

مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی  
سال پنجم، ضمیمه شماره ۴، صفحه‌های ۴۳۵ - ۴۲۵ (زمستان ۱۳۸۲)

## توزیع فشارخون در جمعیت بزرگسالان تهرانی: مطالعه قند و لیپید تهران

دکتر آرش قنبریان، دکتر محمد مجید، دکتر مازیار رحمانی، دکتر امیر صراف‌زاده، دکتر فریدون عزیزی

### چکیده

**مقدمه:** هدف از انجام این پژوهش تعیین شیوع پرفشاری خون و مقادیر فشارخون در جمعیت بالغان شرق تهران بود. مواد و روش‌ها: داده‌های مربوط به ۸۴۹۱ فرد بالغ ۲۰-۶۹ ساله در مرحله اول مطالعه قند و لیپید تهران مورد استفاده قرار گرفت. مطالعه قند و لیپید تهران یک مطالعه اپیدمیولوژیک طولی است که در مرحله اول آن داده‌های جمعیت تحت پوشش در یک مطالعه مقطعی گردآوری و آنالیز شد. در این مطالعه میانگین دو بار اندازه‌گیری فشارخون برای بررسی و آنالیز آماری استفاده شد. یافته‌ها: از مجموع ۳۳۴۳ مرد و ۵۱۴۸ زن بررسی شده، ۲۲٪ براساس معیارهای JNC-VII دچار پرفشاری خون بودند (۲۳٪ از زنان در مقابل ۲۰٪ از مردان،  $p=0/01$ ). متوسط فشارخون سیستولی، دیاستولی و فشار نبض در افراد پر فشار به ترتیب ۳۱، ۱۶ و ۱۵ میلی‌متر جیوه بالاتر از مقادیر مشابه در افراد با فشارخون طبیعی بود. در کل ۳۶٪ از افراد پر فشار سابقه مصرف کنونی داروی ضد پرفشاری خون داشتند (۲۳٪ مردان در مقابل ۴۳٪ زنان). در این افراد ۴۰٪ (۴۵٪ از مردان و ۳۹٪ از زنان) دارای فشارخون طبیعی بودند. تقریباً نیمی از شرکت کنندگان در این مطالعه (۵۷٪ از مردان در مقابل ۳۷٪ از زنان،  $p<0/001$ ) از پرفشاری خون خود آگاه بودند. برای بررسی توزیع مقادیر فشارخون در جمعیت تحت بررسی، داده‌های ۳۱۷۹ مرد و ۴۶۴۶ زن ۲۰-۶۹ ساله که داروی ضد فشارخون مصرف نمی‌کردند، استفاده شد. در این گروه ۱۵٪ (۱۶٪ از مردان در مقابل ۱۴٪ از زنان  $p=0/006$ ) دچار فشارخون بالا بودند و تنها ۴۹٪ (۴۷٪ از مردان و ۵۱٪ از زنان) فشارخون طبیعی داشتند. شیوع «بیش پرفشاری خون» ۳۶٪ (۳۷٪ از مردان و ۳۵٪ از زنان) بود. میانگین فشارخون سیستولی در مردان  $117 \pm 17$  و در زنان  $116 \pm 16$  میلی‌متر جیوه بود ( $p<0/001$ ). میانگین فشارخون دیاستولی و نبض، به ترتیب در مردان و زنان،  $77/4 \pm 10/7$ ،  $77/3 \pm 9/9$  (تفاوت معنی‌دار نبود) و  $40/4 \pm 12$ ،  $39/1 \pm 11/7$  ( $p<0/001$ ) میلی‌متر جیوه بود. نتیجه‌گیری: شیوع نسبتاً بالای پرفشاری خون در جمعیت بالغان تهرانی در کنار رقم ۵۰ درصدی عدم آگاهی از پرفشاری خون و ۶۰ درصدی پرفشاری خون تحت درمان ولی کنترل نشده در افراد پر فشار، اتخاذ تدابیری را برای بررسی بهتر و درمان جامع‌تر این بیماری در جمعیت شهرنشین ضروری می‌سازد.

واژگان کلیدی: فشارخون سیستولی، پرفشاری خون، شیوع، مطالعه مقطعی

### مقدمه

پرفشاری خون یکی از مهمترین عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی - عروقی و غیر واگیر است که قابل کنترل و تعدیل است. پرفشاری خون به تنهایی می‌تواند اثرات دیگر عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی - عروقی مانند دیس‌لیپیدمی، سیگار، دیابت و چاقی را تشدید کند.<sup>۱</sup> مطالعات

مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم،  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی  
نشانی مکاتبه: تهران، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم،  
صندوق پستی ۴۷۶۳-۱۹۳۹۵، دکتر فریدون عزیزی  
E-mail: azizi@erc.ac.ir

۵/۵٪ بوده است که مطالعه به عمل آمده در خصوص تفاوت بین شرکت کنندگان و امتناع کنندگان اختلاف معنی داری نشان نداده است. تمامی اطلاعات افراد تحت پوشش این مطالعه مستقیماً وارد رایانه می‌شود.<sup>۷</sup> از تمامی مراجعان یا والدین آنها برای ورود به مطالعه رضایت‌نامه کتبی گرفته شده است. جزییات کاملتر در مورد این مطالعه در جای دیگر منتشر شده است.<sup>۸</sup>

در مقاله حاضر، توزیع مقادیر مختلف فشارخون و شیوع پرفشاری خون در جمعیت ۶۹-۲۰ سال شرکت کننده در این مطالعه بررسی شده است.

### اندازه‌گیری فشارخون

فشارخون تمامی افراد این مطالعه پس از ۱۵ دقیقه استراحت و در حالت نشسته از دست راست، به وسیله فشارسنج‌های جیوه‌ای استاندارد و توسط پزشکان آموزش دیده در دو مرتبه گرفته شد. فشارسنج‌ها توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران کالیبره شدند. براساس اندازه دور بازوی هر فرد، کاف مناسب بزرگسالان یا اطفال استفاده شد. روش اندازه‌گیری فشار براساس دستورالعمل‌های استاندارد بین‌المللی<sup>۳</sup> بود. به علاوه به تمامی مراجعان توصیه و تأکید شده بود که تا ۳۰ دقیقه قبل از مراجعه به واحد بررسی قند و لیپید از نوشیدن چای و قهوه و انجام فعالیت‌های سنگین ورزشی خودداری کرده، مثانه خود را تخلیه کرده باشند. برای اطمینان بیشتر از صحت اعداد اندازه‌گیری شده، علاوه بر آنکه تمامی پزشکان تعلیم دیده در دوره‌های بازآموزی و آزمون ادواری شرکت کردند، امتیاز ارجحیت رقمی برای هر یک از ایشان جداگانه محاسبه شد و موارد خطا گوشزد و اصلاح شد.<sup>۹</sup> فشارخون سیستمولی برای هر فرد براساس صدای اول کروتکف و فشارخون دیاستولی براساس صدای پنجم کروتکف در نظر گرفته شد. میانگین دو بار اندازه‌گیری فشارخون، به عنوان فشارخون فرد در نظر گرفته شد. براساس دستورالعمل JNC-VII، پرفشاری خون به فشار سیستمولی  $\leq 140$  یا فشار دیاستولی  $\leq 90$  میلی‌متر جیوه یا مصرف کنونی داروی ضد پرفشاری خون اطلاق شد. پاسخ مثبت به سؤال پرسیده شده در مطالعه شامل «آیا تا به حال پزشک به شما گفته است که مبتلا به پرفشاری خون هستید؟» به عنوان آگاهی از پرفشاری خون در نظر گرفته شد. درمان پرفشاری خون،

به عمل آمده نشان داده است که درمان و کنترل پرفشاری خون می‌تواند خطر بیماری‌های قلبی - عروقی و عوارض آن را کاهش دهد.<sup>۲</sup> حتی مداخلات غیر دارویی نیز می‌تواند به شکل مؤثری از فشارخون بکاهد، بنا بر این همواره به عنوان یک روش مؤثر در پیشگیری و درمان پرفشاری خون در نظر بوده است.<sup>۲</sup>

شیوع بیماری‌های قلبی - عروقی در چندین سال اخیر در جمهوری اسلامی ایران رو به افزایش است.<sup>۴-۶</sup> بر همین اساس مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS) به عنوان یک مطالعه بزرگ اپیدمیولوژیک جمعیت‌گرا در سال ۱۳۷۷ در تهران طراحی و آغاز شد تا به بررسی عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی - عروقی و غیر واگیر، بالاخص اختلالات لیپیدی و قندی در یک جمعیت شهر نشین از منطقه ۱۳ تهران بپردازد و به این ترتیب اطلاعات جامع‌تری در اختیار جامعه پزشکی کشور قرار دهد. در این مقاله ما بر آنیم تا شیوع پرفشاری خون و مقادیر مختلف فشارخون را در این جمعیت تهرانی و براساس معیارهای JNC-VII بیان کنیم.

