

آیا فشارخون سیستولی برای طبقه‌بندی پرفشاری خون براساس معیارهای JNC-VI کافی است؟ مطالعه قند و لیپید تهران

دکتر آرش قنبریان، دکتر آرش رشیدی، دکتر محمد مجید، دکتر امیرعباس مؤمنان، دکتر فریدون عزیزی

چکیده

مقدمه: در بالغان عموماً فشارخون سیستولی و دیاستولی یک فرد در یک سطح و رتبه نیستند و در این حالت رتبه فشارخون فرد بر مبنای بالاترین رتبه فشارخونی سیستولی یا دیاستولی تعیین می‌شود. اخیراً این موضوع مورد بحث قرار گرفته است که شیوع پرفشاری خون سیستولی و دیاستولی به شکل مجزا تعیین و بررسی شود. برخی پژوهشگران گزارش کرده‌اند که سطح فشارخون سیستولی در مقایسه با دیاستولی در تعیین رتبه صحیح فشارخون افراد، حتی آنها که تحت درمان هستند اهمیت بیشتری را داراست. هدف از این مطالعه تعیین این موضوع بود که آیا می‌توان براساس فشارخون سیستولی، فشارخون بالغان را بر طبق طبقه‌بندی JNC/VI تقسیم‌بندی نمود یا خیر. مواد و روش‌ها: داده‌های ۳۸۲۳ مرد و ۵۱۵۹ زن ۶۹-۲۰ ساله در مرحله اول مطالعه قند و لیپید تهران که داروی ضد پرفشاری خون مصرف نمی‌کردند، جمع‌آوری و آنالیز شد. در این مطالعه میانگین دو بار اندازه‌گیری فشارخون برای هر فرد به عنوان فشارخون وی مورد بررسی قرار گرفت. فشارخون بالا بر مبنای سطح بالاتر فشارخون سیستولی یا دیاستولی در نظر گرفته شد. یافته‌ها: در ۸۶/۳٪ از موارد سطح فشارخون افراد بر مبنای فشار سیستولی ایشان و در ۹۰٪ موارد براساس فشارخون دیاستولی تعیین شد. در ۷۷/۴٪ از نمونه‌ها (۷۵/۷٪ از مردان و ۷۸/۷٪ از زنان) فشارخون سیستولی و دیاستولی فرد در یک سطح قرار داشتند. نقش فشارخون سیستولی در گروه‌های سنی ۲۹-۲۰ سال و ۶۹-۶۰ سال بیشترین بود (به ترتیب ۹۱/۴٪ و ۹۰/۸٪). این نقش در گروه سنی ۴۹-۴۰ سال با میزان ۸۰/۴٪ در سطح‌بندی فشارخون کمترین بود. فشارخون دیاستولی در جوانان بیشترین نقش و در کهنسالان کمترین نقش را در سطح‌بندی فشارخون داشت. نتیجه‌گیری: فشارخون سیستولی بیشترین نقش را در سطح‌بندی فشارخون براساس معیارهای JNC/VI در سنین بالا (۶۹-۶۰ سال) دارد. این در حالی است که نقش فشارخون دیاستولی در این مورد در سایر گروه‌های سنی بیشتر است.

واژگان کلیدی: پرفشاری خون، طبقه‌بندی، فشارخون سیستولی، فشارخون دیاستولی

مقدمه

براساس معیارهای ششمین گزارش کمیته ملی مشترک پیشگیری، شناسایی، ارزیابی و درمان فشارخون بالا

(JNC-VI)^۱، طبقه‌بندی فشارخون افراد بر مبنای بالاترین رتبه فشارخون سیستولی یا دیاستولی انجام می‌شود.^۱ این به آن معناست که مثلاً اگر فشارخون سیستولی فرد ۱۶۰ میلی‌متر جیوه (مرتب ۲ پرفشاری خون) و فشارخون دیاستولی او ۸۵ میلی‌متر جیوه (رتبه طبیعی بالا) باشد، در مجموع سطح

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

i- The sixth report of the Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure

جدول ۱- توزیع رتبه‌های مختلف فشارخون سیستولی و دیاستولی، به شکل مجزا و باهم، براساس معیارهای رتبه بندی JNC-VI در مطالعه قند و لیپید تهران.

