*Journal of Police Medicine*
Winter 2013; Vol. 1, No. 3: 142-153
Original Article

# Assessment of Demographic, Clinical Indexes and Biomedical Risk Factors of Cardiovascular Disorders in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery in NAJA Vali-e-Asr(A) Hospital inTehran- Iran in 2008

**Received:** 9 October 2012 **Revised:** 4 November 2012 **Accepted:** 19 December 2012

## ABSTRACT

Esmaeil Asdaghpour*[1]
Mehdi Mazaheri[1]
Hadi Shirzad[2]
Abasali Moghadam[1]
Mohammad Forghani[1]
Seyed Ehsan Parhizgar[2]

[1]*NAJA Vali-e-Asr (A) Hospital, Tehran, Iran*
[2]*Center of Applied Research, Department of Police (NAJA) Medicine, Tehran, Iran*

***Background:*** Cardiovascular diseases (CVDs) and specially coronary artery diseases (CAD) are of the main causes of mortality and morbidity in the world. Preventing the risk factors of these disorders not only may reduce their incidence in the population, but also increases the efficacy and improves the prognosis of expensive therapies that are being used for cardiovascular patients. Most of the patients suffering from advanced coronary artery disease may need coronary artery bypass graft surgery (CABG). Therefore identification of risk factors of atherosclerosis and CAD is of the most valuable steps toward finding proper therapeutic options.

***Materials and Methods:*** This study was a cross-sectional descriptive retrospective study. Medical records of patients who underwent CABG were reviewed. Records gathered from Vil-e-Asr (A) hospital medical archive department. Demographic data, lab results, physical examinations and risk factors related to CAD have been extracted from the records.

***Results:*** Total of 120 patients have been studied, 119 were male and 1 female. Ninety two (76.7%) have had no history of cigarette smoking and 28 (23.3%) were smoking. 27.5% of patients have had past medical history of diabetes mellitus which 95% of them were taking oral agents. In biochemical assessments, 20% of patients have had high levels of fasting blood sugar and 33.3% were having impaired fasting glucose. 18.3% of patients have had history of dyslipidemia. 30.8% of patients were overweight (BMI = 24.7 – 26.9) and 35% were in grade 1 obesity (BMI = 27-29.9) and 15.8% were suffering from morbid obesity (BMI>30). 38.3% of patients have had history of high blood pressure.

***Conclusion:*** Results of this study shows that interaction and effect mechanism of risk factors of CVDs and effect of other factors like behavioral, genetic and biomedical on them makes a complex field of interactivity between factors that shows the necessity of more studies.

***Keywords:*** Demographic and clinical indexes, Coronary artery bypass graft, Cardiovascular disease

***Corresponding Author:**
Cardiovascular surgeon,
Email: teb@police.ir

مجله طب انتظامی
زمستان ۱۳۹۱ – شماره ۱ – مسلسل ۳– صفحات ۱۴۲–۱۵۳
مقاله تحقیقی

# ارزیابی شاخصهای دموگرافیک و بالینی بیماران تحت عمل جراحی گرافت بایپس شریانهای کرونری (CABG) و بررسی عوامل خطرساز آترواسکلروزیس و بیماری شریانهای کرونری در آنها، در بیمارستان فوق‌تخصصی ولی عصر(عج) ناجا در سال ۱۳۸۷

**تاریخ دریافت:** ۱۸ مهر ۱۳۹۱ **تاریخ اصلاح:** ۱۴ آبان ۱۳۹۱ **تاریخ پذیرش:** ۲۹ آذر ۱۳۹۱

## چکیده

**مقدمه:** بیماریهای قلبی – عروقی (Cardiovascular disease, CVD) و آترواسکلروزیس عروق کرونری از علل اصلی مرگ و میر و موربیدیته در جهان هستند. شناخت و پیشگیری از عوامل خطرساز اترواسکلروزیس نه تنها میزان بروز بیماریهای عروق کرونری قلب را در جامعه کاهش می‌دهد، بلکه باعث افزایش اثربخشی و بهبود پیش‌آگهی درمانهای پرهزینه‌ای که برای مبتلایان به بیماریهای عروق کرونری انجام می‌گیرد، می‌شود . بیماران مبتلا به بیماری پیشرفته شریانهای کرونری اغلب تحت جراحی گرافت بایپس شریانهای کرونری (Coronary artery bypass grafting, CABG) قرار می‌گیرند. به این منظور جهت مطالعه عوامل خطرساز CAD، این پژوهش با هدف ارزیابی شاخصهای دموگرافیک و بالینی بیمارانی که در بیمارستان فوق تخصصی ولی عصر ناجا تحت عمل جراحی CABG قرار گرفتند و بررسی عوامل خطرساز آترواسکلروزیس و بیماری شریانهای کرونری در آنها انجام گرفت.

**مواد و روشها:** این پژوهش در قالب یک مطالعه توصیفی و مقطعی گذشته‌نگر با مراجعه به بخش بایگانی بیمارستان فوق تخصصی ولی عصر ناجا و استفاده از پرونده‌های مربوط به بیماران قلبی عروقی که تحت عمل جراحی CABG قرار گرفته بودند، انجام گردید. داده‌های دموگرافیک، نتایج آزمایشات، معاینات و اطلاعات مربوط به عوامل خطرساز آترواسکلروزیس و بیماری عروق کرونری قلب مربوط به ۱۲۰ بیمار که تحت عمل CABG قرار گرفته بودند، جمع‌آوری شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از مجموع ۱۲۰ بیمار، ۱۱۹ بیمار مرد بودند و فقط یک نفر زن بود. ۹۲ نفر (۷۶/۷درصد) از بیماران سابقه‌ای از مصرف سیگار نداشتند و ۲۸ نفر (۲۳/۳ درصد) سیگار می‌کشیدند. ۲۷/۵درصد بیماران سابقه تشخیص دیابت را درشرح حال خود داشتند که بیش از ۹۵ درصد آنها تحت درمان با داروهای خوراکی پایین آورنده قند خون بودند و در ارزیابی‌های بیوشیمیایی انجام شده نیز تنها ۲۰ درصد بیماران دچار قند خون بالا و ۳۳/۳ درصد قند خون مختل بودند. ۱۸/۳ درصد بیماران در شرح حال خود سابقه دیس لیپیدمی داشتند و درارزیابیهای بیوشیمیایی انجام‌شده نیز، ۱۱/۷درصد دارای سطوح کلی کلسترول بالا و ۲۷/۵ درصد دارای سطح کلسترول مختل بودند. ۳۰/۸ درصد بیماران دچار اضافه‌وزن (۲۶/۹ – ۲۴/۷ = BMI) و ۳۵ درصد مبتلا به چاقی درجه اول (۲۹/۹ – ۲۷ = BMI) و ۱۵/۸ درصد آنها دچار چاقی مرضی (BMI>۳۰) بودند.۳۸/۳ درصد افراد سابقه پرفشاری خون را در شرح حال خود ذکرکردند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه بیانگر آنست که علی‌رغم شناخت ما از بسیاری از عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی– عروقی در مطالعات، نحوه اثر و تعامل این عوامل با یکدیگر و تأثیر آنها از سایر فاکتورهای رفتاری، ژنتیکی، و بیومدیکال در ایجاد آترواسکلروزیس و بیماری قلبی– عروقی بسیار پیچیده و نیازمند مطالعات و بررسیهای گسترده‌تری است.

