

## اختلاف جنس در رخداد سکته قلبی بین بیماران با و بدون عوامل خطر متداول (مطالعه قلب بیمارستان مدرس)

محمد رضا محمودی<sup>۱</sup>، سید مسعود کیمیایگر<sup>۲</sup>، علیرضا ابدی<sup>۳</sup>

۱- نویسنده مسئول: مربی گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

پست الکترونیکی: mr\_mahmoodi@kmu.ac.ir

۲- استاد گروه تغذیه انسانی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- استادیار گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تاریخ دریافت: ۸۶/۲/۱۸

تاریخ پذیرش: ۸۶/۷/۱۶

### چکیده

**سابقه و هدف:** بررسی‌ها نشان می‌دهند که جنسیت در بروز بیماری‌های قلبی عروقی، نقش بسزایی دارد. به طوری که در بعضی مطالعات، پروفایل عوامل خطر در مردان، در مقایسه با زنان، متفاوت است؛ در حالی که برخی از محققان، اختلاف معنی‌داری در شیوع عوامل خطر بین مردان و زنان گزارش نکرده‌اند. این تحقیق به منظور تعیین پروفایل عوامل خطر متداول و شاخص‌های خونی - متابولیکی و تعیین خطر نسبی عوامل خطر در زنان نسبت به مردان بیمار مبتلا به سکته قلبی انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی، اطلاعات مربوط به ۵۹۴ بیمار مبتلا به سکته قلبی (۷۰/۲ درصد مرد و ۲۹/۸ درصد زن) از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بیماران بر اساس شاخص‌های خونی و عوامل خطر انتخابی در دو جنس، مورد تحلیل قرار گرفتند و نسبت مردان و خطر نسبی سکته قلبی تعیین شد.

**یافته‌ها:** میانگین سن، هموگلوبین، هماتوکریت، متوسط هموگلوبین گلیکولی، متوسط غلظت هموگلوبین گلیکولی، کلسترول تام و قند خون ناشتا بین زنان و مردان، اختلاف معنی‌داری داشت ( $p < 0.05$ ). میانگین هموگلوبین و هماتوکریت در مردان بیمار مبتلا به هیپرلیپیدمی و دارای تاریخچه خانوادگی سکته قلبی با میانگین این دو شاخص خونی در مردان فاقد این دو عامل خطر، اختلاف معنی‌داری داشت ( $p < 0.05$ ). خطر نسبی هیپرلیپیدمی، دیابت و فشار خون در تمام گروه‌های سنی برای زنان، بیش از مردان بود. خطر نسبی برای زنان دارای سه عامل خطر توأم هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون ۶/۱۶ برابر مردان دارای این سه عامل خطر بود. شیوع هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون در زنان، بیش از مردان بود ( $p < 0.001$ )، در حالی که شیوع تاریخچه خانوادگی در دو جنس، اختلاف معنی‌داری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه، بیشتر بودن خطرات نسبی هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون را در رخداد سکته قلبی برای زنان در تمام گروه‌های سنی در مقایسه با مردان تأیید می‌کند. بجز متوسط حجم گلبولی، سایر شاخص‌های خونی در مردان، بیش از زنان مبتلا به سکته قلبی بود، در حالی که شاخص‌های متابولیک در زنان، بیش از مردان بود.

**واژگان کلیدی:** سکته قلبی، عوامل خطر، شاخص‌های خونی - متابولیکی، اختلاف جنس

### • مقدمه

اختلاف معنی‌دار در پروفایل‌های متفاوت عوامل خطر کرونر در بین جوامع انسانی و نیز در بین افراد جوامع مشکل است (۴، ۳). بنابراین، مطالعات اپیدمیولوژی منطقه‌ای، ضروری به نظر می‌رسد.

پروفایل عوامل خطر در مردان در مقایسه با زنان، متفاوت است (۷-۵)، درحالی که برخی از محققان، اختلاف معنی‌داری در شیوع عوامل خطر بین مردان و زنان گزارش نکرده‌اند (۹، ۸). بخش اساسی خطر، به قومیت مربوط

بروز بیماری کرونر قلب به دلیل تفاوت‌های جغرافیایی، فرهنگی، اجتماعی و رفتاری در بین کشورها و نواحی مورد بررسی، به طور مشخصی متفاوت است. بیشترین میزان بروز در اروپای شمالی و آمریکا مشاهده شده است، در حالی که در اروپای جنوبی و کشورهای ناحیه مدیترانه، بسیار کمتر است. میزان بروز در اروپای جنوبی حدود ۵۰ درصد میزان بروز در اروپای شمالی است (۳-۱). از این رو، تعمیم نتایج مطالعات اپیدمیولوژی یک منطقه به دلیل

زندگی از طریق پرسشنامه معتبر با جزئیات کامل در طول صاحبیه ویژه با پزشک در زمان پذیرش و در طول دوره بستری در بیمارستان به دست آمد. نمونه‌های خون بیماران پس از پذیرش در اورژانس یا واحد مراقبت قلبی، از بیمار گرفته شد و در آزمایشگاه بیمارستان مدرس آنزیم‌های قلبی، گلوکز، تری‌گلیسرید، کلسترول تام، الکترولیت و اسید اوریک خون بیماران اندازه‌گیری شد. شاخص‌های خونی، اجزای آزمایش کامل خون بودند که در بسیاری از بیمارستان‌ها به صورت متداول کنترل می‌شوند.

#### توصیف عوامل خطر متداول بر اساس معیار WHO (۱۲):

اعتماد به سیگار از طریق پرسش از بیمار مشخص شد. فشار خون بالا از طریق بررسی تاریخچه فشار خون در گذشته یا حال به خصوص اعتراف بیمار در پرونده پزشکی یا فشار خون مساوی یا بیش از ۱۴۰ بر ۹۰ میلی‌متر جیوه با یا بدون مصرف داروهای ضد فشار خون در زمان پذیرش توصیف شد.