کل	رتبه فشارخون			جنس	فشارخون
	پرفشاری رتبه ۲ ≤	پرفشاری رتبه ۱	طبیعی بالا		
سیستولی					
۳۸۲۳	۹۴	۲۷۲	۴۱۳	۳۰۴۴	مرد
(۱۰۰)	(۲/۵)	(۷/۱)	(۱۰/۸)	(۷۹/۶)*	
۵۱۵۹	۹۴	۳۴۱	۴۴۸	۴۲۷۹	زن
(۱۰۰)	(۱/۸)	(۶/۶)	(۸/۷)	(۸۲/۹)	
۸۹۸۲	۱۸۸	۶۱۳	۸۶۱	۷۳۲۰	کل
(۱۰۰)	(۲/۱)	(۶/۸)	(۹/۶)	(۸۱/۵)	
دیاستولی					
۳۸۲۳	۱۱۵	۳۳۳	۴۲۹	۲۹۴۶	مرد
(۱۰۰)	(۳/۰)	(۸/۷)	(۱۱/۲)	(۷۷/۱)	
۵۱۵۹	۱۲۶	۴۳۰	۴۸۹	۴۱۱۴	زن
(۱۰۰)	(۲/۴)	(۸/۳)	(۹/۵)	(۷۹/۷)	
۸۹۸۲	۲۴۱	۷۶۳	۹۱۸	۷۰۶۰	کل
(۱۰۰)	(۲/۷)	(۸/۵)	(۱۰/۲)	(۷۸/۶)	
JNC-VI					
۳۸۲۳	۱۵۸	۴۴۵	۵۶۶	۲۶۵۴	مرد
(۱۰۰)	(۴/۱)	(۱۱/۶)	(۱۴/۸)	(۶۹/۴)	(سیستولی و دیاستولی با هم)
۵۱۵۹	۱۸۲	۵۵۲	۶۲۶	۳۷۹۹	زن
(۱۰۰)	(۳/۵)	(۱۰/۷)	(۱۲/۱)	(۷۳/۶)	
۸۹۸۲	۳۴۰	۹۹۷	۱۱۹۲	۶۴۵۳	کل
(۱۰۰)	(۳/۸)	(۱۱/۱)	(۱۳/۳)	(۷۱/۸)	

* اعداد داخل پرانتز نشانگر درصد است.

مختلف درمانی پرفشاری خون بهتر است به فشارخون سیستولی بهای بیشتری داده شود، که توجه به این مطلب به خصوص در میانسالی و کهنسالی ارزشمندتر است.^۵ مطالعات دیگری از جمله مطالعه فرامینگهام^۶ و MRFIT^۷ نیز به نقش بیشتر فشارخون سیستولی در پیشگویی بروز بیماری‌های قلبی - عروقی اشاره کرده‌اند. دوستن نیز به این موضوع پرداخته است.^۸ در مطالعه حاضر نتایج حاصل از بررسی طبقه‌بندی فشارخون بر مبنای JNC-VI در شهروندان تهرانی تحت پوشش مطالعه قند و لیپید تهران که در مرحله اول این مطالعه طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۸ بررسی شده‌اند، ارایه و این تجربیات با گزارش مطالعات دیگر مقایسه شده است.

فشارخون این فرد پرفشاری خون رتبه ۲ در نظر گرفته می‌شود. در بالغان عموماً فشارخون سیستولی یا دیاستولی افراد در یک سطح نیستند و همواره لازم است که بالاترین رتبه فشارخون سیستولی یا دیاستولی برای سطح‌بندی فشار در نظر گرفته شود.^۲ اخیراً مطالعات زیادی در این زمینه انجام شده است که شیوع سطوح مختلف فشارخون سیستولی و دیاستولی را به شکل مجزا بررسی و گزارش کرده‌اند.

لوید - جونز و همکاران^۲ و پوگ و همکاران^۳ گزارش کرده‌اند که نقش فشارخون سیستولی در طبقه‌بندی فشارخون، حتی در افرادی که داروی ضد پرفشاری خون مصرف می‌کنند، بیش از فشارخون دیاستولی است.^۴ بر همین اساس JNC-VI در سال‌های اخیر توصیه کرده است که برای تشخیص، سطح بندی و حتی انتخاب روش‌های

i- Multiple risk factor intervention trial research

جدول ۲. شیوع رتبه های فشارخون براساس معیارهای JNC-VI به تفکیک رتبه های مختلف فشار سیستولی و دیاستولی در مردان و زنان در مطالعه قند و لیپید تهران