**کلید واژه‌ها:** شاخصهای دموگرافیک و بالینی، جراحی گرافت عروق کرونر، آترواسکلروزیس

**اسماعیل اصدق‌پور**[۱*]
**مهدی مظاهری**[۱]
**هادی شیرزاد**[۲]
**عباسعلی مقدم**[۱]
**محمد فرقانی**[۱]
**سید احسان پرهیزگار**[۲]

[۱]بیمارستان فوق تخصص ولی‌عصر (عج) ناجا، تهران، ایران
[۲]مرکز تحقیقات کاربردی، بهداری کل ناجا، تهران، ایران

[*]**نویسنده مسئول:**
فوق تخصص جراحی قلب،
پست الکترونیک: teb@police.ir

## مقدمه

بیماریهای قلبی– عروقی[۱] (CVD) و آترواسکلروزیس عروق کرونری مهمترین عامل مرگ و میر و موربیدیته در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه هستند [۱–۳]. در ایالات متحده در سال ۲۰۰۸ میزان مرگ و میر ناشی از بیماریهای قلبی– عروقی ۲۴۴/۸ مورد به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر بوده و در این میان از هر ۶

[1] Cardiovascular diseases

**Journal of Police Medicine**
Winter 2013; Vol. 1, No. 3: 142-153

مرگ یکی بدلیل بیماری عروق شریانهای کرونری[1] (CAD) بوده است [۳،۴]. در انگلستان در سال ۲۰۰۹، ۱۸۰۶۲۶ نفر بدلیلCVD جان خود را از دست دادند و ۲/۷ میلیون نفر نیز مبتلا به CAD بوده‌اند [۵]. به دلیل تغییر شیوه زندگی در دهه‌های اخیر، نظیر استفاده از رژیمهای غذایی غنی از گوشت و سایر غذاهای دارای چربی بالا، افزایش مصرف سیگار و کاهش میزان تحرک در زندگی، میزان بروز CAD به ویژه در کشورهای درحال توسعه پیوسته در حال فزونی بوده است [۶]. در کشورهای توسعه‌یافته نیز هرچند در سالهای اخیر میزان بروز CAD کاهش یافته است، ولی میزان عوارض و گرفتاریهای ناشی از آن بدلیل افزایش میزان زنده ماندن افراد پس از حملات قلبی و پیرشدن جمعیت درحال افزایش است [۷-۸]. به همین دلیل در تمامی کشورهای جهان کنترل و درمان CAD چالشهای مهمی را پیش روی سیاست‌گزاران بخش سلامت قرار داده است و توجه زیادی را به اقدامات پیشگیرانه اولیه و ثانویه جهت شناخت و کاهش عوامل خطرساز بیماریهای عروق قلبی و آترواسکلروزیس عروق کرونری معطوف داشته است [۹-۱۰]. شناخت و پیشگیری از این عوامل خطرساز نه تنها میزان بروز CAD را در جامعه کاهش می‌دهد، بلکه باعث افزایش اثربخشی و بهبود پیش‌آگهی درمانهای پرهزینه‌ای که برای مبتلایان به بیماریهای عروق کرونری انجام می‌گیرد، می‌شود و از بروز مجدد حوادث قلبی و عروقی در آنها می‌کاهد [۱۱].

بیماران مبتلا به بیماری پیشرفته شریانهای کرونری اغلب تحت جراحی گرافت بایپس شریانهای کرونری[2] (CABG) قرار می‌گیرند. در سال ۲۰۰۹ در ایالات متحده، بیش از ۴۱۶۰۰۰ بیمار تحت عمل CABG قرار گرفتند [۴]. بازسازی عروقی از طریق این عمل جراحی، به ویژه در بیماران پرخطر دارای منافع بسیاری است [۱۲-۱۴]. منافع عمل CABG شامل بهبود آنژین صدری، افزایش کیفیت زندگی، و افزایش امید به زندگی در بیماران پرخطر است [۱۵-۲۰]. یافته‌های جدید نشان می‌دهند که میزان تسکین درد آنژین صدری ۵ سال پس از انجام CABG به میزان ۸۴ درصد است [۲۱-۲۲]. پانزده سال پس از انجام CABG حدود ۶۲ درصد بیماران ممکن است دچار ایسکمی میوکارد به شکل متناوب گردند، ۳۶ درصد بیماران ممکن است دچار انفارکتوس میوکارد شوند، و ۲۸ درصد بیماران ممکن است نیاز به انجام مجدد CABG پیدا کنند و یا به انجام مداخلات کرونری از راه پوست (PCI) نیازمند شوند [۲۳]. بنابراین، CABG می‌بایست بعنوان یک روش تسکین‌دهنده علایم و نه یک درمان قطعی در نظر گرفته شود [۲۴]. به این سبب، کاهش دادن شدید عوامل خطرساز آترواسکلروز و CAD برای به حداکثر رساندن مزایای حاصل از CABG و کاهش دادن نیاز به انجام مداخلات کرونری آتی ضروریست [۲۵].

در سالهای اخیر توجه زیادی به ارزیابی بیومارکرهای مرتبط به فرایند ایجاد آترواسکلروز شده است و امید است که از این طریق بتوان به توانایی بالاتری در پیش‌بینی خطر بروز CAD دست یافت [۲۶]. برخی عوامل شناخته شده، شامل سن بالا، پرفشاری خون، دیس لیپیدمی، دیابت، افزایش لیپوپروتئین a، و کشیدن سیگار با افزایش خطر ایجاد آترواسکلروز و بروز حوادث قلبی و عروقی رابطه مستقیم دارند. ارزیابی جامع عوامل خطرساز به ویژه برای درمان مناسب کنترل چربی خون در بیماران حائز اهمیت است [۲۷]. انجمن قلب آمریکا عوامل خطرساز را به سه گروه عوامل خطرساز متداول، زمینه‌ساز و مشروط تقسیم کرده است. عوامل متداول یا سنتی رابطه علّی مستقیمی با ایجاد آتروم در عروق دارند. عوامل زمینه‌ساز، از قبیل چاقی، سابقه خانوادگی بروز زودهنگام CAD، و شیوه زندگی بی‌تحرک به شکل غیرمستقیم و از طریق فاکتورهای علّی سبب‌ساز افزایش خطر بروز CAD می‌گردند. فاکتورهای مشروط، مانند؛ لیپوپروتئین کم‌چگال (LDL) و پروتئین واکنشی (CRP) می‌توانند در حضور عوامل خطرساز علّی خطر بروز CAD را افزایش دهند [۲۸-۲۹]. ارزیابی عوامل خطرساز اولین و مهمترین گام در پیشگیری اولیه است و تعیین‌کننده گامهای بعدی در کاهش دادن خطر بروز CAD در جامعه و در میان بیماران است. مطالعه عوامل خطرساز برای پیش بینی صحیح CAD در افراد خاص و گروه‌های قومی مختلف نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۲۶].

از طرف دیگر، مطالعات نشان می‌دهند که کاهش دادن عوامل خطرساز بیماریهای عروق کرونری قلب پیش از انجام عمل جراحی معمولاً کمتر از میزان بهینه است [۳۰]. یک مطالعه بزرگ در این زمینه نشان داده است که پرفشاری خون (۷۹ درصد)، کلسترول LDL۵۹ درصد، دیابت (۴۷ درصد)، کشیدن سیگار (۳۳ درصد)، و چاقی(۵۰ درصد) به میزان پایین‌تر از حد بهینه در بیماران قابل کنترل هستند [۳۱]. پیروی از روشهای کاهش عوامل خطرساز پس از انجام عمل CABG می‌تواند از پیشرفت بیماری قلبی در عروق کرونری طبیعی گرافت‌شده جلوگیری نماید [۳۲]. کلسترول بالای خون، دیابت، و بالا بودن تریگلیسریدها به شکل بارزی موجب از کار افتادن عروق گرافت‌شده می‌شوند [۳۳]. علی‌رغم اهمیت تغییر رفتار در بیماران (ترک سیگار، اتخاذ رژیم غذایی سالم، و ورزش منظم) [۳۴-۳۵]، کاهش عوامل خطرساز پس از عمل CABG معمولاً به شکل کامل صورت نمی‌پذیرد [۳۶-۳۷] و میزان پایبندی بیماران اغلب پایین است [۳۸-۳۹]. با وجود اینکه عمل CABG می‌تواند در برخی از بیماران به عنوان انگیزه‌ای برای اصلاح عوامل خطرساز عمل نماید، معمولاً این انگیزش کوتاه‌مدت است و با گذشت زمان کاهش می‌یابد [۳۴-۴۰] به ویژه پس از آنکه دوره بازتوانی قلبی تکمیل می‌گردد [۴۱-۴۲]. بنابراین شناسایی دقیق عوامل خطرساز آترواسکلروزیس و CAD در بیماران پیش از عمل و اتخاذ روشهای مؤثر برای کاهش آنها دارای اهمیت بالایی است.