## مواد و روش‌ها

### طراحی مطالعه قند و لیپید تهران

مطالعه قند و لیپید تهران یک مطالعه طولی است که مرحله اول آن به شکل یک مطالعه مقطعی با هدف جمع‌آوری اطلاعات پایه جمعیتی طراحی شده است. این مطالعه به منظور بررسی عوامل خطر ساز بیماری‌های غیر واگیر شامل اختلالات قندی و لیپیدی، چاقی، مصرف دخانیات، کمی فعالیت بدنی، و پرفشاری خون در جمعیت شهری منطقه ۱۳ از شرق تهران طراحی شده است. در مراحل بعدی، با تغییر و اصلاح شیوه زندگی، این طرح به سوی کاهش عوامل خطر ساز بیماری‌های غیر واگیر و عوارض آنها پیش خواهد رفت.

جمعیت تحت پوشش این طرح ۱۵۰۰۵ نفر افراد ۳ ساله یا بزرگترند که در قالب خانوارهای تحت پوشش سه مرکز بهداشتی - درمانی لیل‌القدر، محمدیان و صلواتی طی یک نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده‌اند. این افراد از طریق تماس حضوری به واحد بررسی قند و لیپید دعوت می‌شوند و در آنجا به وسیله مصاحبه، معاینه و آزمایش سرمی، تن‌سنجی و نوار قلب، اطلاعات ایشان جمع‌آوری می‌شود. میزان پاسخ به دعوت در این مطالعه

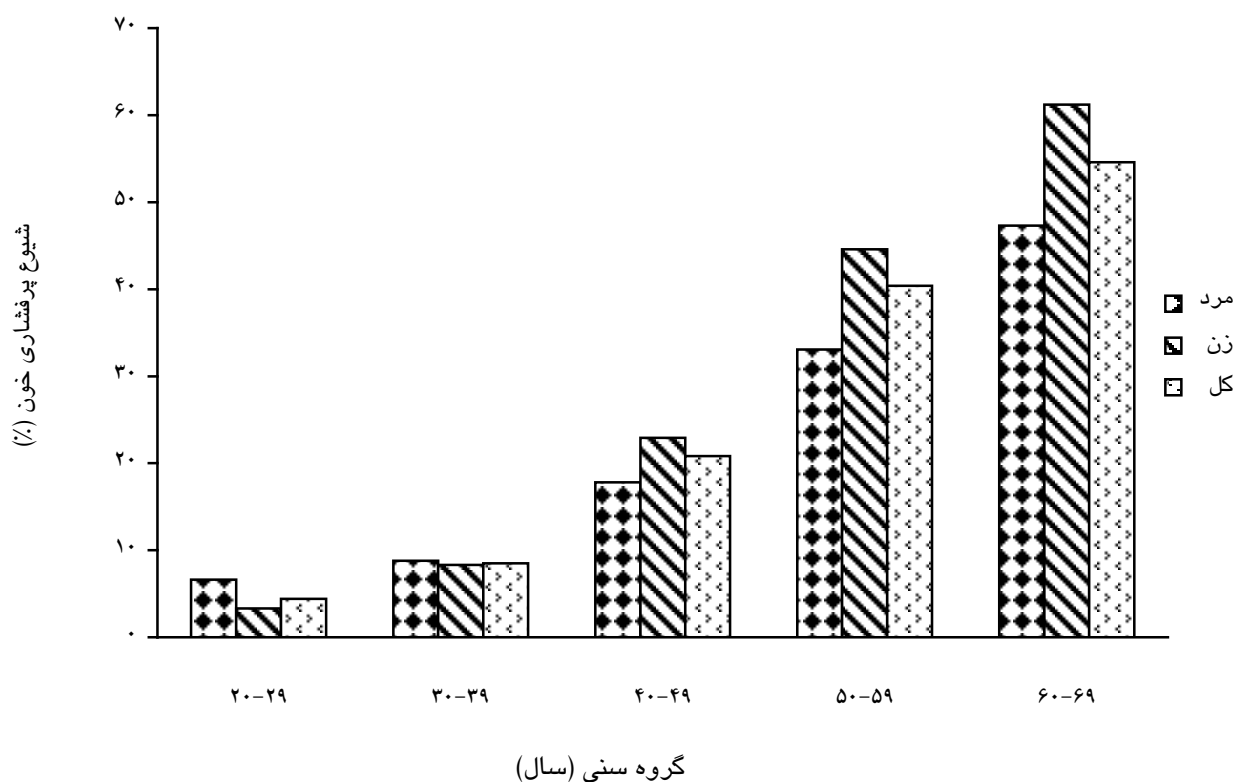
جدول ۱- مقایسه میانگین فشارخون سیستولی، دیاستولی و فشار نبض در افراد پرفشار و دارای فشار طبیعی، به تفکیک جنس و سن؛ مطالعه قند و لیپید تهران

