کرونری حاد مفید می باشد و افـراد با سـطح قنـدخون بالاتر در معرض خطر بیشتری برای عوارض قلبی عروقی مانند شوک کاردیوژنیک، سکته مغزی و مرگ هستند. با توجه به وجود تعداد قابل توجه بیماران با قند خون بالا در جامعه ، اهمیت غربالگری و و تشخیص زود هنگام آن جلب توجه می کند . ضمن اینکه عدم کنترل مطلوب قندخون در بیماران دیابتی حکایت از نیاز مبرم به فرهنگ سازی ، تقویت روش های آموزشی ،گسترش کلینیک های دیابت دارد تا بیماران مبتلا تحت پوشش اقدامات و مراقبت های دقیقتر و بهتری قرار گیرنـد . پیشگیری از ابتلا ، درمان هدفمند و اقدامات مراقبتی همه جانبه از الزامات بیماری های مزمنی همچون دیابت می باشد. مسلما هزینه پیشگیری از درمان عوارض بسیار کمتر خواهد بود.

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که قندخون بالا در بدو بستری در بیماران سندرم حاد کرونری، می تواند یک عامل موثر در افزایش مرگ و میر باشد. لذا توصیه می شود که مطالعات بزرگتری با حجم نمونه ببیشتر انجام شده و در آنها به بررسی تاثیر درمان دیابت بر کاهش مرگ و میر پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از کلیه بیماران و کارکنان شاغل در کلینیک دیابت و مراکز بهداشتی درمانی که در اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر می‌نمایند.

تضاد منافع

بین نویسندگان تضادف منافعی وجود ندارد

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

References

1. Lilly LS, Braunwald E. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 11th ed. New York: Elsevier Health Sciences; 2019.
2. Wirtz VJ, Kaplan WA, Kwan GF, Laing RO. Access to medications for cardiovascular diseases in low- and middle-income countries. Circulation. 2016;133(21):2076-85.
3. Alavi-Moghaddam M. Association of admission blood glucose level with major adverse cardiac events in acute coronary syndrome; a cohort study. Archives of Academic Emergency Medicine. 2019; 7(1): 26.
4. American Diabetes Association. 10. cardiovascular disease and risk management: standards of medical care in diabetes-2020. Diabetes Care. 2020; 43(Suppl 1): S111-34.
5. Bjarnason TA, Hafthorsson SO, Kristinsdottir LB, Oskarsdottir ES, Johnsen A, Andersen K. The prognostic effect of known and newly detected type 2 diabetes in patients with acute coronary syndrome. European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care. 2020; 9(6): 608-15.
6. Karetnikova V, Gruzdeva O, Uchasova E, Osokina A, Barbarash O. Glucose levels as a prognostic marker in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: a case–control study. BMC Endocrine Disorders. 2016; 16(1): 1-6.
7. Rawshani A, Rawshani A, Franzén S, Sattar N, Eliasson B, Svensson AM, et al. Risk factors, mortality, and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. New England Journal of Medicine. 2018; 379: 633-44.
8. Ray KK, Cannon CP, Morrow DA, Kirtane AJ, Buros J, Rifai N, et al. Synergistic relationship between hyperglycaemia and inflammation with respect to clinical outcomes in non-ST-elevation acute coronary syndromes: analyses from OPUS-TIMI 16 and TACTICS-TIMI 18. European Heart Journal. 2007; 28(7): 806-13.
9. Worthley MI, Holmes AS, Willoughby SR, Kucia AM, Heresztyn T, Stewart S, et al. The deleterious effects of hyperglycemia on platelet function in diabetic patients with acute coronary syndromes: mediation by superoxide production, resolution with intensive insulin administration. Journal of the American College of Cardiology. 2007; 49(3): 304-10.
10. Kiviniemi AM, Lepojärvi ES, Tulppo MP, Piira OP, Kenttä TV, Perkiömäki JS, et al. Prediabetes and risk for cardiac death among patients with coronary artery disease: the ARTEMIS study. Diabetes Care. 2019; 42(7): 1319-25.
11. Açar B, Ozeke O, Karakurt M, Ozen Y, Özbay MB, Unal S, et al. Association of prediabetes with higher coronary atherosclerotic burden among patients with first diagnosed acute coronary

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]

syndrome. Angiology. 2019; 70(2): 174-80.

12. Bauters C, Ennezat PV, Tricot O, Lauwerier B, Lallemant R, Saadouni H, et al. Stress hyperglycaemia is an independent predictor of left ventricular remodelling after first anterior myocardial infarction in non-diabetic patients. European Heart Journal. 2007; 28(5): 546-52.

13. Tamer M, et al. Utility of admission blood glucose level in prediction of short-term course and extent of coronary artery occlusion in non-diabetic patients with ST segment elevation myocardial infarction. IJC Metabolic & Endocrine. 2017; 14: 16-20.

14. American Diabetes Association. 15. Diabetes care in the hospital: standards of medical care in diabetes-2020. Diabetes Care. 2020; 43(Suppl 1): S193-202.

15. Farhan S, Clare RM, Jarai R, Giugliano RP, Lokhnygina Y, Harrington RA, et al. Fasting glucose, NT-proBNP, treatment with eptifibatide, and outcomes in non–ST-segment elevation acute coronary syndromes: An analysis from EARLY ACS. International Journal of Cardiology. 2017; 232: 264-70.

16. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2014; 37(Suppl 1): S81-90.

17. Ekmekci A, Cicek G, Uluganyan M, Gungor B, Osman F, Ozcan KS, et al. Admission hyperglycemia predicts in hospital mortality and major adverse cardiac events after primary percutaneous coronary intervention in patients without diabetes mellitus. Angiology. 2014; 65(2): 154-9.

18. Farhangi F, Zahedmehr A, Shakerian F, Ardeshiri M, Sanati H.R, Firouzi A, et al. Blood glucose on admission and prognosis in nondiabetic acute coronary patients treated with percutaneous interventions. Iranian Heart Journal. 2013; 14(2): 43-9.

19. Ye N, Yang L, Wang G, Bian W, Xu F, Ma C, et al. Admission fasting plasma glucose is associated with in-hospital outcomes in patients with acute coronary syndrome and diabetes: findings from the improving Care for Cardiovascular Disease in China-Acute Coronary Syndrome (CCC-ACS) project. BMC Cardiovascular Disorders. 2020; 20(1): 1-11.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-09]