هیپرلیپیدمی در بیماران با داشتن تاریخچه مستند یا استفاده از داروهای ضد چربی خون یا داشتن میزان کلسترول تام برابر یا بیش از ۲۰۰ mg/dl یا تری‌گلیسرید برابر یا بیش از ۱۵۰ mg/dl یا هر دو با هم تعریف شد.

افراد مبتلا به دیابت شیرین، بیمارانی بودند که قند خون ناشتای آنها بالاتر از ۱۲۶ mg/dl بود یا کسانی که تحت درمان خاص یا تاریخچه دیابت در گذشته یا حال با یا بدون مصرف دارو در زمان پذیرش داشتند. تاریخچه خانوادگی سکته قلبی در یکی از والدین یا هر دوی آنها از طریق پرسش از بیمار مشخص شد.

شاخص‌های خونی بر اساس مرجع معتبر WHO به این شرح، گروه‌بندی شدند (۱۳). مقادیر هموگلوبین به دو گروه طبقه‌بندی شد: در زنان و مردان به ترتیب میزان هموگلوبین کمتر از ۱۲ g/dl و کمتر از ۱۳ g/dl، کم‌خون و میزان هموگلوبین بیش از ۱۶ g/dl و بیش از ۱۷ g/dl بیش از دامنه طبیعی در نظر گرفته شد. مقادیر هماتوکریت به دو گروه طبقه‌بندی شد: در زنان و مردان به ترتیب میزان هماتوکریت کمتر از ۳۶٪ و کمتر از ۳۹٪، کم‌خون و میزان هماتوکریت بیش از ۴۶٪ و بیش از ۴۹٪، بیش از دامنه طبیعی در نظر گرفته شد (۱۳).

نسبت مردان و خطر نسبی در بین بیماران: نسبت مردان (male ratio) در سکته قلبی بر اساس خارج قسمت تعداد مردان بر مجموع تعداد مردان و زنان بیان می‌شود. خطر

می‌شود که می‌توان آن را به وضعیت اجتماعی-اقتصادی و موقعیت جغرافیایی نسبت داد؛ اگرچه اساساً نواحی جغرافیایی ممکن است با یکدیگر تفاوت داشته باشند (۱۰). اطلاعات محدودی در رابطه با توزیع عوامل خطر بین دو جنس در یک ناحیه جغرافیایی، در دسترس است. بنابراین، هدف از این مطالعه، تعیین پروفایل عوامل خطر متداول و شاخص‌های خونی و متابولیکی و همچنین تعیین نسبت مردان و خطر نسبی در مردان و زنان بیمار مبتلا به اولین سکته قلبی بود.

#### • مواد و روش‌ها

**طراحی و بیماران مورد مطالعه:** در این مطالعه مقطعی، اطلاعات پزشکی بیماران در طول یک دوره ۱۲ ساله از فروردین ۱۳۷۳ تا اسفند ۱۳۸۴ بررسی شد. جمعیت هدف، تمام بیماران دچار سکته قلبی بودند که به بخش اورژانس بیمارستان شهید مدرس با علائم درد قفسه سینه با یا بدون تعریق، تهوع و تنگی نفس مراجعه کرده بودند. به طور کلی "مطالعه قلب بیمارستان مدرس" یک مطالعه مورد-شاهدی گذشته نگر بود. ۱۷۸۰ بیمار در این مطالعه شرکت داشتند که شامل بیماران مبتلا به سندرم کرونر حاد (۷۷۹ مرد و ۴۱۱ زن) و بیماران دچار آپاندیسیت (۴۳۵ مرد و ۱۵۵ زن) یا شاهد بودند. در این بررسی، فقط بیماران مبتلا به سکته قلبی، مورد بررسی قرار گرفتند: ۴۳۶ نفر با سکته قلبی کامل، ۵۰ نفر با سکته قلبی بدون بالا رفتن بخش ST، ۲۶ بیمار بدون موج Q و ۸۲ بیمار با آنژین ناپایدار پس از سکته قلبی. بیماران برای اولین سکته قلبی بستری شدند و رضایت نامه از آنها گرفته شد.

سکته قلبی بر اساس کد ۴۱۰ طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-9) و توسط معیار بالینی WHO و انجمن قلب آمریکا توصیف شد (۱۱). انفارکتوس قلبی بر اساس وجود حداقل دو وضعیت زیر توصیف شد: درد ایسکمی قفسه سینه حداقل به مدت ۲۰ دقیقه؛ افزایش غلظت سرمی آنزیم‌های قلبی (تروپونین، کراتین کیناز، ایزوآنزیم‌های کراتین کیناز یا سایر آنزیم‌های قلبی) به میزان ۲ تا ۳ برابر محدوده بالای طبیعی ۴۸ ساعت پس از حمله قلبی؛ و تغییرات الکتروکاردیوگرافی که سکته قلبی را تأیید می‌کرد. بیماران به چهار گروه سنی (۵۰ <، ۵۰-۶۴، ۶۵-۷۵ و ۷۵ > سال) تقسیم شدند.

**گردآوری داده‌ها:** اطلاعات مربوط به عوامل خطر از پرونده‌های پزشکی بیماران و اطلاعات مربوط به خصوصیات

## • یافته‌ها

خصوصیات بالینی پایه: از ۵۹۴ بیمار مبتلا به سکته قلبی، ۷۰/۲ درصد را مردان با میانگین سنی  $57/7 \pm 11/9$  سال و ۲۹/۸ درصد را زنان با میانگین سنی  $63/8 \pm 12/8$  سال تشکیل دادند (جدول ۱) که از نظر آماری اختلاف، معنی‌دار بود ( $p < 0/001$ ). به استثنای متوسط حجم گلبولی، سایر شاخص‌های خونی مثل هموگلوبین، هماتوکریت، متوسط هموگلوبین گلبولی و متوسط غلظت هموگلوبین گلبولی در مردان، بیش از زنان مبتلا به سکته قلبی بود و این اختلاف از نظر آماری، معنی‌دار بود. در حالی که شاخص‌های متابولیکی در زنان، بیش از مردان بود. از نظر آماری، اختلاف میانگین غلظت کلسترول تام و قند خون ناشتا در دو جنس، معنی‌دار بود ( $p < 0/001$ ).