| انحراف معیار | طبیعی                  |       | پرفشار* |                        | سن (سال) | جنس           |
|--------------|------------------------|-------|---------|------------------------|----------|---------------|
|              | میانگین (میلیمتر جیوه) | تعداد | SD      | میانگین (میلیمتر جیوه) |          |               |
|              |                        |       |         |                        |          | مردان         |
| ۱۰/۶         | ۱۱۳                    | ۵۹۲   | ۱۲/۵    | ۱۳۱                    | ۴۲       | فشار سیستولی  |
| ۱۰/۱         | ۱۱۲                    | ۸۴۹   | ۹/۰     | ۱۳۱                    | ۸۲       |               |
| ۱۰/۸         | ۱۱۲                    | ۵۹۴   | ۱۴/۷    | ۱۳۷                    | ۱۲۹      |               |
| ۱۱/۱         | ۱۱۷                    | ۳۳۸   | ۱۹/۶    | ۱۴۴                    | ۱۶۷      |               |
| ۱۱/۳         | ۱۲۰                    | ۲۹۰   | ۲۲/۱    | ۱۵۲                    | ۲۶۰      |               |
| ۱۱/۰         | ‡۱۱۴                   | ۲۶۶۳  | ۲۰/۳    | ‡۱۴۴                   | ۶۸۰      | کل            |
| ۸/۸          | ۷۳                     | ۵۹۲   | ۸/۰     | ۹۰                     | ۴۲       | فشار دیاستولی |
| ۷/۸          | ۷۵                     | ۸۴۹   | ۶/۴     | ۹۴                     | ۸۲       |               |
| ۸/۰          | ۷۵                     | ۵۹۴   | ۷/۹     | ۹۵                     | ۱۲۹      |               |
| ۷/۴          | ۷۶                     | ۳۳۸   | ۱۰/۶    | ۹۱                     | ۱۶۷      |               |
| ۷/۴          | ۷۴                     | ۲۹۰   | ۱۲/۸    | ۹۰                     | ۲۶۰      |               |
| ۸/۱          | ۷۵                     | ۲۶۶۳  | ۱۰/۷    | ‡۹۲                    | ۶۸۰      | کل            |
| ۱۰/۱         | ۴۰                     | ۵۹۲   | ۱۳/۷    | ۴۰                     | ۴۲       | فشار نبض      |
| ۷/۷          | ۳۷                     | ۸۴۹   | ۹/۷     | ۳۶                     | ۸۲       |               |
| ۸/۴          | ۳۷                     | ۵۹۴   | ۱۱/۹    | ۳۹                     | ۱۲۹      |               |
| ۸/۸          | ۴۱                     | ۳۳۸   | ۱۷/۱    | ۵۳                     | ۱۶۷      |               |
| ۹/۹          | ۴۶                     | ۲۹۰   | ۱۸/۰    | ۶۳                     | ۲۶۰      |               |
| ۹/۳          | ۳۹                     | ۲۶۶۳  | ۱۸/۶    | ۵۲                     | ۶۸۰      | کل            |
|              |                        |       |         |                        |          | زنان          |
| ۹/۹          | ۱۰۸                    | ۱۱۷۸  | ۱۱/۳    | ۱۲۵                    | ۴۰       | فشار سیستولی  |
| ۱۰/۲         | ۱۰۹                    | ۱۲۷۴  | ۱۴/۲    | ۱۲۸                    | ۱۱۶      |               |
| ۱۱/۱         | ۱۱۳                    | ۸۲۳   | ۱۷/۵    | ۱۳۸                    | ۲۴۴      |               |
| ۱۱/۳         | ۱۱۸                    | ۴۷۹   | ۲۰/۲    | ۱۴۶                    | ۳۸۶      |               |
| ۱۰/۷         | ۱۲۲                    | ۲۳۶   | ۲۰/۹    | ۱۵۱                    | ۳۷۲      |               |
| ۱۱/۳         | ‡۱۱۱                   | ۳۹۹۰  | ۲۰/۶    | ‡۱۴۳                   | ۱۱۵۸     | کل            |
| ۸/۰          | ۷۲                     | ۱۱۷۸  | ۸/۰     | ۸۹                     | ۴۰       | فشار دیاستولی |
| ۷/۵          | ۷۴                     | ۱۲۷۴  | ۸/۳     | ۹۱                     | ۱۱۶      |               |
| ۷/۳          | ۷۶                     | ۸۲۳   | ۹/۳     | ۹۲                     | ۲۴۴      |               |
| ۷/۰          | ۷۷                     | ۴۷۹   | ۱۰/۹    | ۹۱                     | ۳۸۶      |               |
| ۷/۷          | ۷۶                     | ۲۳۶   | ۱۱/۱    | ۸۷                     | ۳۷۲      |               |
| ۷/۸          | ۷۵                     | ۳۹۹۰  | ۱۰/۵    | ‡۹۰                    | ۱۱۵۸     | کل            |
| ۸/۹          | ۳۵                     | ۱۱۷۸  | ۹/۰     | ۳۶                     | ۴۰       | فشار نبض      |
| ۷/۹          | ۳۵                     | ۱۲۷۴  | ۱۱/۸    | ۳۸                     | ۱۱۶      |               |
| ۸/۴          | ۳۷                     | ۸۲۳   | ۱۳/۹    | ۴۵                     | ۲۴۴      |               |
| ۹/۴          | ۴۱                     | ۴۷۹   | ۱۶/۱    | ۵۵                     | ۳۸۶      |               |
| ۱۰/۳         | ۴۷                     | ۲۳۶   | ۱۷/۷    | ۶۳                     | ۳۷۲      |               |
| ۹/۲          | ۳۷                     | ۳۹۹۰  | ۱۸/۰    | ۵۳                     | ۱۱۵۸     | کل            |
|              |                        |       |         |                        |          | کل            |
| ۱۰/۵         | ۱۱۰                    | ۱۷۷۰  | ۱۲/۲    | ۱۲۸                    | ۸۲       | فشار سیستولی  |
| ۱۰/۳         | ۱۱۰                    | ۲۱۲۳  | ۱۲/۳    | ۱۲۹                    | ۱۹۸      |               |
| ۱۱/۰         | ۱۱۳                    | ۱۴۱۷  | ۱۶/۵    | ۱۳۷                    | ۳۷۲      |               |
| ۱۱/۲         | ۱۱۸                    | ۸۱۷   | ۲۰/۰    | ۱۴۶                    | ۵۵۲      |               |
| ۱۱/۱         | ۱۲۱                    | ۵۲۶   | ۲۱/۴    | ۱۵۲                    | ۶۳۲      |               |
| ۱۱/۳         | ۱۱۲                    | ۶۶۵۳  | ۲۰/۵    | ۱۴۳                    | ۱۸۳۸     | کل            |
| ۸/۳          | ۷۳                     | ۱۷۷۰  | ۸/۰     | ۹۰                     | ۸۲       | فشار دیاستولی |

ادامه جدول (۱)

|      |    |      |      |    |      |                |
|------|----|------|------|----|------|----------------|
| ۷/۷  | ۷۵ | ۲۱۲۳ | ۷/۸  | ۹۲ | ۱۹۸  | ۳۰-۳۹          |
| ۷/۶  | ۷۶ | ۱۴۱۷ | ۸/۹  | ۹۳ | ۳۷۲  | ۴۰-۴۹          |
| ۷/۲  | ۷۷ | ۸۱۷  | ۱۰/۸ | ۹۱ | ۵۵۲  | ۵۰-۵۹          |
| ۷/۶  | ۷۵ | ۵۲۶  | ۱۱/۹ | ۸۸ | ۶۳۲  | ۶۰-۶۹          |
| ۷/۹  | ۷۵ | ۶۶۵۳ | ۱۰/۶ | ۹۱ | ۱۸۳۸ | کل             |
| ۹/۶  | ۳۷ | ۱۷۷۰ | ۱۱/۸ | ۳۸ | ۸۲   | ۲۰-۲۹ فشار نبض |
| ۷/۹  | ۳۵ | ۲۱۲۳ | ۱۱/۰ | ۳۷ | ۱۹۸  | ۳۰-۳۹          |
| ۸/۴  | ۳۷ | ۱۴۱۷ | ۱۳/۳ | ۴۴ | ۳۷۲  | ۴۰-۴۹          |
| ۹/۲  | ۴۱ | ۸۱۷  | ۱۶/۴ | ۵۵ | ۵۵۲  | ۵۰-۵۹          |
| ۱۰/۱ | ۴۶ | ۵۲۶  | ۱۷/۸ | ۶۳ | ۶۳۲  | ۶۰-۶۹          |
| ۹/۳  | ۳۸ | ۶۶۵۳ | ۱۸/۳ | ۵۳ | ۱۸۳۸ | کل             |

\* به معنای فشارخون سیستولی برابر یا بیش از ۱۴۰ یا فشارخون دیاستولی برابر یا بیش از ۹۰ میلی‌متر جیوه یا مصرف داروی ضد پرفشاری خون.  
 † (p=۰/۰۱)، ‡ (p<۰/۰۰۱)، در مردان به طور معنی‌دار بالاتر از زنان است.



نمودار ۱- شیوع پرفشاری خون در مطالعه قند و لیپید تهران به تفکیک گروه سنی در مردان و زنان. پرفشاری در سنین بالای ۴۰ سال به طور معنی‌دار در زنان شایع‌تر از مردان است (p<۰/۰۱). در گروه سنی ۲۰-۲۹ سال پرفشاری در مردان شایع‌تر است (p<۰/۰۱).

بیماری‌های عروق کرونر باشد،<sup>۱</sup> در این مطالعه فشار نبض، یعنی تفاضل فشارخون سیستولی و دیاستولی، محاسبه شد و مورد بررسی قرار گرفت.

مصرف داروی ضد پرفشاری خون که توسط پزشک تجویز شده است، در زمان مصاحبه و در طول یک ماه اخیر تعریف شد. با توجه به این که مطالعات اخیر حاکی از آن است که فشار نبض می‌تواند یک عامل مهم در پیشگویی خطر

روش آماری

ضد پرفشاری مصرف می‌کردند از مطالعه خارج شدند و سپس آنالیزها انجام شد. برای مقایسه آماری گروه‌های مختلف از آزمون‌های مربع کای و ANOVA استفاده شد و سطح p کمتر از ۰/۰۵ از لحاظ آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد. تمامی آنالیزها با استفاده از رایانه و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۰/۰۵ انجام شد.