به این منظور جهت مطالعه عوامل خطرساز CAD، این پژوهش با هدف ارزیابی شاخصهای دموگرافیک و بالینی بیمارانی که

[1] Coronary Artery Diseases, [2] Coronary Artery Bypass Graft, [3] Percutaneous Coronary Intervention

شماره ۱ – مسلسل ۳– صفحات ۱۴۲-۱۵۳

در بیمارستان فوق تخصصی ولی عصر ناجا تحت عمل جراحی CABG قرار گرفتند و بررسی عوامل خطرساز آترواسکلروزیس و بیماری شریانهای کرونری در آنها انجام گرفت.

## مواد و روشها

این پژوهش در قالب یک مطالعه توصیفی و مقطعی گذشته¬نگر با مراجعه به بخش بایگانی بیمارستان فوق تخصصی ولی عصر (عج) ناجا و استفاده از پرونده‌های مربوط به بیماران قلبی عروقی که تحت عمل جراحی CABG قرار گرفته بودند انجام گردید. داده‌های مربوط به تمامی بیمارانی که اطلاعات پرونده آنها برای انجام این پژوهش کامل بود در این مطالعه وارد شد و مواردی که دچار نقص اطلاعات لازم بودند از مطالعه حذف شدند. داده‌ها و اطلاعات موجود در پرونده‌ها بر اساس پرسشنامه‌ای از پیش طراحی‌شده استخراج و ثبت گردید. این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاقی مرکز پژوهش ناجا و بیمارستان فوق تخصصی ولی عصر ناجا قرار گرفت و اطلاعات کلیه بیماران به شکل محرمانه حفظ شد.

داده‌های دموگرافیک، نتایج آزمایشات، معاینات و اطلاعات مربوط به عوامل خطرساز آترواسکلروزیس و بیماری عروق کرونری قلب مربوط به ۱۲۰ بیمار که تحت عمل CABG قرار گرفتنه بودند جمع‌آوری شد. داده‌های جمع‌آوری داده‌های شده با استفاده از برنامه SPSS۱۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## نتایج

در این مطالعه اطلاعات و داده‌های دموگرافیک و بالینی ۱۲۰ بیمار که در بیمارستان فوق تخصصی ولی عصر ناجا تحت عمل CABG قرارگرفته بودند، مورد بررسی قرارگرفت. از مجموع این تعداد، ۱۱۹ بیمار مرد بودند و فقط یک نفر زن بود. ۷۰ نفر از بیماران افسر جز، ۴۳ نفر افسر ارشد و ۷ نفر درجه‌دار بودند. داده‌های دموگرافیک و همچنین اطلاعات مربوط به پذیرش بیماران در جدول ۱ خلاصه شده است. همچنان که اطلاعات این جدول نشان می‌دهد، مراجعه منجر به بستری اخیر بیماران در ۵۸ مورد (۴۸/۳ درصد) به عنوان اولین مراجعه بوده، ۵۰ مورد (۴۱/۷ درصد) به عنوان دومین مراجعه، ۱۰ مورد (۸/۳ درصد) به عنوان سومین مراجعه و ۲ مورد (۱/۷ درصد) هم چهارمین مراجعه به بیمارستان به عنوان بیماری قلبی بوده است. نحوه پذیرش بیماران نیز در ۹۵ مورد (۷۹/۲ درصد) به شکل اورژانس و در سایر موارد (۲۰/۸ درصد) به شکل بستری غیراورژانس بوده است. شکایت اولیه بیماران در زمان مراجعه در ۸۲ مورد (۶۸/۳ درصد) درد یا ناراحتی در قفسه سینه، ۱۶ مورد (۱۳/۳ درصد) تنگی نفس ،۷

**جدول ۱:** داده‌های دموگرافیک و اطلاعات مربوط به پذیرش بیماران

| | | تعداد (n=۱۲۰) | درصد |
|---|---|---|---|
| جنسیت | مرد | ۱۱۹ | ۹۹/۲ |
| | زن | ۱ | ۰/۸ |
| وضعیت فرد در خانواده | فرزند | ۲ | ۱/۷ |
| | همسر | ۵۰ | ۴۱/۷ |
| | پدر | ۶۸ | ۵۶/۶ |
| شغل (درجه) | درجه‌دار | ۷ | ۵/۸ |
| | افسر جزء | ۷۰ | ۵۸/۳ |
| | افسر ارشد | ۴۳ | ۳۵/۸ |
| دفعات مراجعه به بیمارستان | اول | ۵۸ | ۴۸/۳ |
| | دوم | ۵۰ | ۴۱/۷ |
| | سوم | ۱۰ | ۸/۳ |
| | چهارم | ۲ | ۱/۷ |
| شکایت اصلی زمان مراجعه | درد قفسه سینه | ۸۲ | ۶۸/۳ |
| | تنگی نفس | ۱۶ | ۱۳/۳ |
| | سکته قلبی | ۷ | ۵/۸ |
| | سایر موارد | ۱۵ | ۱۲/۵ |
| وضعیت پذیرش در بیمارستان | اورژانس | ۹۵ | ۷۹/۲ |
| | بستری، غیر اورژانس | ۲۵ | ۲۰/۸ |
| وضعیت پذیرش در بخش بیماران قلبی | بخش آنژیوگرافی | ۱۱۷ | ۹۷/۵ |
| | بخش جراحی قلب | ۳ | ۲/۵ |
| بخش پذیرنده پس ازعمل | CCU | ۱۳ | ۱۰/۸ |
| | Post CCU | ۱۴ | ۱۱/۷ |
| | Open surgery | ۸۴ | ۷۰ |
| | Post ICU | ۹ | ۷/۵ |
| گروه خونی | A | ۴۳ | ۳۵/۸ |
| | B | ۳۴ | ۲۸/۳ |
| | AB | ۷ | ۵/۸ |
| | O | ۳۶ | ۳۰ |
| Rh گروه خونی | مثبت | ۱۱۷ | ۹۷/۵ |
| | منفی | ۳ | ۲/۵ |

[1:] Cerebrovascular Accident, [2:] Left Coronary Artry, [3:] Right Coronary Artry, [4:] Left Circumflex

**Journal of Police Medicine**
Winter 2013; Vol. 1, No. 3: 142-153

| | | تعداد (n=۱۲۰) | درصد |
|---|---|---|---|
| مصرف سیگار | منفی | ۹۲ | ۷۶/۷ |
| | مثبت | ۸ | ۲۳/۳ |
| اعتیاد با سوء مصرف دارو | منفی | ۹۶ | ۸۰ |
| | مثبت | ۲۴ | ۲۰ |
| سابقه بیماری قلبی- عروقی | منفی | ۴۵ | ۳۷/۵ |
| | مثبت | ۷۵ | ۶۲/۵ |
| سابقه انفارکتوس میوکارد پیش از عمل | منفی | ۵۹ | ۴۹/۲ |
| | مثبت | ۶۱ | ۵۰/۸ |
| دیابت قندی | منفی | ۸۷ | ۷۲/۵ |
| | مثبت | ۳۳ | ۲۷/۵ |
| دیس لیپیدمی | منفی | ۹۸ | ۸۱/۷ |
| | مثبت | ۲۲ | ۱۸/۳ |
| پرفشاری خون | منفی | ۷۴ | ۶۱/۷ |
| | مثبت | ۴۶ | ۳۸/۳ |
| نارسایی کلیوی | منفی | ۱۱۸ | ۹۸/۳ |
| | مثبت | ۲ | ۱/۷ |
| سابقه CVA | منفی | ۱۱۶ | ۹۶/۷ |
| | مثبت | ۴ | ۳/۳ |
| سابقه بیماری عروق مغزی | منفی | ۱۱۸ | ۹۸/۳ |
| | مثبت | ۲ | ۱/۷ |
| سابقه عمل جراحی با بیهوشی عمومی | منفی | ۸۶ | ۷۱/۷ |
| | مثبت | ۳۴ | ۲۸/۳ |

**جدول ۲:** سابقه مصرف سیگار، دارو، و بیماریها در ۱۲۰ نفر از بیمارن تحت عمل CABG

مورد (۵/۸ درصد) ایست قلبی و ۱۵ مورد (۱۲/۵ درصد) شکایتها با علل دیگر بوده است.