نسبت مردان در سکته قلبی: نسبت کل مردان دچار سکته قلبی ۷۰/۲ درصد و برای گروه‌های سنی  $< 50$ ، ۶۴-۵۱، ۷۵-۶۵ و  $> 75$  سال به ترتیب ۷۹/۶، ۷۶/۸، ۶۱/۴ و ۴۶/۸ درصد بود.

نسبی در این مطالعه، وجود عوامل خطر در زنان در مقابل وجود عوامل خطر در مردان مبتلا به سکته قلبی بود. به عبارت دیگر خطر نسبی، عبارت بود از خارج قسمت نسبت تعداد زنان دارای یک عامل خطر خاص از کل زنان بر تعداد مردان دارای همان عامل خطر خاص از کل مردان مبتلا به سکته قلبی.

تحلیل آماری: نتایج به صورت میانگین  $\pm$  دو انحراف معیار، برای متغیرهای کمی و فراوانی برای متغیرهای طبقه‌بندی شده بیان شد. بیماران بر اساس شاخص‌های خونی و عوامل خطر متداول مورد تحلیل قرار گرفتند. از نظر آماری شاخص‌های خونی، بین بیماران با و بدون عوامل خطر مقایسه شد. آزمون‌های آماری برای متغیرهای طبقه‌بندی با استفاده از آزمون کای-اسکور و برای متغیرهای کمی با استفاده از آنالیز واریانس یکطرفه انجام شد. برای تعیین اختلاف میانگین شاخص‌های خونی در بیماران با و بدون عوامل خطر از آزمون Independent t-test استفاده شد. تمام آزمون‌ها دو طرفه و با سطح معنی‌دار کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. تحلیل‌های آماری توسط نرم افزار SPSS 11.5 صورت گرفت.

جدول ۱ - خصوصیات پایه بیماران مبتلا به سکته قلبی

| متغیرها §              | مردان (n=417)      | زنان (n=177)       | سطح معنی‌داری |
|------------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| سن (سال)               | $57/73 \pm 11/89$  | $63/76 \pm 12/79$  | $< 0/001$     |
| Hb (g/dl)              | $14/79 \pm 1/94$   | $13/32 \pm 1/96$   | $< 0/001$     |
| Hct (%)                | $44/90 \pm 5/63$   | $40/90 \pm 5/67$   | $< 0/001$     |
| MCV (fl)               | $90/04 \pm 8/98$   | $88/71 \pm 8/20$   | ¶ NS          |
| MCH (pg)               | $29/79 \pm 3/25$   | $28/99 \pm 3/01$   | $< 0/005$     |
| MCHC(g/dl)             | $32/94 \pm 1/42$   | $32/56 \pm 1/60$   | $< 0/005$     |
| هیپرلیپیدمی            | ٪ ۴۵/۸             | ٪ ۶۳/۲             | $< 0/001$     |
| دیابت                  | ٪ ۳۴/۰             | ٪ ۶۰/۳             | $< 0/001$     |
| پرفشاری خون            | ٪ ۳۲/۸             | ٪ ۶۴/۴             | $< 0/001$     |
| تاریخچه خانوادگی       | ٪ ۱۵/۳             | ٪ ۱۲/۱             | NS            |
| استعمال سیگار          | ٪ ۵۱/۴             | ٪ ۱۶/۱             | $< 0/001$     |
| کلسترول (mg/dl)        | $192/04 \pm 45/51$ | $206/93 \pm 62/30$ | $< 0/001$     |
| تری گلیسرید (mg/dl)    | $141/37 \pm 81/75$ | $154/87 \pm 72/80$ | NS            |
| قند خون ناشتا (mg/dl)  | $140/05 \pm 68/35$ | $175/08 \pm 98/92$ | $< 0/001$     |
| اسید اوریک خون (mg/dl) | $6/13 \pm 1/98$    | $6/22 \pm 2/22$    | NS            |

§ Hb = هموگلوبین Hct = هماتوکریت MCV = متوسط حجم گلبولی

MCH = متوسط هموگلوبین گلبولی MCHC = متوسط غلظت هموگلوبین گلبولی

¶ : غیر معنی‌دار

جدول ۲- خطر نسبی برآورد شده برای عوامل خطر انتخابی براساس گروه‌های سنی و به صورت توزیع زنان بر مردان (با ۹۵٪ فاصله اطمینان)