در ابتدا تمام افراد ۶۹-۲۰ ساله شرکت کننده در TLGS انتخاب و به دو گروه جنسی و پنج گروه سنی تقسیم شدند. شیوع پرفشاری خون رتبه‌های فشارخون سیستولی و دیاستولی و نبض طبق استانداردهای JNC-VII به تفکیک گروه سنی و جنسی محاسبه شد. به منظور گزارش میانگین عددی فشارخون سیستولی، دیاستولی و نبض و همچنین محاسبه صدک‌های مختلف فشارخون، ابتدا افرادی که داروی

جدول ۲- میانگین و صدک‌های مختلف فشارخون سیستولی در بزرگسالان مطالعه قند و لیپید تهران بدون سابقه مصرف داروی ضد پرفشاری خون، به تفکیک سن و جنس.

| سن (سال)     |      | تعداد | فشار سیستولی (میلیمتر جیوه) | فاصله اطمینان ۹۵٪ | انحراف معیار | صدک |     |     |     |     |     |     |    |
|--------------|------|-------|-----------------------------|-------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|              |      |       |                             |                   |              | ۵   | ۱۰  | ۲۵  | ۵۰  | ۷۵  | ۹۰  | ۹۵  | ۹۹ |
| <b>مردان</b> |      |       |                             |                   |              |     |     |     |     |     |     |     |    |
| ۲۰-۲۹        | ۶۳۱  | ۱۱۴/۶ | ۱۱۳/۷-۱۱۵/۵                 | ۱۱/۶              | ۹۶           | ۱۰۰ | ۱۰۷ | ۱۱۴ | ۱۲۲ | ۱۲۹ | ۱۳۵ | ۱۴۳ |    |
| ۳۰-۳۹        | ۹۲۹  | ۱۱۳/۵ | ۱۱۲/۷-۱۱۴/۲                 | ۱۱/۴              | ۹۶           | ۹۹  | ۱۰۶ | ۱۱۳ | ۱۲۱ | ۱۲۸ | ۱۳۳ | ۱۴۲ |    |
| ۴۰-۴۹        | ۷۰۹  | ۱۱۶/۱ | ۱۱۵/۰-۱۱۷/۱                 | ۱۴/۶              | ۹۵           | ۱۰۰ | ۱۰۶ | ۱۱۴ | ۱۲۴ | ۱۳۵ | ۱۴۲ | ۱۶۰ |    |
| ۵۰-۵۹        | ۴۶۰  | ۱۲۵/۳ | ۱۲۳/۶-۱۲۷/۰                 | ۱۸/۹              | ۱۰۱          | ۱۰۵ | ۱۱۳ | ۱۲۳ | ۱۳۵ | ۱۴۶ | ۱۵۹ | ۱۹۶ |    |
| ۶۰-۶۹        | ۴۵۰  | ۱۳۲/۶ | ۱۳۰/۶-۱۳۴/۶                 | ۲۱/۴              | ۱۰۴          | ۱۰۸ | ۱۱۷ | ۱۲۹ | ۱۴۶ | ۱۶۰ | ۱۷۴ | ۱۹۶ |    |
| کل           | ۳۱۷۹ | ۱۱۷/۸ | ۱۱۷/۳-۱۱۸/۴                 | ۱۶/۶              | ۹۷           | ۱۰۱ | ۱۰۸ | ۱۱۶ | ۱۲۷ | ۱۳۹ | ۱۴۹ | ۱۷۳ |    |
| <b>زنان</b>  |      |       |                             |                   |              |     |     |     |     |     |     |     |    |
| ۲۰-۲۹        | ۱۲۱۳ | ۱۰۸/۲ | ۱۰۷/۷-۱۰۸/۸                 | ۱۰/۴              | ۹۲           | ۹۵  | ۱۰۰ | ۱۰۸ | ۱۱۵ | ۱۲۲ | ۱۲۶ | ۱۳۴ |    |
| ۳۰-۳۹        | ۱۳۶۳ | ۱۱۰/۵ | ۱۰۹/۸-۱۱۱/۱                 | ۱۱/۴              | ۹۲           | ۹۶  | ۱۰۳ | ۱۱۰ | ۱۱۸ | ۱۲۵ | ۱۳۰ | ۱۴۳ |    |
| ۴۰-۴۹        | ۹۹۴  | ۱۱۷/۶ | ۱۱۶/۷-۱۱۸/۶                 | ۱۴/۸              | ۹۵           | ۱۰۰ | ۱۰۸ | ۱۱۷ | ۱۲۶ | ۱۳۷ | ۱۴۴ | ۱۶۲ |    |
| ۵۰-۵۹        | ۶۸۰  | ۱۲۶/۶ | ۱۲۵/۲-۱۲۸/۰                 | ۱۸/۷              | ۱۰۰          | ۱۰۵ | ۱۱۴ | ۱۲۵ | ۱۳۷ | ۱۵۱ | ۱۵۸ | ۱۸۱ |    |
| ۶۰-۶۹        | ۳۹۶  | ۱۳۴/۵ | ۱۳۲/۵-۱۳۴/۴                 | ۱۹/۷              | ۱۰۷          | ۱۱۱ | ۱۲۰ | ۱۳۲ | ۱۴۶ | ۱۶۰ | ۱۷۰ | ۱۹۵ |    |
| کل           | ۴۶۴۶ | ۱۱۶/۴ | ۱۱۶/۰-۱۱۶/۸                 | ۱۶/۴              | ۹۴           | ۹۸  | ۱۰۵ | ۱۱۳ | ۱۲۴ | ۱۳۷ | ۱۴۷ | ۱۶۷ |    |
| <b>کل</b>    |      |       |                             |                   |              |     |     |     |     |     |     |     |    |
| ۲۰-۲۹        | ۱۸۴۴ | ۱۱۰/۴ | ۱۰۹/۹-۱۱۰/۹                 | ۱۱/۲              | ۹۳           | ۹۶  | ۱۰۳ | ۱۱۰ | ۱۱۸ | ۱۲۵ | ۱۳۰ | ۱۳۹ |    |
| ۳۰-۳۹        | ۲۲۹۲ | ۱۱۱/۷ | ۱۱۱/۲-۱۱۲/۱                 | ۱۱/۵              | ۹۴           | ۹۷  | ۱۰۴ | ۱۱۱ | ۱۱۹ | ۱۲۶ | ۱۳۱ | ۱۴۲ |    |
| ۴۰-۴۹        | ۱۷۰۳ | ۱۱۷/۰ | ۱۱۶/۳-۱۱۷/۷                 | ۱۴/۷              | ۹۵           | ۱۰۰ | ۱۰۷ | ۱۱۶ | ۱۲۵ | ۱۳۵ | ۱۴۳ | ۱۶۱ |    |
| ۵۰-۵۹        | ۱۱۴۰ | ۱۲۶/۱ | ۱۲۵/۰-۱۲۷/۲                 | ۱۸/۸              | ۱۰۱          | ۱۰۵ | ۱۱۳ | ۱۲۴ | ۱۳۴ | ۱۴۹ | ۱۵۸ | ۱۹۰ |    |
| ۶۰-۶۹        | ۸۴۶  | ۱۳۳/۵ | ۱۳۲/۱-۱۳۴/۹                 | ۲۰/۷              | ۱۰۵          | ۱۱۰ | ۱۱۹ | ۱۳۱ | ۱۴۶ | ۱۶۰ | ۱۷۲ | ۱۹۵ |    |
| جمع          | ۷۸۵۲ | ۱۱۷/۱ | ۱۱۶/۸-۱۱۷/۴                 | ۱۶/۵              | ۹۵           | ۹۹  | ۱۰۶ | ۱۱۴ | ۱۲۵ | ۱۳۸ | ۱۴۷ | ۱۷۰ |    |

\* میانگین به طور معنی‌داری در این گروه‌های سنی با افزایش سن بالا می‌رود ( $p < 0.01$ )؛ † میانگین به طور معنی‌داری در مردان بالاتر از زنان است ( $p < 0.01$ )، ‡ اختلاف بین دو گروه در همان جنس معنی‌دار است ( $p < 0.01$ )؛ § مقادیر پس از تعدیل برای سن و جنس است.

## یافته‌ها

## شیوع رتبه‌های مختلف فشارخون

داده‌های ۸۴۹۱ نفر، شامل ۳۳۴۳ مرد (۳۹/۴٪) و ۵۱۴۸ زن (۶۰/۶٪) جمع‌آوری و آنالیز شد. میانگین سنی برای مردان ۴۲/۶ سال (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۴۳/۱-۴۲/۱ سال) و برای زنان ۴۰/۹ سال (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۴۱/۲-۴۰/۶ سال) بود. ۲۲٪ از شرکت‌کنندگان به پرفشاری خون مبتلا بودند. شیوع پرفشاری در زنان بیشتر از مردان بود (۲۳٪ در مقابل ۲۰٪؛  $p=0/01$ ). بعداز تعدیل برای سن، نشان داده شد که در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال شیوع پرفشاری در مردان بالاتر از زنان است (۶/۶٪ در مقابل ۳/۳٪؛  $p=0/01$ ). در گروه‌های سنی ۴۹-۴۰، ۵۹-۵۰ و ۶۹-۶۰ سال پرفشاری

خون در زنان شایعتر از مردان بود (به ترتیب ۲۲/۹٪ در مقابل ۱۷/۸٪ و  $p<0/01$ ؛  $p<0/01$ ؛ ۴۴/۶٪ در مقابل ۳۳/۱٪؛  $p<0/01$  و ۶۲/۲٪ در مقابل ۴۷/۳٪؛  $p<0/01$ ) (نمودار ۱).