داده‌های مربوط به سابقه مصرف سیگار، اعتیاد یا سوء مصرف دارو، و بیماریهای افراد در جدول ۲ خلاصه شده است. در رابطه با عوامل خطرساز CAD و با استفاده از جدول ۲، مشاهده می‌شود که ۹۲ نفر (۷۶/۷ درصد) از بیماران سابقه‌ای از مصرف سیگار نداشتند و ۲۸ نفر (۲۳/۳ درصد) سیگار می‌کشیدند. ۷۵ نفر (۶۲/۵ درصد) سابقه بیماری قلبی- عروقی داشتند و ۶۱ نفر (۵۰/۸ درصد) از بیماران نیز پیش از انجام عمل و بستری سابقه انفارکتوس میوکارد داشتند. ۳۳ نفر(۲۵/۷ درصد) از بیماران مبتلا به دیابت قندی بودند که از این ۳۳ نفر ۳۲ بیمار تحت درمان با داروهای خوراکی بودند و یک بیمار نیز از تزریق انسولین برای کنترل قند خون استفاده می‌کرد. ۲۲ نفر (۱۸/۳ درصد) از بیماران دچار دیس لیپیدمی و ۴۶ نفر (۳۸/۳ درصد) دارای پرفشاری خون بودند. سابقه سکته مغزی[1] (CVA) در شرح حال ۴ نفر (۳ درصد) از بیماران وجود داشت و ۲ نفر نیز سابقه ابتلا به بیماری عروق مغزی را داشتند. هیچ یک از بیماران شرح حالی از ابتلای همزمان به بیماری مزمن ریوی، اندوکاردیت، و یا شرح حالی از درمان تضعیف‌کننده ایمنی یا بیماری عروق محیطی نداشتند.

داده‌های مربوط به سابقه و وضعیت قلبی-عروقی بیماران پیش از انجام عمل CABG و وضعیت انجام عمل جراحی درجدول ۳ قابل مشاهده است.

داده‌های این جدول نشان می‌دهند که از مجموع ۶۱ بیماری که سابقه انفارکتوس میوکارد پیش از عمل جراحی CABG را

| | | تعداد (n=۱۲۰) | درصد |
|---|---|---|---|
| فاصله زمان انفارکتوس میوکارد تا انجام عمل CABG | کمتر از ۶ ساعت | ۲ | ۱/۷ |
| | ۶ ساعت تا ۱ هفته | ۴ | ۳/۳ |
| | ۷ تا ۲۱ روز | ۱۵ | ۱۲/۵ |
| | بیش از ۲۱ روز | ۴۰ | ۳۳/۳ |
| | عدم سابقه انفارکتوس میوکارد | ۵۹ | ۴۹/۲ |
| سابقه استفاده از داروهای ترومبولیتیک | منفی | ۶۳ | ۵۲/۵ |
| | مثبت | ۵۷ | ۴۷/۵ |
| سابقه جراحی عروق یا دریچه های قلبی | منفی | ۱۱۷ | ۹۷/۵ |
| | مثبت | ۳ | ۲/۵۴ |
| سابقه جراحی CABG | منفی | ۱۱۹ | ۹۹/۲ |
| | مثبت | ۱ | ۰/۸ |
| سابقه قبلی استنت گذاری | منفی | ۱۰۳ | ۸۵/۸ |
| | مثبت | ۱۷ | ۱۴/۲ |

**جدول ۳:** سابقه و وضعیت قلبی-عروقی بیماران پیش از انجام عمل CABG و وضعیت انجام عمل جراحی

| | | | |
|---|---|---|---|
| سابقه درد قفسه سینه در ۲۴ ساعت قبل از بستری یا در طول بستری | منفی | ۲۰ | ۱۶/۷ |
| | مثبت | ۱۰۰ | ۸۳/۳ |
| تعداد عروق کرونری درگیر | ۱ | ۲۴ | ۲۰ |
| | ۲ | ۳۹ | ۳۲/۵ |
| | ۳ | ۵۷ | ۴۷/۵ |
| درصد گرفتگی RCA | <۵۰٪ | ۱۶ | ۱۳/۳ |
| | ۵۰٪-۷۵٪ | ۴۶ | ۳۸/۳ |
| | >۷۵٪ | ۵۸ | ۴۸/۳ |
| درصد گرفتگی LCA | <۵۰٪ | ۲۲ | ۱۸/۳ |
| | ۵۰٪-۷۵٪ | ۶۲ | ۵۱/۷ |
| | >۷۵٪ | ۳۶ | ۳۰ |
| درصد گرفتگی LCX | <۵۰٪ | ۲۵ | ۲۰/۸ |
| | ۵۰٪-۷۵٪ | ۶۸ | ۵۶/۷ |
| | >۷۵٪ | ۲۷ | ۲۲/۵ |
| میزان Ejection Fraction (EF) قبل از عمل | <۴۰٪ | ۳۳ | ۲۷/۵ |
| | ۴۰٪-۶۰٪ | ۸۵ | ۷۰/۸ |
| | ۶۰٪-۸۰٪ | ۲ | ۱/۷ |
| وضعیت جراحی انجام عمل جراحی CABG | Elective | ۷ | ۵/۸ |
| | Urgent | ۱۰۹ | ۹۰/۸ |
| | Emergent | ۴ | ۳/۳ |

**جدول ۳ (ادامه):** سابقه و وضعیت قلبی–عروقی بیماران پیش از انجام عمل CABG و وضعیت انجام عمل جراحی

داشتند، فاصله زمانی بین انفارکتوس تا مراجعه و بستری اخیر آنها در بیمارستان در ۴۰ مورد بیش از ۲۱ روز، در ۱۵ مورد بین ۷ تا ۲۱ روز، در۴ مورد بیش از ۶ ساعت و کمتر از یک هفته، و در ۲ مورد کمتر از ۶ ساعت بوده است. در هیچ یک از ۱۲۰ بیمار مورد مطالعه شرح حالی از سابقه نارسایی احتقانی قلبی و با علائمی از این مشکل ۲ هفته پیش از انجام CABG وجود نداشت. ۳ نفر (۲/۵ درصد) از بیمارا ن سابقه جراحی قلب، یک مورد سابقه قبلی انجامCABG ، و ۱۷ نفر (۱۴/۲ درصد) سابقه قبلی استنت‌گذاری داشتند. از لحاظ تعداد عروق کرونری درگیر، در ۵۷ مورد (۴۷/۵ درصد) از ۱۲۰ بیمار مورد مطالعه درگیری سه رگ قلبی ، در ۳۹ مورد (۳۲/۵ درصد) درگیری دو رگ اصلی قلبی، و در ۲۴ مورد (۲۰ درصد) درگیری یک رگ اصلی قلبی وجود داشت. همچنین میزان درگیری هر یک از عروق کرونریLCA ،RCA ، و LCX بر حسب درصد گرفتگی(۰/۷۵٪ ،۰/۵۰ -۰/۷۵ ،۰/۵۰٪) نشان داده شده است. از لحاظ وضعیت انجام جراحی در بیماران، در ۱۰۹ مورد از ۱۲۰ بیمار (۹۰/۸ درصد) عمل جراحی به صورت فوری و اضطراری (Urgent)، ۷ مورد (۵/۸ درصد) به صورت اختیاری (Elective) و ۴ مورد (۳/۳ درصد) به صورت اورژانسی (Emergent)انجام گردید.