| متغیرها          | زنان بر مردان |            | کل   |             | گروه سنی (سال) |             |       |             |       |             |      |             |
|------------------|---------------|------------|------|-------------|----------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|------|-------------|
|                  | دارد          | ندارد      | RR*  | 95% CI¶     | ≤ ۵۰           |             | ۵۱-۶۴ |             | ۶۵-۷۴ |             | ≥ ۷۵ |             |
|                  |               |            |      |             | RR             | 95% CI      | RR    | 95% CI      | RR    | 95% CI      | RR   | 95% CI      |
| هیپرلیپیدمی      | ۱۱۰ بر ۱۸۶    | ۲۲۰ بر ۶۴  | ۱/۳۸ | ۱/۱۸ - ۱/۶۱ | ۱/۱۰           | ۰/۸۱ - ۱/۵۰ | ۱/۶۹  | ۱/۳۷ - ۲/۰۸ | ۱/۶۸  | ۱/۲۰ - ۲/۳۶ | ۲/۵۴ | ۱/۰۴ - ۶/۱۸ |
| دیابت            | ۱۰۵ بر ۱۳۸    | ۲۶۸ بر ۶۹  | ۱/۷۸ | ۱/۴۸ - ۲/۱۴ | ۱/۷۱           | ۱/۰۶ - ۲/۷۷ | ۱/۵۷  | ۰/۱۶ - ۲/۱۳ | ۱/۹۴  | ۱/۴۲ - ۲/۶۵ | ۱/۶۳ | ۰/۹۱ - ۲/۹۴ |
| پرفشاری خون      | ۱۱۲ بر ۱۳۳    | ۲۷۳ بر ۶۲  | ۱/۹۷ | ۱/۶۵ - ۲/۳۵ | ۱/۵۹           | ۰/۹۰ - ۲/۸۲ | ۲/۱۶  | ۱/۶۱ - ۲/۸۹ | ۱/۷۷  | ۱/۳۴ - ۲/۳۴ | ۱/۳۶ | ۰/۸۶ - ۲/۱۴ |
| تاریخچه خانوادگی | ۲۱ بر ۶۲      | ۳۴۳ بر ۱۵۳ | ۰/۷۹ | ۰/۵۰ - ۱/۲۶ | ۰/۷۰           | ۰/۲۶ - ۱/۸۷ | ۰/۹۲  | ۰/۴۵ - ۱/۸۹ | ۱/۲۰  | ۰/۴۷ - ۳/۰۶ | ۰/۹۱ | ۰/۱۴ - ۶/۰۵ |
| مصرف سیگار       | ۲۸ بر ۲۰۸     | ۱۹۷ بر ۱۴۶ | ۰/۳۱ | ۰/۲۲ - ۰/۴۴ | ۰/۴۳           | ۰/۲۵ - ۰/۷۵ | ۰/۳۹  | ۰/۲۲ - ۰/۶۹ | ۰/۲۴  | ۰/۱۰ - ۰/۵۸ | ۰/۴۰ | ۰/۱۴ - ۱/۱۶ |

\* خطر نسبی : عوامل خطر زنان در مقابل مردان مبتلا به انفارکتوس قلبی است.  
 ¶ فاصله اطمینان ۹۵٪

هموگلوبین گلبولی بین مردان مبتلا به سکتة با عامل خطر هیپرلیپیدمی و بدون هیپرلیپیدمی، معنی‌دار بود (جدول ۴). اختلاف میانگین هموگلوبین و هماتوکریت در بین مردان با و بدون عامل خطر تاریخچه خانوادگی سکتة قلبی نیز معنی‌دار بود. میانگین هموگلوبین و هماتوکریت در مردان سیگاری، بیش از مردان غیر سیگاری، بود. به طور کلی، به استثنای چند مورد، شاخص‌های خونی در بیماران مبتلا به سکتة قلبی دارای عوامل خطر، بیش از بیماران بدون عامل خطر بود، اگرچه اختلاف در بسیاری از موارد، معنی‌دار نبود.

توزیع بیماران مبتلا به اولین سکتة قلبی بر اساس تعداد عوامل خطر به تفکیک جنس در شکل ۱ نشان داده شده است. در این شکل، تعداد کل بیماران در خوشه‌های بدون عامل خطر، ۱ یا ۲، ۳ و ۴ عامل خطر به ترتیب ۶۶، ۳۷۰، ۱۲۵ و ۱۸ نفر بود. توزیع بیماران مبتلا به اولین سکتة قلبی بر اساس شاخص‌های هموگلوبین و هماتوکریت زیر دامنه طبیعی (کم‌خونی) و بیش از دامنه طبیعی به تفکیک جنس در شکل ۲ نشان داده شده است. در این شکل، شیوع کم‌خونی در بین زنان مبتلا به سکتة براساس شاخص‌های هموگلوبین و هماتوکریت، بیش از مردان است ( $p < ۰/۰۵$ ). از طرف دیگر، درصد مردان با غلظت هموگلوبین و هماتوکریت بالاتر از حد طبیعی که سکتة کرده بودند، بیش از زنان همانند آنها بود. اما این اختلاف، معنی‌دار نبود.

**مقایسه خطر نسبی بین زیر گروه‌ها:** به طور کلی، خطر نسبی زنان مبتلا به هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون به ترتیب ۱/۴، ۱/۸ و ۲ برابر مردان مبتلا به سکتة قلبی بود. خطر نسبی این عوامل خطر در زنان با افزایش و کاهش معنی‌دار گروه‌های سنی مختلف پا برجا بود، در حالی که خطر نسبی تاریخچه خانوادگی سکتة قلبی در زنان کمتر و این اختلاف، معنی‌دار نبود (جدول ۲). خطر نسبی برای همه ترکیب‌های احتمالی عوامل خطر که به طور همزمان، عمل می‌کنند، بر اساس ترکیب فراوانی عوامل خطر زنان بر مردان در جدول ۳ ارائه شده است. خطر نسبی برای زنان با داشتن همزمان سه عامل خطر، شامل: هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون ۶/۲ برابر بیش از مردان دارای این سه عامل خطر بود. خطر نسبی برای زنان با داشتن همزمان دو عامل خطر دیابت و پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی و پرفشاری خون و همچنین هیپرلیپیدمی و دیابت به ترتیب ۳/۱، ۲/۵ و ۱/۷ برابر بیش از مردان با داشتن همزمان این دو عامل خطر است (جدول ۳).