مقایسه میانگین عددی فشارخون سیستولی، دیاستولی و نبض در مردان و زنان به تفکیک گروه سنی، در میان افراد پرفشار و افراد با فشارخون طبیعی در جدول (۱) آورده شده است. به طور متوسط، در افراد پرفشار، متوسط فشارخون سیستولی و دیاستولی هر دو در مردان بالاتر از زنان بود. در افراد با فشارخون طبیعی، میانگین فشارخون سیستولی مردان بالاتر از زنان بود در حالی که در مورد فشارخون دیاستولی تفاوت معنی‌دار نبود (جدول ۱).

### جدول ۳- میانگین و صدک‌های مختلف فشارخون دیاستولی در بزرگسالان تهرانی بدون سابقه مصرف داروی ضد پرفشاری خون، به تفکیک سن و جنس.

| صدک          |     |    |    |    |    |    |    |      |           | انحراف معیار | فاصله اطمینان ۹۵٪ | فشار دیاستولی (میلیمتر جیوه) | تعداد | سن (سال) |
|--------------|-----|----|----|----|----|----|----|------|-----------|--------------|-------------------|------------------------------|-------|----------|
| ۹۹           | ۹۵  | ۹۰ | ۷۵ | ۵۰ | ۲۵ | ۱۰ | ۵  |      |           |              |                   |                              |       |          |
| <b>مردان</b> |     |    |    |    |    |    |    |      |           |              |                   |                              |       |          |
| ۹۷           | ۹۰  | ۸۷ | ۸۱ | ۷۴ | ۶۸ | ۶۲ | ۵۹ | ۹/۷  | ۷۳/۶-۷۵/۱ | * ۷۴/۴       | ۶۳۱               | ۲۰-۲۹                        |       |          |
| ۱۰۲          | ۹۳  | ۸۹ | ۹۶ | ۷۷ | ۷۰ | ۶۵ | ۶۲ | ۹/۴  | ۷۶/۳-۷۷/۵ | * ۷۶/۹       | ۹۲۹               | ۳۰-۳۹                        |       |          |
| ۱۰۶          | ۹۷  | ۹۲ | ۸۵ | ۷۸ | ۷۱ | ۶۵ | ۶۲ | ۱۰/۹ | ۷۷/۶-۷۹/۲ | * ۷۸/۴       | ۷۰۹               | ۴۰-۴۹                        |       |          |
| ۱۱۴          | ۱۰۱ | ۹۵ | ۸۷ | ۸۰ | ۷۳ | ۶۹ | ۶۵ | ۱۱/۰ | ۷۹/۹-۸۱/۹ | *† ۸۰/۹      | ۴۶۰               | ۵۰-۵۹                        |       |          |
| ۱۱۳          | ۱۰۴ | ۹۸ | ۸۷ | ۷۸ | ۷۱ | ۶۶ | ۶۲ | ۱۲/۳ | ۷۸/۹-۸۱/۲ | † ۸۰/۰       | ۴۵۰               | ۶۰-۶۹                        |       |          |
| ۱۰۷          | ۹۶  | ۹۱ | ۸۴ | ۷۷ | ۷۰ | ۶۵ | ۶۲ | ۱۰/۷ | ۷۷/۱-۷۷/۸ | †§ ۷۷/۴      | ۳۱۷۹              | جمع                          |       |          |
| <b>زنان</b>  |     |    |    |    |    |    |    |      |           |              |                   |                              |       |          |
| ۹۱           | ۸۷  | ۸۴ | ۷۹ | ۷۳ | ۶۷ | ۶۱ | ۵۹ | ۸/۵  | ۷۲/۳-۷۳/۳ | * ۷۲/۸       | ۱۲۱۳              | ۲۰-۲۹                        |       |          |
| ۹۷           | ۹۰  | ۸۷ | ۸۱ | ۷۶ | ۷۰ | ۶۵ | ۶۲ | ۸/۷  | ۷۵/۲-۷۶/۱ | * ۷۵/۷       | ۱۳۶۳              | ۳۰-۳۹                        |       |          |
| ۱۰۴          | ۹۶  | ۹۱ | ۸۶ | ۷۹ | ۷۲ | ۶۸ | ۶۴ | ۹/۸  | ۷۸/۶-۷۹/۸ | * ۷۹/۲       | ۹۹۴               | ۴۰-۴۹                        |       |          |
| ۱۱۲          | ۱۰۱ | ۹۷ | ۸۸ | ۸۱ | ۷۵ | ۷۰ | ۶۶ | ۱۰/۷ | ۸۱/۲-۸۲/۸ | *† ۸۲/۰      | ۶۸۰               | ۵۰-۵۹                        |       |          |
| ۱۰۹          | ۱۰۰ | ۹۳ | ۸۹ | ۸۰ | ۷۵ | ۶۸ | ۶۳ | ۱۰/۴ | ۸۰/۰-۸۲/۰ | † ۸۱/۰       | ۳۹۶               | ۶۰-۶۹                        |       |          |
| ۱۰۴          | ۹۴  | ۹۰ | ۸۳ | ۷۷ | ۷۰ | ۶۵ | ۶۱ | ۹/۹  | ۷۷/۰-۷۷/۶ | †§ ۷۷/۳      | ۴۶۴۶              | جمع                          |       |          |
| <b>کل</b>    |     |    |    |    |    |    |    |      |           |              |                   |                              |       |          |
| ۹۴           | ۸۸  | ۸۵ | ۸۰ | ۷۳ | ۶۸ | ۶۱ | ۵۹ | ۹/۰  | ۷۲/۹-۷۳/۸ | * ۷۳/۴       | ۱۸۴۴              | ۲۰-۲۹                        |       |          |
| ۱۰۰          | ۹۱  | ۸۸ | ۸۲ | ۷۶ | ۷۰ | ۶۵ | ۶۲ | ۹/۰  | ۷۵/۸-۷۶/۵ | * ۷۶/۲       | ۲۲۹۲              | ۳۰-۳۹                        |       |          |
| ۱۰۵          | ۹۶  | ۹۲ | ۸۵ | ۷۹ | ۷۱ | ۶۷ | ۶۳ | ۱۰/۲ | ۷۸/۴-۷۹/۴ | * ۷۸/۹       | ۱۷۰۳              | ۴۰-۴۹                        |       |          |
| ۱۱۲          | ۱۰۱ | ۹۵ | ۸۸ | ۸۱ | ۷۴ | ۶۹ | ۶۵ | ۱۰/۸ | ۸۰/۹-۸۲/۲ | *† ۸۱/۶      | ۱۱۴۰              | ۵۰-۵۹                        |       |          |
| ۱۱۲          | ۱۰۰ | ۹۶ | ۸۸ | ۸۰ | ۷۲ | ۶۷ | ۶۲ | ۱۱/۵ | ۷۹/۷-۸۱/۳ | † ۸۰/۵       | ۸۴۶               | ۶۰-۶۹                        |       |          |
| ۱۰۵          | ۹۵  | ۹۰ | ۸۳ | ۷۷ | ۷۰ | ۶۵ | ۶۱ | ۱۰/۳ | ۷۷/۱-۷۷/۶ | § ۷۷/۴       | ۷۸۲۵              | جمع                          |       |          |

\* میانگین به طور معنی‌دار در این گروه‌های سنی با افزایش سن بالا می‌رود ( $p<0/01$ )؛ † اختلاف بین دو گروه سنی در همان جنس معنی‌دار است ( $p<0/01$ )؛ ‡ اختلاف بین دو جنس معنی‌دار است ( $p<0/01$ )؛ § مقادیر پس از تعدیل برای سن و جنس است.

صدک‌های فشارخون

در این قسمت برای محاسبه فشارخون جامعه بررسی شده تمامی افرادی که داروی ضد پرفشاری خون مصرف می‌کردند کنار گذاشته شدند. جدول (۲) میانگین و صدک‌های مختلف فشارخون سیستولی را در این جمعیت نشان می‌دهد. در مجموع، میانگین فشارخون سیستولی پس از تعدیل برای سن و جنس، ۱۱۷/۱ میلی‌متر جیوه (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۱۶/۸-۱۱۷/۴ میلی‌متر جیوه) بود. فشارخون سیستولی در کل با افزایش سن معنی‌داری پیدا کرد (p<۰/۰۰۱). مردان بالاتر از زنان بود (۱۱۷/۸ در مقابل ۱۱۶/۴ میلی‌متر جیوه، p<۰/۰۰۱).