نتایج حاصل از معاینات بیماران پیش از انجام جراحی در جدول ۴ خلاصه شده است. همچنانکه ملاحظه می شود، ۳۰ نفر از بیماران (۲۵ درصد) دارای فشار خون سیستولیک بالا،۲۱ نفر (۱۷/۵درصد) دچار پرفشاری خون سیستولیک درجه یک، و۷ مورد (۵/۸ درصد) دچار پرفشاری خون سیستولیک درجه دو بودند. همچنین از نظر فشار خون دیاستولیک، ۲۰ نفر (۱۶/۷درصد) از بیماران دچارفشار خون بالا ،۱۶ نفر (۱۳/۳درصد) پرفشاری خون درجه یک، یک نفر(۰/۸ درصد) پرفشاری خون درجه دو و۱ مورد (۰/۸ درصد) نیز پرفشاری خون درجه سه بودند. از نظر نمایه توده بدنی BMI ۴۲ نفر از بیماران (۳۵ درصد) دچار چاقی بالینی و ۱۹ نفر (۱۵/۸ درصد) دچار چاقی مرضی بودند و ۳۷ مورد (۳۰/۸ درصد) نیز

| | | **تعداد** (n=۱۲۰) | **درصد** |
|---|---|---|---|
| وزن (Kg) | <۶۰ | ۱ | ۰/۵ |
| | ۶۰–۶۹/۹ | ۱۵ | ۱۲/۵ |
| | ۷۰–۷۹/۹ | ۴۷ | ۳۹/۲ |
| | ۸۰–۸۹/۹ | ۴۳ | ۳۵/۸ |
| | ۹۰–۹۹/۹ | ۸ | ۶/۷ |
| | ۱۰۰< | ۶ | ۵ |
| قد (cm) | <۱۶۰ | ۶ | ۵ |
| | ۱۶۰–۱۶۹/۹ | ۳۵ | ۲۹/۲ |
| | ۱۷۰–۱۷۹/۹ | ۶۶ | ۵۵ |
| | ۱۸۰< | ۱۳ | ۱۰/۸ |
| نمایه توده بدنی (BMI) | <۱۹/۶ | ۱ | ۰/۸ |
| | ۱۹/۶–۲۴/۶ | ۲۱ | ۱۷/۵ |
| | ۲۴/۷–۲۶/۹ | ۳۷ | ۳۰/۸ |
| | ۲۷–۲۹/۹ | ۴۲ | ۳۵ |
| | ۳۰< | ۱۹ | ۱۵/۸ |

**جدول ٤:** نتایج حاصل از معاینات بیماران پیش از انجام جراحی

**Journal of Police Medicine**
Winter 2013; Vol. 1, No. 3: 142-153

| | | تعداد (n=۱۲۰) | درصد |
|---|---|---|---|
| فشار خون سیستولیک (mm Hg) | < ۱۲۰ (Optimal) | ۱۹ | ۱۵/۸ |
| | ۱۲۰–۱۲۹/۹ (Normal) | ۴۳ | ۳۵/۸ |
| | ۱۳۰–۱۳۹/۹ (High Normal) | ۳۰ | ۲۵ |
| | ۱۴۰–۱۵۹/۹ (HNT Grade۱) | ۲۱ | ۱۷/۵ |
| | ۱۶۰–۱۷۹/۹ (HNT Grade۲) | ۷ | ۵/۸ |
| فشار خون دیاستولیک (mm Hg) | < ۱۲۰ (Optimal) | ۳۴ | ۲۸/۳ |
| | ۱۲۰–۱۲۹/۹ (Normal) | ۲۸ | ۴۰ |
| | ۱۳۰–۱۳۹/۹ (High Normal) | ۲۰ | ۱۶/۷ |
| | ۱۴۰–۱۵۹/۹ (HNT Grade۱) | ۱۶ | ۱۳/۳ |
| | ۱۶۰–۱۷۹/۹ (HNT Grade۲) | ۱ | ۰/۸ |
| | ۱۸۰< (HNT Grade۳) | ۱ | ۰/۸ |

**جدول ٤ (ادامه):** نتایج حاصل از معاینات بیماران پیش از انجام جراحی

اضافه وزن داشتند.
بر اساس نتایج آزمایشات پیش از عمل بیماران مشاهده گردید که ۴۰ نفر (۳۳/۳ درصد) دارای قند خون مختل و ۲۴ نفر (۲۰ درصد) دارای قند خون بالا بودند. همچنین ۳۳ نفر از بیماران (۵۲۷ درصد) دارای کلسترول مختل و ۱۴نفر (۱۱/۷ درصد) دارای کلسترول بالا بودند. در رابطه با سطح LDL خون، ۱۷ مورد (۱۴/۲ درصد) دارای سطح بالا و ۷ مورد (۵/۸ درصد) دارای سطح خیلی بالا و در رابطه با HDL ۸۰ نفر (۶۶/۷ درصد) دارای سطح طبیعی، ۳۷ نفر (۳۰/۸ درصد) دارای سطح مطلوب، و ۳ نفر (۲/۵ درصد) دارای سطح بالا بودند. ۳۱ مورد از بیماران نیز (۲۵/۸ درصد) دارای سطح بالای تریگلیسیریدهای خون (TG) بودند.

| | | تعداد (n=۱۲۰) | درصد |
|---|---|---|---|
| قند خون ناشتا mg/dL | <۱۰۰ | ۵۶ | ۴۶/۷ |
| | ۱۰۰–۱۲۵/۹ | ۴۰ | ۳۳/۳ |
| | ۱۲۶< | ۷۳ | ۲۰/۰ |
| Total cholestrol mg/dL | <۲۰۰ | ۳۳ | ۶۰/۸ |
| | ۲۰۰–۲۳۹/۹ | ۱۴ | ۲۷/۵ |
| | ۲۴۰< | ۷ | ۱۱/۷ |
| LDL cholestrol mg/dL | <۱۰۰ | ۲۳ | ۱۹/۲ |
| | ۱۰۰–۱۲۹/۹ | ۷۳ | ۶۰/۸ |
| | ۱۳۰–۱۵۹/۹ | ۱۷ | ۱۴/۲ |
| | ۱۶۰< | ۷ | ۵/۸ |
| HDL cholestrol mg/dL | <۴۰ | ۳۷ | ۳۰/۸ |
| | ۴۰–۵۹/۹ | ۸۰ | ۶۶/۷ |
| | ۶۰< | ۳ | ۲/۵ |
| Triglycerides mg/dL | <۲۵۰ | ۸۹ | ۷۴/۲ |
| | ۲۵۰=< | ۳۱ | ۲۵/۸ |
| Sodium mEq/L | <۱۳۵ | ۳ | ۲/۵ |
| | ۱۳۵–۱۴۴/۹ | ۸۷ | ۷۲/۵ |
| | ۱۴۵< | ۳۰ | ۲۵/۰ |
| Potassium mEq/L | <۳/۵ | ۱ | ۰/۸ |
| | ۳/۵–۵/۴۹ | ۱۱۶ | ۹۶/۷ |
| | ۵/۵< | ۳ | ۲/۵ |
| Creatinine mg/dL | <۰/۸ | ۴ | ۳/۳ |
| | ۰/۸–۱/۱۹ | ۶۸ | ۵۶/۷ |
| | ۱/۲< | ۴۸ | ۴۰/۰ |
| BUN mg/dL | ۸–۲۴/۹ | ۱۷ | ۱۴/۲ |
| | ۲۵< | ۱۰۳ | ۸۵/۸ |
| AST IU/L | <۱۱ | ۱ | ۰/۸ |
| | ۱۱–۴۶/۹ | ۱۰۹ | ۹۰/۸ |
| | ۴۷< | ۱۰ | ۸/۳ |