**ارتباط بین شاخص‌های خونی و عوامل خطر:** بین دو جنس و شیوع عوامل خطر مانند هیپرلیپیدمی، دیابت، پرفشاری خون و استعمال سیگار، اختلاف معنی‌داری وجود داشت، در حالی که هیچ اختلاف معنی‌داری بین دو جنس و تاریخچه خانوادگی مشاهده نشد (جدول ۱). اختلاف میانگین هموگلوبین، هماتوکریت و متوسط غلظت

جدول ۳- توزیع فراوانی و خطر نسبی در بیماران مبتلا به سکته قلبی برای همه ترکیبات احتمالی دو، سه و چهار عامل خطر که همزمان عمل می کنند

| زنان بر مردان                                  |              |                |           |
|------------------------------------------------|--------------|----------------|-----------|
| عوامل خطر                                      | با عوامل خطر | بدون عوامل خطر | خطر نسبی* |
| ۹۵٪ فاصله اطمینان                              |              |                |           |
| • ترکیب چهار عامل خطر                          |              |                |           |
| هیپرلیپیدمی، دیابت، پرفشاری خون، استعمال سیگار | ۶ بر ۱۲      | ۱۶۸ بر ۳۹۳     | ۱/۱۶      |
| • ترکیب سه عامل خطر                            |              |                |           |
| هیپرلیپیدمی، دیابت، پرفشاری خون                | ۴۵ بر ۱۷     | ۱۲۹ بر ۳۸۸     | ۶/۱۶      |
| هیپرلیپیدمی، دیابت، استعمال سیگار              | ۶ بر ۲۱      | ۱۶۸ بر ۳۸۴     | ۰/۶۷      |
| هیپرلیپیدمی، پرفشاری خون، استعمال سیگار        | ۴ بر ۱۸      | ۱۷۰ بر ۳۸۷     | ۰/۵۲      |
| دیابت، پرفشاری خون، استعمال سیگار              | ۲ بر ۱۲      | ۱۷۲ بر ۳۹۳     | ۰/۳۹      |
| • ترکیب دو عامل خطر                            |              |                |           |
| هیپرلیپیدمی، دیابت                             | ۱۶ بر ۲۲     | ۱۵۸ بر ۳۸۳     | ۱/۶۹      |
| هیپرلیپیدمی، پُرفشاری خون                      | ۱۸ بر ۱۷     | ۱۵۶ بر ۳۸۸     | ۲/۴۶      |
| هیپرلیپیدمی، استعمال سیگار                     | ۲ بر ۴۷      | ۱۷۲ بر ۳۵۸     | ۰/۱۰      |
| دیابت، پُرفشاری خون                            | ۲۰ بر ۱۵     | ۱۵۴ بر ۳۹۰     | ۳/۱۰      |
| دیابت، استعمال سیگار                           | ۳ بر ۲۰      | ۱۷۱ بر ۳۸۵     | ۰/۳۵      |
| پُرفشاری خون، استعمال سیگار                    | ۳ بر ۱۹      | ۱۷۱ بر ۳۸۶     | ۰/۳۷      |

\* خطر نسبی: ترکیب عوامل خطر زنان در مقابل مردان مبتلا به سکته قلبی است.

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار شاخص های خونی در بیماران با و بدون عامل خطر قلبی عروقی مبتلا به سکته قلبی بر اساس جنس

| متغیرها §   | هیپرلیپیدمی |           | دیابت    |          | پرفشاری خون |          | تاریخچه خانوادگی |           | استعمال سیگار |           |
|-------------|-------------|-----------|----------|----------|-------------|----------|------------------|-----------|---------------|-----------|
|             | با          | بدون      | با       | بدون     | با          | بدون     | با               | بدون      | با            | بدون      |
| Hb (g/dl)   |             |           |          |          |             |          |                  |           |               |           |
| مردان       | ۱۵/۲±۰/۱    | ۱۴/۵±۰/۱* | ۱۴/۸±۰/۲ | ۱۴/۸±۰/۱ | ۱۵/۰±۰/۲    | ۱۴/۷±۰/۱ | ۱۵/۳±۰/۲         | ۱۴/۷±۰/۱¶ | ۱۴/۹±۰/۱      | ۱۴/۷±۰/۱  |
| زنان        | ۱۳/۲±۰/۲    | ۱۳/۵±۰/۲  | ۱۳/۳±۰/۲ | ۱۳/۳±۰/۲ | ۱۳/۴±۰/۲    | ۱۳/۳±۰/۲ | ۱۳/۶±۰/۵         | ۱۳/۳±۰/۲  | ۱۴/۰±۰/۴      | ۱۳/۲±۰/۲  |
| Hct (%)     |             |           |          |          |             |          |                  |           |               |           |
| مردان       | ۴۵/۸±۰/۴    | ۴۴/۲±۰/۴¶ | ۴۵/۱±۰/۵ | ۴۴/۹±۰/۳ | ۴۵/۴±۰/۵    | ۴۴/۷±۰/۳ | ۴۶/۳±۰/۵         | ۴۴/۷±۰/۳¶ | ۴۵/۳±۰/۴      | ۴۴/۵±۰/۴  |
| زنان        | ۴۰/۶±۰/۵    | ۴۱/۴±۰/۷  | ۴۰/۹±۰/۶ | ۴۰/۹±۰/۷ | ۴۰/۹±۰/۶    | ۴۰/۹±۰/۷ | ۴۲/۰±۱/۴         | ۴۰/۸±۰/۵  | ۴۳/۳±۱/۳      | ۴۰/۴±۰/۵¶ |
| MCV (fl)    |             |           |          |          |             |          |                  |           |               |           |
| مردان       | ۹۰/۱±۰/۶    | ۹۰/۰±۰/۷  | ۸۹/۵±۰/۸ | ۹۰/۴±۰/۶ | ۹۰/۳±۰/۸    | ۸۹/۹±۰/۵ | ۹۰/۵±۰/۹         | ۹۰/۰±۰/۵  | ۹۱/۰±۰/۶      | ۸۹/۱±۰/۷¶ |
| زنان        | ۸۸/۸±۰/۷    | ۸۸/۵±۱/۲  | ۸۷/۸±۰/۸ | ۹۰/۰±۱/۱ | ۸۹/۰±۰/۷    | ۸۸/۰±۱/۲ | ۸۸/۰±۱/۹         | ۸۸/۸±۰/۷  | ۸۸/۰±۱/۶      | ۸۸/۸±۰/۷  |
| MCH (pg)    |             |           |          |          |             |          |                  |           |               |           |
| مردان       | ۳۰/۰±۰/۲    | ۲۹/۷±۰/۲  | ۲۹/۶±۰/۳ | ۲۹/۹±۰/۲ | ۳۰/۰±۰/۳    | ۲۹/۷±۰/۲ | ۳۰/۱±۰/۳         | ۲۹/۷±۰/۲  | ۳۰/۰±۰/۳      | ۲۹/۶±۰/۲  |
| زنان        | ۳۰/۰±۰/۳    | ۲۸/۹±۰/۴  | ۲۸/۷±۰/۳ | ۲۹/۵±۰/۴ | ۲۹/۱±۰/۳    | ۲۸/۷±۰/۵ | ۲۸/۶±۰/۷         | ۲۹/۰±۰/۲  | ۲۸/۵±۰/۵      | ۲۹/۱±۰/۳  |
| MCHC (g/dl) |             |           |          |          |             |          |                  |           |               |           |
| مردان       | ۳۳/۲±۰/۱    | ۳۲/۷±۰/۱* | ۳۲/۹±۰/۱ | ۳۲/۹±۰/۱ | ۳۳/۰±۰/۱    | ۳۲/۹±۰/۱ | ۳۳/۱±۰/۲         | ۳۲/۹±۰/۱  | ۳۲/۹±۰/۱      | ۳۳/۰±۰/۱  |
| زنان        | ۳۲/۵±۰/۲    | ۳۲/۶±۰/۲  | ۳۲/۶±۰/۲ | ۳۲/۶±۰/۲ | ۳۲/۶±۰/۲    | ۳۲/۴±۰/۲ | ۳۲/۴±۰/۴         | ۳۲/۶±۰/۱  | ۳۲/۲±۰/۲      | ۳۲/۶±۰/۱  |