میانگین و صدک‌های مختلف فشارخون دیاستولی در جدول (۳) آورده شده است. همان طور که در این جدول نشان داده شده، میانگین فشارخون دیاستولی پس از تعدیل برای سن و جنس ۷۷/۴ میلی‌متر جیوه بود (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۷۷/۱-۷۷/۶ میلی‌متر جیوه). میانگین فشارخون دیاستولی در گروه‌های سنی مختلف، با افزایش سن افزایش یافت (p<۰/۰۰۱). متوسط فشارخون دیاستولی در هر دو جنس تقریباً یکسان بود و تفاوت آماری نداشت. برای بررسی بیشتر روند تغییرات فشارخون سیستولی و دیاستولی با افزایش سن به جدول‌های (۲ و ۳) توجه نمایید.

جدول ۴- میانگین و صدک‌های مختلف فشار نبض در بزرگسالان مطالعه قند و لیپید تهران بدون سابقه مصرف داروی ضد پرفشاری خون، به تفکیک سن و جنس.

| سن (سال) |       | تعداد | فشار نبض (میلی‌متر جیوه) | فاصله اطمینان ۹۵٪ | انحراف معیار | ۵    | ۱۰        | ۲۵    | ۵۰   | ۷۵    | ۹۰ | ۹۵ | ۹۹ |
|----------|-------|-------|--------------------------|-------------------|--------------|------|-----------|-------|------|-------|----|----|----|
| مردان    |       |       |                          |                   |              |      |           |       |      |       |    |    |    |
| ۲۰-۲۹    | ۲۹-۳۹ | ۴۰-۴۹ | ۵۰-۵۹                    | ۶۰-۶۹             | جمع          | ۲۳   | ۲۸        | ۳۳    | ۳۹   | ۴۶    | ۵۳ | ۵۹ | ۶۹ |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۰/۴ | ۳۹/۴-۴۱/۰ | ۴۰/۲* | ۶۲۱  | ۲۰-۲۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۷/۹  | ۳۶/۱-۳۷/۱ | ۳۶/۶† | ۹۲۹  | ۳۰-۳۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۹/۲  | ۳۷/۰-۳۸/۳ | ۳۷/۶‡ | ۷۰۹  | ۴۰-۴۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۳/۲ | ۴۲/۲-۴۵/۶ | ۴۴/۴* | ۴۶۰  | ۵۰-۵۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۴/۹ | ۵۱/۲-۵۳/۹ | ۵۲/۶‡ | ۴۵۰  | ۶۰-۶۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۲/۰ | ۴۰/۰-۴۰/۸ | ۴۰/۴§ | ۳۱۷۹ | جمع   |    |    |    |
| زنان     |       |       |                          |                   |              |      |           |       |      |       |    |    |    |
| ۲۰-۲۹    | ۳۰-۳۹ | ۴۰-۴۹ | ۵۰-۵۹                    | ۶۰-۶۹             | جمع          | ۲۱   | ۲۵        | ۲۹    | ۳۵   | ۴۱    | ۴۷ | ۵۲ | ۵۸ |
|          |       |       |                          |                   |              | ۸/۹  | ۳۴/۹-۳۵/۹ | ۳۵/۴‡ | ۱۲۱۳ | ۲۰-۲۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۸/۲  | ۳۴/۳-۳۵/۲ | ۳۴/۸† | ۱۳۶۳ | ۳۰-۳۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۹/۸  | ۳۷/۸-۳۹/۰ | ۳۸/۴‡ | ۹۹۴  | ۴۰-۴۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۲/۸ | ۴۳/۷-۴۵/۶ | ۴۴/۶* | ۶۸۰  | ۵۰-۵۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۵/۴ | ۵۲/۹-۵۵/۹ | ۵۲/۵‡ | ۳۹۶  | ۶۰-۶۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۱/۷ | ۳۸/۸-۳۹/۴ | ۳۹/۱§ | ۴۶۴۶ | جمع   |    |    |    |
| کل       |       |       |                          |                   |              |      |           |       |      |       |    |    |    |
| ۲۰-۲۹    | ۳۰-۳۹ | ۴۰-۴۹ | ۵۰-۵۹                    | ۶۰-۶۹             | جمع          | ۲۲   | ۲۵        | ۳۰    | ۳۷   | ۴۳    | ۴۹ | ۵۴ | ۶۴ |
|          |       |       |                          |                   |              | ۹/۷  | ۳۶/۶-۳۷/۵ | ۳۷/۱* | ۱۸۴۴ | ۲۰-۲۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۸/۱  | ۳۵/۲-۳۵/۸ | ۳۵/۵* | ۲۲۹۲ | ۳۰-۳۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۹/۶  | ۳۷/۶-۳۸/۵ | ۳۸/۱* | ۱۷۰۳ | ۴۰-۴۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۲/۹ | ۴۲/۸-۴۵/۳ | ۴۴/۶* | ۱۱۴۰ | ۵۰-۵۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۵/۲ | ۵۲/۰-۵۴/۰ | ۵۳/۰* | ۸۴۶  | ۶۰-۶۹ |    |    |    |
|          |       |       |                          |                   |              | ۱۱/۹ | ۳۹/۵-۴۰/۰ | ۳۹/۸§ | ۷۸۲۵ | جمع   |    |    |    |

\* میانگین در این گروه‌های سنی به طور معنی‌دار با افزایش سن بالا می‌رود (p<۰/۰۰۱)؛ † اختلاف بین دو گروه در همان جنس معنی‌دار است (p<۰/۰۰۱)؛ ‡ اختلاف بین دو جنس معنی‌دار است (p<۰/۰۰۱)؛ § مقادیر پس از تعدیل برای سن و جنس است.

## صدک‌های فشار نبض

همان طور که در جدول (۴) آورده شده است، میانگین فشار نبض پس از تعدیل برای سن و جنس، در مردان بالاتر از زنان بود ( $p < 0.001$ ). روند تغییرات فشار نبض با گذشت سن در جدول (۴) نشان داده شده است.

## توزیع رتبه‌های مختلف فشارخون

جدول (۵) رتبه‌های مختلف فشارخون را براساس طبقه‌بندی هفتمین گزارش کمیته ملی مشترک درباره تشخیص، ارزیابی و درمان فشارخون بالا (JNC-VII) نشان می‌دهد.<sup>۲</sup> در مجموع، ۲۸۵۲ نفر (۴۹/۲٪) از شرکت‌کنندگان ۶۹-۲۰ ساله مطالعه قند و لیپید تهران که داروی ضد پرفشاری خون مصرف نمی‌کردند فشارخون طبیعی (یعنی

جدول (۴) میانگین فشار نبض و صدک‌های مختلف آن را به تفکیک سن و جنس در افراد تحت پوشش TLGS که تحت درمان با داروی ضد پرفشاری خون نبوده‌اند، نشان می‌دهد. در کل، میانگین فشار نبض در این جمعیت بعد از تعدیل برای سن و جنس ۳۹/۸ میلی‌متر جیوه (با فاصله اطمینان ۹۵٪؛ ۳۹/۵-۴۰/۰ میلی‌متر جیوه) بود. فشار نبض در این جمعیت ابتدا تا سنین ۳۹-۳۰ سالگی کاهش یافت، پس از آن با افزایش سن به افزایش پیشرونده‌ای داشت و این تغییرات از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ). وضعیتی مشابه در هر دو جنس به طور جداگانه وجود داشت و تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ).