**جدول ۵:** داده های مربوط به نتایج آزمایشگاهی بیماران

| | | | |
|---|---|---|---|
| ALT IU/L | <۷ | ۱ | ۰/۸ |
| | ۷-۵۲/۹ | ۱۰۶ | ۸۸/۳ |
| | ۵۳< | ۱۳ | ۱۰/۸ |
| CPK IU/L | <۳۰ | ۳ | ۲/۵ |
| | ۳۰-۲۰۰ | ۵۴ | ۴۵ |
| | ۲۰۰< | ۶۳ | ۵۲/۵ |
| INR | ۰/۷۸-۱/۲۱ | ۹۳ | ۷۷/۵ |
| | ۱/۲۲< | ۲۷ | ۲۲/۵ |
| WBC | <۳۸۰۰ | ۴ | ۳/۳ |
| | ۳۸۰۰-۹۸۰۰ | ۹۷ | ۸۰/۸ |
| | ۹۸۰۰< | ۱۹ | ۱۵/۸ |
| Hemoglobin g/dL | <۱۴ | ۴۸ | ۴۰/۰ |
| | ۱۴-۱۷/۹ | ۷۱ | ۵۹/۲ |
| | ۱۸< | ۱ | ۰/۸ |
| Platelet | <۱۴۰۰۰۰ | ۱۱ | ۹/۲ |
| | ۱۴۰۰۰۰-۴۳۹۹۹۹ | ۱۰۶ | ۸۸/۳ |
| | ۴۴۰۰۰۰< | ۳ | ۲/۵ |

**جدول ۵ (ادامه):** داده های مربوط به نتایج آزمایشگاهی بیماران

داده‌های مربوط به نتایج آزمایشگاهی بیماران در جدول ۵ نمایش داده شده است.

## بحث

بیماریهای قلبی- عروقی (CVD) از مهمترین علل مرگ و میر و از کار افتادگی هستند [۴۴]. مطالعات نشان می‌دهند که جراحی گرافت بایپس شریانهای کرونری (CABG) روش درمانی مناسب و کارآمدی برای کاهش دادن علایم بیماران و افزایش امید به زندگی در آنهاست [۴۵]. مطالعه قلب فرامینگهام که یک مطالعه اپیدمیولوژیک گسترده و تعیین‌کننده در رابطه با CVD بوده است بعنوان نقطه عطفی در شناخت و کنترل عوامل خطر ساز CVD قرارگرفته و فاکتورهای سن بالا، جنسیت مذکر، دیابت قندی، پرفشاری خون، دیس لیپیدمی و کشیدن سیگار را بعنوان عوامل اصلی خطرساز معرفی کرده است [۲۶،۴۴]. عوامل دیگری نیز در سایر مطالعات بعنوان فاکتورهایی که با افزایش خطر بروز CVD همراهند شناخته شده‌اند؛ اختلالات رفتاری، ژنتیکی، و بیومدیکال، زندگی بی‌تحرک، چاقی، و سابقه خانوادگی CVD از این دسته‌اند [۴۴-۴۸]. در این مطالعه ما به بررسی این عوامل خطرساز در بیمارانی که تحت عمل CABG قرار گرفته بودند پرداختیم تا با آگاهی و شناخت بهتر از این عوامل در جمعیتی از بیماران دچار بیماری پیشرفته قلبی- عروقی، قدم اولیه‌ای را برای برنامه‌ریزی جهت کاهش این فاکتورها در جامعه و همچنین یاری رساندن به این بیماران برای کنترل این عوامل خطرساز برداشته باشیم.

در این مطالعه بجز یک مورد تمامی بیماران را مردان تشکیل می‌دادند. هرچند این نسبت می‌تواند تا حدی بازگوکننده نسبت جمعیتی مراجعین به بیمارستان محل انجام این مطالعه که غالباً نیروهای ناجا را پذیراست باشد، ولی همچنین بیانگر بالاتر بودن میزان بروز CVD در مردان است. مطالعات متعددی نشان می‌دهند که میزان بروز CVD در مردان به مراتب بالاتر از زنان است و عوارض آن در سنین پایین‌تری در مردان نسبت به زنان ظاهر می‌گردد [۲۶،۴۴،۴۹]. همچنین در این مطالعه تنها ۲۳/۳ درصد بیماران سابقه کشیدن سیگار داشتند و اغلب بیماران سابقه مصرف سیگار نداشتند. این موضوع توجیه‌کننده علت عدم ابتلا به بیماری مزمن ریوی در بیماران این مطالعه است. به هر صورت مطالعات نشان می‌دهند که کشیدن سیگار مهمترین عامل قابل پیشگیری مسبب CVD در زنان و مردان است [۴۹] و رابطه مستقیمی با افزایش خطر بروز حوادث قلبی-عروقی در بیماران دارد [۵۰]. ۲۰ درصد بیماران سابقه اعتیاد با سوء مصرف دارو داشتند. اعتیاد با سوء مصرف دارو یک عامل مهم پیش‌بینی کننده عوارض قلبی و عروقی در عرض ۶ ماه پس از انجام عمل CABG است [۵۱].

دیابت یکی از مهمترین عوامل خطرساز بیماریهای قلبی عروقی است [۵۲،۴۹] ۷۵-۸۰ درصد بالغین مبتلا به دیابت بدلیل بیماریهای قلبی- عروقی جان خود را از دست می‌دهند [۴۹،۵۳،۵۴]. در این مطالعه تنها ۲۷،۵ درصد بیماران سابقه تشخیص دیابت را در شرح حال خود داشتند که بیش از ۹۵ درصد آنها تحت درمان با داروهای خوراکی پایین آورنده قند خون بودند و در ارزیابیهای بیوشیمیایی انجام شده نیز تنها ۲۰ درصد بیماران دچار قند خون بالا و ۳۳/۳ درصد قند خون مختل بودند. همچنین نتایج حاصل از پژوهشهای پیشین نشان می‌دهند که دیس لیپیدمی به شکل افزایش سطح کلسترول، LDL، و یا تری گلیسیریدها در خون با افزایش خطر ابتلا به بیماریهای قلبی- عروقی همراه است [۴۹]. مطالعات همچنین حاکی از آن هستند که در حالی که سطوح بالای LDL و تری گلیسیریدهای خون خطر بروز CAD را افزایش می‌دهند، سطوح بالای HDL می‌توانند نقش تعدیل‌کننده یا پیش‌گیرنده بر خطر بروز CAD در مردان و زنان داشته باشند (۵۵). در مطالعه ما ۱۸/۳ درصد بیماران در شرح حال خود سابقه دیس لیپیدمی داشتند و در ارزیابیهای بیوشیمیایی انجام‌شده نیز، ۱۱/۷ درصد دارای سطوح کلی کلسترول بالا و ۲۷/۵ درصد دارای سطح کلسترول مختل بودند. سطوح بالاتری گلیسیریدهای خون نیز