§ Hb = هموگلوبین Hct = هماتوکریت MCV = متوسط حجم گلبولی MCH = متوسط هموگلوبین گلبولی MCHC = متوسط غلظت هموگلوبین گلبولی.

\* p < 0.001 ؛ ¶ p < 0.05 .

## • بحث

نتایج این مطالعه با نتایج محققان قبلی و تقریباً با همان تأثیر در جمعیت ژاپنی مطابقت دارد. به طوری که پُرفشاری خون، شایع‌ترین عامل خطر بین بیماران ژاپنی مبتلا به سندرم کرونر حاد بود که میزان شیوع برای مردان ۷۰٪ و برای زنان ۷۹٪ بود. در مطالعه حاضر، این عامل خطر در زنان، تظاهر بیشتری داشت. علاوه بر این، هیپرلیپیدمی و دیابت نیز غالباً در این بیماران دیده می‌شد (۴). محققان دیگر نشان داده‌اند که زنان مبتلا به سکته قلبی در مقایسه با مردان، میانگین سنی بالاتری دارند و عوامل خطر دیابت، پُرفشاری خون و دیس‌لیپیدمی، در آنها بیشتر و استعمال سیگار، کمتر بود (۵، ۶). به طور مشابه در مطالعه دیگر (۷)، شیوع پُرفشاری خون در زنان (۴۶/۷ درصد) بیش از مردان (۳۳/۷ درصد) بود. برعکس، درصد مردان سیگاری (۴۶/۹ درصد) بیش از زنان سیگاری (۲۶/۹ درصد) بود. بنابراین، پروفایل عوامل خطر در مردان در مقایسه با زنان متفاوت است (۷). از سوی دیگر، در مطالعه دیگری با توجه به اینکه میانگین سن زنان مبتلا به سکته، بیش از مردان بود، اما شیوع دیابت و پُرفشاری خون بین دو جنس تفاوتی نداشت (۸). در یک مطالعه دیگر (۹)، شیوع فشار خون و دیابت در مردان و زنان، مشابه بود و فقط ۳۷ درصد مردان شرکت کننده در مطالعه، هیچ عامل خطری نداشتند، ۳۹٪ آنها یک عامل خطر و ۲۴٪ آنها دارای ۲ یا ۳ عامل خطر بودند. در حالی که در مطالعه حاضر ۱۱/۴، ۶۳/۹، ۲۱/۶ و ۳/۱ درصد به ترتیب بدون عامل خطر، ۱ یا ۲، ۳ و ۴ عامل خطر بودند. البته این درصد تام دو جنس در خوشه‌های عامل خطر ساز است (شکل ۱). افزایش سن، به تنهایی شاخص بارزی برای خطر بالای رخداد‌های قلبی عروقی است (۱۴). در مطالعه حاضر نیز ۳۷/۹ درصد بیماران را سالمندان ( $\geq 65$  سال) تشکیل می‌دادند (مردان ۳۰/۹ درصد و زنان ۵۴/۲ درصد).

مطالعات اپیدمیولوژی، از این فرضیه که استعمال سیگار در مردان و زنان، بروز سکته قلبی را افزایش می‌دهد، به شدت حمایت می‌کند. استعمال سیگار با تغییراتی در میزان

چندین عامل خطر قلبی عروقی، مثل کاهش HDL-کلسترول و افزایش تری‌گلیسرید سرم، کلسترول تام و -LDL کلسترول و ویسکوزیته خون همراه است (۱۵، ۱۶) که این موضوع در جدول ۴ نیز آشکار است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فراوانی زنان با مقادیر هموگلوبین و هماتوکریت کمتر از دامنه طبیعی، بیش از مردان مبتلا به سکته قلبی است بنابراین، کم‌خونی در زنان شایع‌تر از مردان است. اخیراً پیشنهاد شده که کم‌خونی، عامل خطر مستقلی برای توسعه و رخداد بیماری‌های قلبی عروقی در کل جمعیت و همچنین در بیماران مبتلا به سندرم کرونر حاد است (۱۷، ۱۹).