جدول ۵- توزیع رتبه‌های مختلف فشارخون در بزرگسالان مطالعه قند و لیپید تهران بدون سابقه مصرف داروی ضد پرفشاری خون، به تفکیک سن و جنس.

| رتبه فشارخون* |          |             |             |                |                |
|---------------|----------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| جنس           | سن (سال) | طبیعی       | پیش پرفشاری | پرفشاری رتبه ۱ | پرفشاری رتبه ۲ |
| مرد           | ۲۰-۲۹    | ۳۵۶ (۵۶/۴)† | ۲۳۶ (۳۷/۴)  | ۳۷ (۵/۹)       | ۲ (۰/۳)        |
|               | ۳۰-۳۹    | ۵۰۴ (۵۴/۳)  | ۳۴۵ (۳۷/۱)  | ۶۶ (۷/۱)       | ۱۴ (۱/۵)       |
|               | ۴۰-۴۹    | ۳۴۷ (۴۸/۹)  | ۲۴۷ (۳۴/۸)  | ۹۲ (۱۳)        | ۲۳ (۳/۳)       |
|               | ۵۰-۵۹    | ۱۶۰ (۳۴/۸)  | ۱۷۸ (۳۸/۷)  | ۸۸ (۱۹/۱)      | ۳۴ (۷/۴)       |
|               | ۶۰-۶۹    | ۱۲۱ (۲۶/۹)  | ۱۶۹ (۳۷/۵)  | ۱۰۰ (۲۲/۲)     | ۶۰ (۱۳/۳)      |
|               | جمع      | ۱۴۸۸ (۴۶/۸) | ۱۱۷۵ (۳۷)   | ۲۸۳ (۱۲)       | ۱۳۳ (۴/۲)      |
| زن            | ۲۰-۲۹    | ۸۵۴ (۷۰/۴)  | ۳۲۴ (۲۶/۷)  | ۳۳ (۲/۷)       | ۲ (۰/۲)        |
|               | ۳۰-۳۹    | ۸۳۱ (۶۱)    | ۴۴۳ (۳۲/۵)  | ۷۹ (۵/۸)       | ۱۰ (۰/۷)       |
|               | ۴۰-۴۹    | ۴۲۸ (۴۳/۱)  | ۳۹۵ (۳۹/۷)  | ۱۳۲ (۱۳/۳)     | ۳۹ (۳/۹)       |
|               | ۵۰-۵۹    | ۱۸۷ (۲۷/۵)  | ۲۸۹ (۴۲/۹)  | ۱۴۱ (۲۰/۷)     | ۶۰ (۸/۹)       |
|               | ۶۰-۶۹    | ۶۴ (۱۶/۲)   | ۱۶۳ (۴۳/۵)  | ۱۰۹ (۲۷/۵)     | ۵۱ (۱۲/۸)      |
|               | جمع      | ۲۳۶۴ (۵۰/۹) | ۱۶۲۶ (۳۵)   | ۴۹۶ (۱۰/۶)     | ۱۶۲ (۳/۵)      |
| کل            | ۲۰-۲۹    | ۱۲۱۰ (۶۵/۶) | ۵۶۰ (۳۰/۴)  | ۷۰ (۳/۸)       | ۴ (۰/۲)        |
|               | ۳۰-۳۹    | ۱۳۳۵ (۵۸/۲) | ۷۸۸ (۳۴/۴)  | ۱۴۵ (۶/۳)      | ۲۴ (۱)         |
|               | ۴۰-۴۹    | ۷۷۵ (۴۵/۵)  | ۶۴۲ (۳۷/۷)  | ۲۲۴ (۱۳/۲)     | ۶۲ (۳/۶)       |
|               | ۵۰-۵۹    | ۳۷۴ (۳۰/۴)  | ۴۴۳ (۴۱/۳)  | ۲۲۹ (۲۰/۱)     | ۹۴ (۸/۲)       |
|               | ۶۰-۶۹    | ۱۸۵ (۲۱/۹)  | ۳۴۱ (۴۰/۳)  | ۲۰۹ (۲۴/۷)     | ۱۱۱ (۱۳/۱)     |
|               | جمع      | ۳۸۵۲ (۴۹/۲) | ۲۸۰۱ (۳۵/۸) | ۸۷۷ (۱۱/۲)     | ۲۹۵ (۳/۸)      |

\*رتبه‌بندی براساس معیارهای JNC-VII انجام شده است؛ † اعداد داخل پرانتز درصد را نشان می‌دهند.



جدول ۶- آگاهی و کنترل پرفشاری خون در ۱۸۳۸ فرد پرفشار در مطالعه قند و لیپید تهران

| تعداد | درصد افراد پرفشار |                               |
|-------|-------------------|-------------------------------|
| ۱۱۷۲  | ۶۳/۸              | بدون درمان                    |
| ۶۵۴   | ۳۵/۶              | درمان دارویی                  |
| ۲۶۲   | ۱۴/۳              | کنترل شده                     |
| ۳۹۲   | ۲۱/۳              | کنترل نشده                    |
| ۹۱۲   | ۴۹/۶              | آگاهی از ابتلا به پرفشاری خون |

البته باید به این نکته توجه داشت که عوامل متعددی مانند وراثت، محیط، حساسیت به نمک، سطح رنین پلاسما، میزان حساسیت به انسولین، و یون‌هایی مثل سدیم، کلر، کلسیم و عواملی که بر دوره پرفشاری خون مؤثرند (مانند سن، جنس، نژاد، سیگار، الکل، و چاقی) می‌توانند بر ایجاد پرفشاری خون تأثیر بسزا داشته باشند.<sup>۲۷</sup>

در مطالعه قند و لیپید تهران پرفشاری خون در زنان شایع‌تر از مردان بود و این در حالی است که میانگین فشار سیستولی و دیاستولی در مردان بالاتر از زنان بود. این مطلب شاید به آن دلیل باشد که پرفشاری با رتبه‌های بالاتر در زنان کمتر از مردان است و در عین حال رتبه‌های بالاتری از فشارخون در مردان دیده می‌شود.

در مطالعه قند و لیپید تهران شیوع پرفشاری با افزایش سن بالا رفت و این مورد منطبق بر سایر گزارش‌های منتشر شده است.<sup>۱،۱۱،۱۲،۱۵،۱۷،۱۸،۲۵،۲۶</sup> در مطالعه ما میانگین فشار سیستولی در مردان ۳۹-۳۰ ساله پایین‌تر از مردان ۲۹-۲۰ ساله بود. این مطلب شاید با تعداد کمتر مراجعان در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال در این مطالعه قابل توجه باشد. مشابه این وضعیت در فشار نبض وجود دارد. فشارخون دیاستولی در جمعیت ما، همانند آنچه که در سایر مطالعات ذکر شده است، پس از یک سیر صعودی از ۲۰ سال تا ۵۹ سال، در گروه سنی ۶۹-۶۰ سال در هر دو جنس افت می‌کند. این موضوع علاوه بر آن که می‌تواند با تغییرات فیزیولوژیک جدار عروق در سنین بالاتر قابل توجه باشد، شاید به علت حذف افرادی که داروی ضد پرفشاری خون مصرف می‌کردند، نیز باشد. این به آن معناست که در واقع تعداد بیشتری از افراد حذف شده در سنین بالا قرار داشتند که دارای فشارخون در سطوح بالاتری نیز بودند. بنابراین باقی

فشارخون سیستولی کمتر از ۱۲۰ و دیاستولی کمتر از ۸۰ میلی‌متر جیوه) داشتند. فشارخون طبیعی به میزان معنی‌داری در میان زنان شایع‌تر از مردان بود (۵۰/۹ در مقابل ۴۶/۸٪؛  $p < 0.001$ ) و با گذشت سن در هر دو جنس از شیوع آن کاسته می‌شد. وضعیت پیش پرفشاری خون ( $\geq 120$ ) فشارخون سیستولی  $> 140$  میلی‌متر جیوه یا  $\geq 80$  فشارخون دیاستولی  $> 90$  میلی‌متر جیوه) در ۳۵/۹٪ از افراد (۳۷/۵٪ از مردان و ۳۴/۶٪ از زنان) دیده شد که در گروه‌های مختلف سنی در هر دو جنس با بالا رفتن سن افزایش یافت.

### آگاهی از پرفشاری خون و کنترل فشارخون بالا

جدول (۶) تعداد و درصد شرکت کنندگان مبتلا به پرفشاری را به تفکیک استفاده از داروی ضد پرفشاری خون، کنترل و آگاهی از بیماری نشان می‌دهد. از میان ۱۸۳۸ نفر مبتلا به پرفشاری خون، فقط ۳۶٪ (۴۳٪ از زنان در مقابل ۲۳٪ از مردان،  $p < 0.001$ ) تحت درمان بودند و از این تعداد تنها ۴۰٪ (۴۵٪ از مردان در مقابل ۳۹٪ از زنان) فشارخون کنترل شده (یعنی فشارخون سیستولی برابر یا کمتر از ۱۴۰ و دیاستولی برابر یا کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه) داشتند. تقریباً نیمی از جمعیت پرفشار از بیماری خود مطلع بودند که درصد این آگاهی در مردان بیشتر بود (۵۶/۸٪ در مقابل ۳۷/۴٪؛  $p < 0.001$ ).