**Journal of Police Medicine**
Winter 2013; Vol. 1, No. 3: 142-153

در بیش از ۲۵ درصد افراد و سطوح بالای LDL در ۲۰ درصد بیماران مشاهده شد. حدود ۷۰ درصد بیماران این مطالعه سطح HDL طبیعی یا بالاتر از آن را داشتند.
از طرف دیگر در این مطالعه، ۳۰/۸ درصد بیماران دچار اضافه وزن (BMI = ۲۴/۷ – ۲۶/۹) حدود ۳۵ درصد مبتلا به چاقی درجه اول (BMI = ۲۷ – ۲۹/۹) و ۱۵/۸ درصد آنها دچار چاقی مرضی (BMI>۳۰) بودند. مطالعات اخیر به طور گسترده و فزاینده‌ای به شیوع فراگیر چاقی به عنوان یک مسأله اساسی در رابطه با سلامت در جامعه و نقش خطرساز آن برای بیماری‌های قلبی– عروقی اشاره دارند [۵۶،۵۷]. اضافه وزن حتی به میزان مختصر و به ویژه همراه با افزایش چربی دور شکمی، خطر بروز CADرادر افراد به شکل چشم‌گیری بالا می‌برد. چاقی از طریق اثر بر روی بسیاری از عوامل خطرساز اصلی مانند، دیابت، نشانگان اختلال متابولیک، پروفایل لیپیدهای خون، و فشارخون خطر بروز حوادث قلبی–عروقی را در افراد افزایش می‌دهد [۶۰–۵۸]. در رابطه با فشار خون نیز که از عوامل اصلی خطرساز CVD است [۲۷،۴۷] در این مطالعه مشاهده شد که تنها ۳۸/۳ افراد سابقه پرفشاری خون را در شرح حال خود ذکرکردند و درمعاینات نیز ۱۷/۵ و ۵/۸ درصد بیماران به ترتیب دارای فشار خون سیستولیک بالا درجه ۱ و درجه ۲ بودند. از نظر فشار خون دیاستولیک نیز تنها حدود ۱۵درصد بیماران به پرفشاری خون مبتلا بودند که در اغلب موارد نیز شدت آن در حد پرفشاری خون درجه ۱ بود.
نکته قابل تأمل در این مطالعه اینجاست که با وجود پیشرفته بودن CAD در بیماران این مطالعه (درگیری سه رگ در حدود نیمی از بیماران و درگیری ۲ رگ در بیش از ۳۰ درصد موارد)، سابقه یا عوارضی از وجود سایر بیماریهای عروقی و تظاهرات اترواسکلروزیس مانند درگیری عروق محیطی یا مغزی در آنها وجود نداشت یا بسیار نادر بود. این مطلب می‌تواند با توجه به شیوع نسبتاً پایین برخی عوامل خطرساز آترواسکلروزیس، مانند؛ کشیدن سیگار، پرفشاری خون، و دیابت در بیماران این مطالعه در مقایسه با سایر مطالعات [۴۹–۵۵]، مؤید مکانیسمهای ویژه ایجاد آترواسکلروز و بیماریهای عروقی در عروق کرونری قلب باشد. چاقی و دیس لیپیدمی از عوامل خطرسازی بودند که در این پژوهش با شیوع نسبتاً بالایی در میان بیماران مشاهده شدند و بیشتر حاکی از تأثیر عوامل رفتاری و شیوه زندگی کم تحرک و رژیم غذایی ناسالم در بیماران هستند.

## نتیجه‌گیری

ما در این مطالعه به بررسی عوامل اصلی خطرساز CVD در نمونه‌ای از بیماران مبتلا به بیماری پیشرفته قلبی– عروقی که تحت عمل CABG قرار گرفته بودند پرداختیم و یافته‌های این مطالعه بیانگر آنست که علیرغم شناخت ما از بسیاری از عوامل خطرساز بیماریهای قلبی– عروقی در مطالعات، نحوه اثر و تعامل این عوامل با یکدیگر و تأثیر آنها از سایر فاکتورهای رفتاری، ژنتیکی، و بیومدیکال در ایجاد آترواسکلروزیس و بیماری قلبی– عروقی بسیار پیچیده و نیازمند مطالعات و بررسیهای گسترده‌تری است. همچنین میزان شیوع و اثر هر یک از این عوامل خطرساز در ایجاد آترواسکلروزیس در عروق قلبی و در میان گروه‌های مختلف جمعیتی متفاوت و منحصر به فرد است و بنابراین نیاز است تا برای شناخت و امکان برنامه‌ریزی برای کنترل بهتر این عوامل درگروه‌های مختلف سنی، جنسی و جمعیتی و میزان اثر و نحوه تعامل آنها پژوهشهایی در گروه‌های مختلف جامعه و بیماران طرح و اجرا گردد. علاوه بر این، یافته‌های این مطالعه بر نیاز به برنامه‌ریزی جامع وفراگیر برای کنترل چاقی و اضافه وزن به عنوان یکی از شایع ترین و مهمترین عوامل خطرساز قابل اصلاح بیماریهای قلبی– عروقی و ترویج اتخاذ رژیمهای غذایی سالم و ورزش و تحرک برای کنترل کلسترول و چربی خون درجامعه تأکید می‌نماید.

## منابع

1. Information Statistics Division. Scottish Health Statistics. Scotland: ISD 2011.

2. World Health Organization. The Atlas of Heart Disease and Stroke. Geneva, Switzerland: WHO 2007.

3. Yusef S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part 1: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. Circulation 2001; 104: 2746-2753.

4. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ. On behalf of the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics subcommittee, heart disease and strokestatisticsV2012 update: a report from the American Heart Association. Circulation 2012; 125: e2-e220.

5. Scarborough P, Bhavnagar P, Wickramasinghe K, Smolina K, Mitchell C, Rayner M. British Heart Foundation Health Promotion Research Group, Department of Public Health, University of Oxford 2011.

6. Leelavathy D. Acharya et al. Evaluation of risk factors and in-hospital outcomes in patients with coronary artery disease in a tertiary care teaching hospital. Int J PharmTech Res 2009; 1(4): 1378-86.

7. Thomson P, Niven CA, Peck DF, Howie K. Cor-

onary Heart Disease Risk Factors: Concordance between Patients and Partners Before and After Bypass Grafting Surgery. J Cardiovasc Nurs 2012. [Epub ahead of print].

8. Davis AR, Smeeth L, Grundy EM. Contribution of changes in incidence and mortality trends to the prevalence of coronary heart disease in the UK. Eur Heart J 2007; 28(17): 2142-2147.

9. Schoenberg NE, Moser DK, Mulligan K, Osman S. Coronary artery disease In: Newman S, Steed L, Mulligan K, eds. Chronic Physical Illness: Self Management and Behavioural Interventions. Berkshire, UK: Open University Press, McGraw Hill 2009; 13: 224-238.

10. Kotseva K, Wood D, Debacles G, DeBacquer D, Pyorala K, Keil U; on behalf of the EUROASPIRE Study Group. EUROASPIRE 111: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardio protective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2009; 16(2); 121-137.

11. Ockene JK, Schneider KL, Lemon SC, Ockene IS. Can we improve adherence to preventive therapies for cardio vascularhealth? Circulation 2011; 124: 1276-1282.

12. Muir AD, McKeown PP, Bayraktutan U. Role of gender, smoking profile, hypertension and diabetes on saphenous vein and internal mammary artery endothelial relaxation in patients with coronary artery bypass grafting. Oxid. Med. Cell. Longev 2010; 3: 199-205.

13. Caparrelli DJ, Ghazoul M, Diethrich EB. Indications for coronary artery bypass grafting in 2009: What is left to surgery. J Cardiovasc Surg 2009; 50: 19-28.

14. Taggart DP. Surgery is the best intervention for severe coronary disease. Brit Med J 2005; 330: 785-786.

15. Pocock SJ, Hampton JR, Henderson RA. Coronary angioplasty versus medical therapy for angina: the Second Randomized Intervention Treatment of Angina (RITA-2) trial. Lancet 1993; 341:573-580.

16. Pocock SJ, Henderson RA, Rickards AF, et al. Meta analysisof randomized trials comparing coronary angioplasty with bypass surgery. Lancet 1995; 346: 1184-1189.

17. The (CABRI) Trial Participants. First-year results of CABRI (Coronary Angioplasty vs. by pass Revascularization Investigation). Lancet 1995; 346 (8984): 1179-1184.

18. Wahrborg P; on behalf of the CABRI Trialists. Quality of life after angioplasty or bypass surgery: 1-year follow-up in the Coronary Angioplasty Versus Bypass Revascularization Investigation (CABRI) trial. Eur Heart J 1999; 20: 653-658.