به طور کلی، کاهش غلظت هموگلوبین ممکن است رساندن اکسیژن به بافت قلب صدمه دیده را به خطر اندازد و اندازه بافت آسیب دیده را افزایش دهد (۱۸). از طرف دیگر، محققان در بررسی‌های اپیدمیولوژی و بالینی گزارش کرده‌اند (۱۹، ۲۰) که افزایش میزان هماتوکریت، یک عامل خطر ترومبوژنی برای بیماری قلبی عروقی است. مطالعه‌ای که اخیراً منتشر شد، نشان داد که کم‌خونی در بیماران دچار سکته قلبی، پیشگویی کننده وقوع سکته قلبی بر اساس شاخص شاخص هموگلوبین است؛ در حالی که براساس شاخص هماتوکریت، کم‌خونی و افزایش هماتوکریت هر دو پیشگویی کننده وقوع سکته قلبی بودند. کم‌خونی هم یک پیشگویی کننده وقوع سکته قلبی با افزایش سن است (۱۹).

به طور کلی، در مردان، عوامل خطر متداول در بیماران با مقادیر هموگلوبین و هماتوکریت بالاتر از دامنه طبیعی، بیش از بیماران با مقادیر هموگلوبین و هماتوکریت زیر دامنه طبیعی بود. در حالی که در زنان، تمام عوامل خطر از این الگو پیروی نمی‌کردند. این یافته نشان می‌دهد که عوامل خطر متداول به همراه افزایش هموگلوبین و هماتوکریت ممکن است، وقوع سکته قلبی را تشدید کنند (۱۹).

نسبت مردان در سکته قلبی در مطالعه حاضر، کمتر از مطالعه Kanamasa بود، اما روند کاهش نسبت مردان در

بر مردان هستند طراحی شد. همان گونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، خطر نسبی به طور معنی‌داری برای زنان دارای سه عامل خطر همزمان (هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون)  $6/2$  برابر مردان است و خطر نسبی ترکیب دو عامل خطر همزمان دیابت و پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی و پرفشاری خون به طور معنی‌دار به ترتیب  $3/1$  و  $2/5$  بوده است. در صورتی که وقتی متغیر سیگار به ۳ یا ۲ ترکیب عاملی وارد می‌شود، خطرات نسبی، بدون اعتبار می‌شوند. بنابراین، باید توجه کرد که تعداد زنان سیگاری دچار سکت قلبی نسبتاً کم است و ممکن است نتایج را تحت تأثیر قرار دهد. از طرف دیگر، داده‌ها در زمینه استعمال سیگار به صورت "سیگاری فعلی" و "هرگز سیگاری" ثبت شده است. بنابراین، ما نتوانستیم اثرات مخرب طولانی مدت استعمال سیگار را بررسی کنیم. این تناقض، بین خطرات نسبی از اختلاف در تعداد افراد سیگاری و مدت زمان استعمال سیگار، قبل از رخداد های قلبی عروقی ناشی می‌شود. اما مشخص است که استعمال سیگار و سندرم متابولیک، حداقل یک اثر افزوده بر بروز بیماری کرونر قلب دارند و ترکیب سیگار، دیس‌لیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون ممکن است تشدید کننده باشند (۲۵).

نتایج این مطالعه، بیشتر بودن خطرات نسبی هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون را در رخداد سکت قلبی برای زنان در تمام گروه‌های سنی در مقایسه با مردان تأیید می‌کند. به استثنای متوسط حجم گلبولی، سایر شاخص‌های خونی مانند هموگلوبین، هماتوکریت، متوسط هموگلوبین گلبولی و متوسط غلظت هموگلوبین گلبولی در مردان، بیش از زنان مبتلا به سکت قلبی بود. در حالی که شاخص‌های متابولیکی در زنان، بیش از مردان بود. به منظور پیشگیری از اپیدمی بیماری کرونر قلب، اقدامات برنامه‌ریزی شده و هماهنگ با تمرکز بر فشار خون، دیابت و دیس‌لیپیدمی ضروری به نظر می‌رسد. خط مشی درمانی و برنامه‌ریزی آموزشی نیز می‌تواند در کاهش پیامدهای جانبی قلبی عروقی مفید باشد.

بین چهار گروه سنی مطالعه حاضر، مشابه مطالعه قبلی (۸) بود. بالا بودن این نسبت در گروه سنی کمتر از ۵۰ سال و ۵۱ تا ۶۴ سال نشان دهنده شیوع بیشتر سکت در مردان در مقایسه با زنان است. خطر نسبی سکت قلبی برای زنان مبتلا به هیپرلیپیدمی، دیابت و پرفشاری خون، بیش از مردان است.

اثر سن در خطر نسبی، واضح است. نتایج حاصل از اولین مدل رگرسیون لجستیک در مطالعه اخیر مشخص کرد که نسبت شانس سکت قلبی برای گروه‌های سنی ۵۰ تا ۶۴ سال، ۶۵ تا ۷۵ سال و بیش از ۷۵ سال در مقایسه با گروه سنی کمتر از ۵۰ سال، به ترتیب  $2/58$ ،  $2/52$  و  $2/24$  بود. نسبت شانس سکت قلبی برای بیماران بیش از ۵۰ سال بر بیماران گروه سنی  $50 \leq$  سال،  $62/5$  بود (۱۷). تعداد بیماران دیابتی ۱۰ تا ۲۰٪ جمعیت بیماران دچار سکت قلبی است (۲۱). در حقیقت، بیماران مبتلا به دیابت، مخصوصاً زنان، دو برابر مردان در معرض رخداد های کرونر هستند. بنابراین، خطر نسبی به طور قابل توجهی برای زنان بیشتر است و احتمال بیماری کرونر قلب را در مقایسه با مردان، افزایش می‌دهد (۲۲). در بین کسانی که پس از سکت، زنده ماندند، پرفشاری خون به طور معنی‌داری با وقوع بالاتر رخداد های غیر کشنده قلبی عروقی همراه است. خطر نسبی برای سکت حاد قلبی در بین افراد با فشار خون بالا هم زیاد است (۲۳).