### بحث

شیوع پرفشاری خون در جمعیت بررسی شده در این مطالعه بعد از تعدیل برای سن ۱۹/۴٪ در زنان و ۲۳/۳٪ در مردان بود. این رقم با گزارش‌های برخی مطالعات در ایران تا حدودی متفاوت است.<sup>۴-۶</sup> این تفاوت شاید ناشی از اختلافات سنی و حتی جغرافیایی باشد. شرایط مطالعه فرزاده و همکاران<sup>۴</sup> در شمال ایران و مطالعه برزگر و همکاران<sup>۵</sup> در بوشهر تا حدودی با شرایط محیطی تهران متفاوت است. در مطالعه قلب سالم که توسط ملکی و همکاران<sup>۶</sup> انجام شد، سن افراد بررسی شده از سن نمونه‌های مطالعه ما بیشتر بود. در عین حال باید به این نکته توجه نمود که حجم نمونه مطالعه حاضر بسیار بیشتر از حجم نمونه مطالعات قبلی است که در این زمینه در ایران انجام شده است. در سایر قسمت‌های جهان نیز اعداد و ارقام مختلفی درباره شیوع پرفشاری خون گزارش شده است.<sup>۱۱-۲۶</sup>

افراد پرفشار، اتخاذ تدابیری را برای بررسی بهتر و درمان جامع‌تر این بیماری در جمعیت شهر نشین ضروری می‌سازد. رقم بالای ۸۷ درصدی فشارخون کنترل نشده اتخاذ تدابیری را در جهت آگاه نمودن جامعه و اصلاح شیوه زندگی برای درمان و پیشگیری از ابتلا، به ویژه در سنین قبل از میانسالی می‌طلبد.

## سپاسگزاری

این پروژه تحقیقاتی ملی به شماره ۱۲۱ از محل اعتبار ملی اختصاص یافته از سوی شورای پژوهش‌های ملی انجام شده است. نویسندگان تشکر خود را از تمامی ساکنان منطقه ۱۳ تهران، به ویژه شرکت کنندگان در این پروژه، که باعث دلگرمی ما در این مطالعه بودند، اعلام می‌کنند. همچنین از همکاری صمیمانه کارکنان مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم واحد بررسی قند و چربی، به خصوص گروه مددکاری و کمیته قند و لیپید و معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کمال تشکر را ابراز می‌داریم.

ماندن افرادی بدون مصرف داروی ضد پرفشاری که احتمالاً سطح فشارخون پایین‌تری نیز داشته‌اند، می‌تواند میانگین فشار دیاستولی را در سنین ۶۹-۶۰ سال پایین بیاورد.

تقریباً ۱۵٪ از افراد مطالعه شده بدون سابقه مصرف داروی ضد پرفشاری خون مبتلا به پرفشاری خون بودند. از این تعداد، تقریباً در سه چهارم موارد، افراد کمتر از ۴۰ سال داشتند که این مطلب می‌تواند هشدار برای متولیان امر بهداشت باشد. در مورد کنترل فشارخون، با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه تقریباً می‌توان گفت که تنها ۱۳٪ از کل افراد مبتلا به پرفشاری خون (چه آنها که تحت درمان‌اند و چه آنان که حتی از بیماری خود آگاه نیستند) فشارخون کنترل شده دارند و ۸۷٪ یا تحت درمان نیستند یا آن که درمان در آنها موفقیت‌آمیز نبوده است.

## نتیجه‌گیری

از یافته‌های این بررسی نتیجه‌گیری می‌شود که شیوع نسبتاً بالای پرفشاری خون در جمعیت بالغان تهرانی در کنار رقم ۵۰ درصدی عدم آگاهی از پرفشاری خون و ۶۰ درصدی پرفشاری خون درمان شده ولی کنترل نشده در

## References

- Whelton PK. Epidemiology of hypertension. *Lancet* 1994;344:101-6.
- Collins R, Peto R, MacMahon S, Hebert P, Fiebach NH, Eberlein KA. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, Short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-38.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289:2560-72.
- Fakhrzadeh H, Poorebrahim R, Amininik S. Prevalence of arterial hypertension in Bushehr Port. *Iranian Heart J* 1998; 1 suppl 1 : 215.
- Barzgar A, Shojai M, Akbar MH. Survey of blood pressure standard in north Iran. *Iranian Heart J* 1998; 1 suppl 1 : 121.
- Maleki M, Noohi F, Oraili S, Eftekharzadeh M, Mohammad K, Mirhaji P, et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in Tehran: Healthy Heart Project. *Iranian Heart J* 1998; 1 suppl 1: 130.
- Christiansen DH, Hosking JD, Dannenberg AL, Williams OD. Computer-assisted data collection in multicenter epidemiologic research. *The Atherosclerosis Risk in Communities Study. Control Clin Trials* 1990;11:101-15.
- Azizi F, Rahmani M, Emami H, Madjid M. Tehran Lipid and Glucose Study: Rationale and Design. *CVD Prevention* 2000; 3: 242-7.
- Atherosclerosis Risk in Communities Manuals of Operation: No 12, quality assurance and quality control. ARIC Coordinating Center, Chapel Hill, 1997.
- Franklin SS, Khan SA, Wong ND, Larson MG, Levy D. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham heart study. *Circulation* 1999;100:354-60.
- Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, et al. Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension* 1995;25:305-13.
- Bunker CH, Ukoli FA, Nwankwo MU, Omene JA, Currier GW, Holifield-Kennedy L, et al. Factors associated with hypertension in Nigerian civil servants. *Prev Med* 1992;21:710-22.
- Singh RB, Bajaj S, Niaz MA, Rastogi SS, Moshiri M. Prevalence of type 2 diabetes mellitus and risk of hypertension and coronary artery disease in rural and urban population with low rates of obesity. *Int J Cardiol* 1998;66:65-72.
- Singh RB, Beegom R, Ghosh S, Niaz MA, Rastogi V, Rastogi SS. Epidemiological study of hypertension and

- its determinants in an urban population of North India. *J Hum Hypertens* 1997;11:679-85.
15. Beegom R, Beegom R, Niaz MA, Singh RB. Diet, central obesity and prevalence of hypertension in the urban population of south India. *Int J Cardiol* 1995;51:183-91.
  16. Ducorps M, Bauduceau B, Mayaudon H, Sonnet E, Groussin L, Castagne C. Prevalence of hypertension in a black African diabetic population. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1996;89:1069-73 (French).
  17. Mufunda J, Scott LJ, Chifamba J, Matenga J, Sparks B, Cooper R, et al. Correlates of blood pressure in an urban Zimbabwean population and comparison to other populations of African origin. *J Hum Hypertens* 2000;14:65-73.
  18. Singh RB, Rastogi SS, Rastogi V, Niaz MA, Madhu SV, Chen M, et al. Blood pressure trends, plasma insulin levels and risk factors in rural and urban elderly populations of north India. *Coron Artery Dis* 1997;8:463-8.
  19. Escamilla-Cejudo JA, Lopez-Cervantes M, Escobedo-De La Pena J, Bustamante-Montes LP. The prevalence of hypertension and associated factors in a political district of Mexico City. *Arch Inst Cardiol Mex* 1992;62:267-75 (Spanish).
  20. Gupta R, Guptha S, Gupta VP, Prakash H. Prevalence and determinants of hypertension in the urban population of Jaipur in western India. *J Hypertens* 1995;13:1193-200.
  21. Yang YC, Huang SC, Wu JS, Chang CJ. Community-based study on the relationship between physical activity and hypertension. *J Formos Med Assoc* 1996;95:110-8.
  22. Young TK. Prevalence and correlates of hypertension in a subarctic Indian population. *Prev Med* 1991;20:474-85.
  23. Amad S, Rosenthal T, Grossman E. The prevalence and awareness of hypertension among Israeli Arabs. *J Hum Hypertens* 1996;10:S31-3.
  24. Edwards R, Unwin N, Mugusi F, Whiting D, Rashid S, Kissima J, et al. Hypertension prevalence and care in an urban and rural area of Tanzania. *J Hypertens* 2000;18:145-52.
  25. Ekpo EB, Udofia O, Eshiet NF, Andy JJ. Demographic, life style and anthropometric correlates of blood pressure of Nigerian urban civil servants, factory and plantation workers. *J Hum Hypertens* 1992;6:275-80.
  26. Lisk DR, Williams DE, Slattery J. Blood pressure and hypertension in rural and urban Sierra Leoneans. *Ethn Dis* 1999;9:254-63.
  27. Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 14th ed. New York: McGraw-Hill;1998:p.1380-2.