19. Jacobs AK, Kelsely SF, Brooks MM, et al. Better outcome for women compared with men undergoing coronary revascularization: a report from the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). Circulation 1998; 98: 1279-1285.

20. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, et al. ACCF/AHA guide line for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2011; 58: 123-210.

21. Bravata DM, Glenger AL, and McDonald KM, et al. Systematic review: the comparative effectiveness of percutaneous coronary interventions and coronary artery bypass graft surgery. Ann Intern Med 2007; 147: 703-716.

22. Williams JB, DeLong ER, Peterson E, et al. Secondary prevention after coronary artery bypass graft surgery. Circulation 2011; 123:39-45.

23. Sergeant P, Blackstone E, Meyes B, et al. First cardio logical interventions for ischemic heart disease after primary coronary artery bypass grafting. Eur J Cardiothorac Surg 1998; 14: 480-487.

24. Van Domburg RT, Kappetein AP, Bogers AJJC. The clinical outcome after coronary bypass surgery: a 30-yearfollow-up study. Eur Heart J 2009; 30: 453-458.

25. Sabik JF, Blackstone EH, Gillinov AM, Smedira

NG, Lytle BG. Occurrence and risk factors for re-intervention after coronary artery bypass grafting. Circulation 2006; 114: I-454-I-446.

26. Kullo IJ.Ballantyne CM. Conditional risk factors for atherosclerosis. Mayo Clin Proc 2005; 80:219-230.

27. Wilson PW. Assessing coronary heart disease risk with traditional and novel risk factors. Clin Cardiol 2004; 27: 7-11.

28. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P., Smith S Jr, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. Circulation 1999; 100: 1481-1492.

29. Hung J, Knuiman MW, Divitini ML, Davis T, Beilby JP. Prevalence and risk factor correlates of elevated C-reactive protein in an adult Australian population. Am J Cardiol 2008; 101: 193-198.

30. Beresford N, Seymour L, Vincent C, and Moat N. Risks of elective cardiac surgery: what do patients want to know? Heart 2001; 86: 626-631.

31. Boatman DM, Saeed B, Varghese I, et al. Prior coronary artery bypass graft surgery patients undergoing diagnostic coronary angiography have multiple uncontrolled coronary artery disease risk factors and high risk of cardiovascular events. Heart Vessels 2009; 24(4): 241-246.

32. Campeau L. Lipid lowering and coronary bypass graft surgery. Curr Opin Cardiol 2000; 15(6): 395-399.

33. Barnason S, Zimmerman L, Atwood J, Nieveen J, Schmaderer M. Impact of a home communication intervention for coronary artery bypass graft patients with ischaemic heart failure on self-efficacy, coronary disease risk factor modification and functioning. Heart Lung 2003; 32: 147-158.

34. Allen JK, Blumenthal RS. Coronary risk factors in women six months after coronary artery bypass grafting. Am J Cardiol 1995; 75: 1092-1096.

35. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN Guidelines Number 41: Secondary Prevention of Coronary Heart Disease following Myocardial Infarction. A National Clinical Guideline. Edinburgh, UK: Royal College of Physicians; 2000.

36. Mckibbin EC. An analysis of the risk factors for coronary heart disease in patients aged 55 and younger with proven heart disease. Curationis 1994: 17(3): 51-57.

37. Allen JK. Coronary risk factors in women one year after coronary artery bypass grafting. J Women Health Gen-B 2009; 8: 617-622.

38. Hartwell D, Henry J. Dietary advice for patients undergoing coronary artery bypass surgery: falling on deaf ears? Int J Food Scinutr 2003; 54: 37-47.

39. Aldana SG, Whitmer RW, Greenlaw R, et al. Cardiovascular risk reductions associated with aggressive lifestyle modification and cardiac rehabilitation. Heart Lung 2003; 32: 374-382.

40. Yates BC, Heeren BM, Keller SM, Agrawal S, Stomer JA. Comparing two methods of rehabilitation for risk factor modification after a cardiac event. RehabilNurs 2007; 32: 5-22.

41. Salmon B. Differences between men and women in compliance with risk factor reduction: before and after coronary artery bypass surgery. J Vasc Nurs 2001; 19(3):73-77.

42. Moore SM, Ruland CM, Pashkow FJ, Blackburn GG. Women's patterns of exercise following cardiac rehabilitation. Nurs Res. 1998; 47: 318-324.

43. Willich SN, Muller-Nordhorn J, Kulig M, Binting S. Cardiacrisk factors, medication and recurrent clinical events after acute coronary disease: a prospective cohort study. Eur Heart J 2001; 22: 307-313.

44. Hackam DG, Anand SS. Emerging risk factors for atherosclerotic vascular disease: A critical review of the evidence. JAMA 2003; 290: 932-940.

45. Waly HM, Elayda MA, Lee VV, el-Said G, Reul GJ. Risk factor analysis among Egyptian patients who underwent coronary artery bypass surgery.

Tex. Heart Inst J 1997; 24: 204-208.

46. Hurrell C, Wietlisbach V, Jotterand V, et al. High prevalence of major cardiovascular risk factors in first-degree relatives of individuals with familial premature coronary artery disease: The GENECARD project. Atherosclerosis 2007; 194: 253-264.

47. Jomini V, Oppliger-Pasquali S, Wietlisbach V, et al. Contribution of major cardiovascular risk factors to familial premature coronary artery disease: The GENECARD project. J Am Col Cardiol 2002; 40: 676-684.

48. Roques F, Nashef SA, Michel P, Gauducheau E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: Analysis of the Euro Score multinational database of 19030 patients. Eur J Cardiothorac Surg 1999; 15: 816-822.

49. Roeters van Lennep JE, Westerveld HT, et al. Risk factors for coronary heart disease: Implications of gender. Cardiov Asc Res 2002; 53: 538-549.

50. Troughton JA, Woodside JV, Young IS, et al. Homocysteine and coronary heart disease risk in the PRIME study. Atherosclerosis 2007; 191: 90-97.

51. Misra P, Caldito GC, Kakkar AK, et al. Outcomes of coronary artery bypass grafting in patients with a history of illicit drug use. Am J Cardiol 2003; 92: 593-595.

52. Van Melle JP, Bot M, Jonge de P, et al. Diabetes, glycemic control and new-onset heart failure in patients with stable coronary artery disease: Data from the heart and soul study. Diabetes Care 2010; 33:2084-2089.

53. Beller GA. Noninvasive screening for coronary atherosclerosis and silent ischemia in asymptomatic type 2 diabetic patients: Is it appropriate and cost-effective. J Am Coll Cardiol 2007; 49: 1918-1923.

54. Scognamiglio R, Negut C, Ramondo A, et al. Detection of coronary artery disease in asymptomatic patients with type 2 diabetes mellitus. J Am Coll Cardiol 2006; 47: 65-71.

55. DeFariaYeh D, Freeman MW, Meigs JB, et al. Risk factors for coronary artery disease in patients with elevated high-density lipoprotein cholesterol. Am J Cardiol 2007; 99: 1-4.

56. Wessel TR, Arant CB, Olson MB, et al. Relationship of physical fitness vs body mass index with coronary artery disease and cardiovascular events in women. JAMA 2004; 292: 1179-1187.

57. Manson JE, Skerrett PJ, Greenland P, et al. The escalating pandemics of obesity and sedentary lifestyle: A call to action for clinicians. Arch Intern Med 2004; 164: 249-258.

58. Wilsgaard T, Arnesen E. Body mass index and coronary heart disease risk score: The Troms study, 1979 to 2001. Ann Epidemiol 2007; 17: 100-105.

59. Zalesin KC, Franklin BA, Miller WM, et al. Impact of obesity on cardiovascular disease. Endocrinol Metab Clin North Am 2008; 37: 663-684.

60. Panico S, Palmieri L, and Donfrancesco C, et al. Preventive potential of body mass reduction to lower cardiovascular risk: The Italian Progetto CUORE study. Prev Med 2008; 47: 53-60.