از آنجا که کلسترول سرم، اجزای لیپیدی خون یا پرفشاری خون، به تنهایی، عوامل پیشگویی کننده ضعیفی برای خطر بیماری کرونری هستند، درستی پیشگویی خطر با محاسبه عوامل اضافی خطر قلبی عروقی مثل سن، جنس، دیابت یا استعمال سیگار افزایش می‌یابد (۲۴). سوالی که به ذهن ما خطور کرد، این بود که آیا اثر یک عامل خطر بر رخداد سکت قلبی ممکن است توسط سایر عوامل خطر، تحت تأثیر قرار گیرد. به همین دلیل، یک خطر نسبی در هم آمیخته (confounded risk factor) برای همه ترکیب‌های احتمالی عوامل خطر که همزمان عمل می‌کنند و بر اساس فراوانی ترکیب عوامل خطر زنان

## • References

1. Verschuren WMM, Jacobs DR, Bloembergen BPM, et al. Serum total cholesterol and long-term coronary heart disease mortality in different cultures. Twenty five-year follow-up of the seven countries study. *JAMA* 1995; 274:131-6.
2. Menotti A, Lanti M, Puddu PE, Krumhout D. Coronary heart disease incidence in northern and southern European populations: a reanalysis of the seven countries study for a European coronary risk chart. *Heart* 2000; 84: 238-44.
3. Pyorala K. Assessment of coronary heart disease risk in populations with different levels of risk. *Eur Heart J* 2000; 21:365-70.
4. Yamamoto A, Richie G, Nakamura H, et al. Risk factors for coronary heart disease in the Japanese- Comparison of the back ground of patients with acute coronary syndrome in the ASPAC Study with data obtained from the General population. *J Atheroscler Thromb*. 2002; 9: 191-9.
5. Anand SS, Chun Xie C, Mehta S, et al. Differences in the management and prognosis of women and men who suffer from acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol*. 2005; 46:1845-51.
6. Hochman JS, Tamis JE, Thompson TD, et al. Sex, clinical presentation, and outcome in patients with acute coronary syndrome. *N Engl J Med* 1999; 341: 226-32.
7. Jafar TH, Jafary FH, Jessani S, Chaturvedi N. Heart disease epidemic in Pakistan: Women and men at equal risk. *Am Heart J*. 2005; 150:221-6.
8. Kanamasa K, Ishikawa K, Hayashi T, Hayashi T, Hoshidas S, Yamada Y, Kawarabayashi T, et al. Increased cardiac mortality in women compared with men in patients with acute myocardial infarction. *Int Med*. 2004; 43: 911-18.
9. Keil U, Liese AD, Hense HW, Filipiak B, Doring A, Stieber J, et al. Classical risk factors and their impact on incident non-fatal and fatal myocardial infarction and all-cause mortality in Southern Germany. *Eur Heart J* 1998; 19: 1197-207.
10. Matthews KA, Fran Sowers M, Derby CA, et al. Ethnic differences in cardiovascular risk factor burden among middle-aged women: Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Am Heart J* 2005; 149: 1066-73.
11. Gillum RF, Fortmann SP, Prineas RJ, Kottke TE. International diagnostic criteria for acute myocardial infarction and acute stroke. *Am Heart J* 1984; 108: 150-8.
12. Alberti KG, Zimmet PZ: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1. Diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 15:539-553, 1998
13. World Health Organization/ Unions University/ UNICEF. Iron deficiency anemia, assessment, prevention and control: a guide for programme managers. WHO/NHD/2001 .3.Geneva: WHO.
14. Wennberg DE, Makenka DJ, Sengupta A, et al. Percutaneous transluminal coronary angiography in the elderly: epidemiology, clinical risk factors and in-hospital outcomes. The Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. *Am Heart J* 1999; 137: 639-45.
15. Price JF, Mowbray PI, Lee AJ, et al. Relationship between smoking and cardiovascular risk factors in the development of peripheral arterial disease and coronary artery disease. *Eur Heart J*. 1999; 20: 344-353.
16. Craig WY, Palomaki GE, Haddow JE. Cigarette smoking and serum lipid and lipoprotein concentrations: an analysis of published data. *BMJ* 1989; 298: 784-8.
17. Sarnak MJ, Tighiouart H, Manjunath G, et al. Anemia as a risk factor for cardiovascular disease in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40: 27-33.
18. Levy PS, Quigley RL, Gould SA. Acute dilutional anemia and critical left anterior descending coronary artery stenosis impairs end organ oxygen delivery. *J Trauma* 1996; 41: 416-23.
19. Mahmoodi MR, Kimiagar SM, Abadi AR. Is anemia an independent predictor of occurrence of acute coronary syndrome? Results from the Modares Heart Study. *Am Heart Hosp J* 2007; 5: 73-9.
20. Puddu PE, Lanti M, Menoti A, et al. Red blood cell count in short-term prediction of cardiovascular disease incidence in the Gubbio population study. *Acta Cardiol* 2002; 57: 177-85.
21. Mak KH, Moliterno DJ, Granger CB, et al. Influence of diabetes mellitus on clinical outcome in the thrombolytic era of acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 171-9.
22. Kannel WB. Metabolic risk factors for coronary heart disease in women: perspectives from the Framingham study. *Am Heart J* 1987; 114: 413-29.
23. Trenkwalder P, Hendricks P, Schöniger R, Rossberg J, Lydtin H, Hense HW. Hypertension as a risk factor for cardiovascular morbidity and mortality in an elderly Germany population. *Eur. Heart J* 1999; 20: 1752-6.
24. Grover SA, Coupal L, Hu X-P. Identifying adults at increased risk of coronary disease. How well do the current cholesterol guidelines work? *JAMA* 1995; 274: 801-6.
25. Yusuf S, Hawken S, Ôunpun S, et al. Effect of potentially modified risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (The INTERHEART Study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 937-52.