کل	فشارخون دیاستولی (میلی متر جیوه)			جنس	فشارخون سیستولی (میلی متر جیوه)
	پرفشاری رتبه ≥ 2 (100%)	پرفشاری رتبه (90-99)	طبیعی بالا (85-89)		
۳۰۴۴ (۷۹/۶)	۱ (۰/۰)	۱۲۳ (۳/۲)	۲۶۶ (۷/۰)	مرد	طبیعی (<130)
۴۲۷۶ (۸۲/۹)	۵ (۰/۱)	۱۵۲ (۲/۹)	۳۲۰ (۶/۲)	زن	۲۶۵۴ (۶۹/۴)*
۷۳۲۰ (۸۱/۵)	۶ (۰/۱)	۲۷۵ (۳/۱)	۵۸۹ (۶/۵)	کل	۳۷۹۹ (۷۳/۶)
۴۱۳ (۱۰/۸)	۲۰ (۰/۵)	۹۳ (۲/۴)	۹۴ (۲/۵)	مرد	۶۴۵۳ (۷۱/۸)
۴۴۸ (۸/۷)	۲۲ (۰/۴)	۱۲۰ (۲/۳)	۹۷ (۱/۹)	زن	طبیعی بالا (130-139)
۸۶۱ (۹/۶)	۴۲ (۰/۵)	۲۱۳ (۲/۴)	۱۹۱ (۲/۱)	کل	۲۰۶ (۵/۴)
۲۷۲ (۷/۱)	۴۳ (۱/۱)	۹۴ (۲/۵)	۵۶ (۱/۵)	مرد	۲۰۹ (۴/۱)
۳۴۱ (۶/۶)	۶۱ (۱/۲)	۱۲۷ (۲/۵)	۶۱ (۱/۲)	زن	۴۱۵ (۴/۶)
۶۱۳ (۶/۸)	۱۰۴ (۱/۲)	۲۲۱ (۲/۵)	۱۱۷ (۱/۳)	کل	پرفشاری رتبه ۱ (140-159)
۹۴ (۲/۵)	۵۱ (۱/۳)	۲۳ (۰/۶)	۱۳ (۰/۳)	مرد	۷۹ (۲/۱)
۹۴ (۱/۸)	۳۸ (۰/۷)	۳۱ (۰/۶)	۱۱ (۰/۲)	زن	۹۲ (۱/۸)
۱۸۸ (۲/۱)	۸۹ (۱/۰)	۵۴ (۰/۶)	۲۴ (۰/۳)	کل	۱۷۱ (۱/۹)
					پرفشاری رتبه ۲ (≤ 160)

* اعداد داخل پرانتز نشانگر درصد است.

مواد و روشها

طراحی و نمونه گیری

مطالعه قند و لیپید تهران یک مطالعه طولی است که برای بررسی عوامل خطر ساز بیماری های غیر واگیر از جمله بیماری های قلبی - عروقی طراحی شده است. عوامل خطر ساز که در این مطالعه بررسی می شدند اختلالات لیپیدی، فشارخون، چاقی، سیگار و سایر عوامل خطر ساز کوچک می باشند. در مرحله اول این مطالعه به شکل مقطعی داده های یک جمعیت ۱۵۰۰۵ نفری ۳ ساله یا بالاتر از منطقه تهران جمع آوری و بررسی شد.

نمونه گیری در این مطالعه به صورت تصادفی و به روش خوشه ای چند مرحله ای از سه مرکز بهداشتی - درمانی با نام های صلواتی، لیلله القدر و محمدیان صورت گرفته است. به دنبال آن تمامی این افراد طی یک دعوت رسمی توسط واحد ارتباطات اجتماعی این مطالعه، به واحد بررسی قند و لیپید فراخوان شده اند. میزان پاسخ به دعوت در این جمعیت حدود

۵۷/۵٪ بود که آنالیزهای به عمل آمده تفاوت معنی داری بین دو گروه پاسخ دهنده به دعوت و امتناع کننده از شرکت نشان داده. اطلاعات کامل تر در خصوص طراحی این مطالعه در جای دیگر به چاپ رسیده است.^۹

تمامی داده ها در این مطالعه با استفاده از مصاحبه، معاینه و تن سنجی و آزمایش های سرمی جمع آوری شده است. برای تمامی افراد نمونه سرمی خون ناشتا جهت آزمایش قند و چربی و برای تمامی نمونه های بالای ۲۰ سال غیر دیابتی آزمون تحمل قند خوراکی (OGTT) با ۷۵ گرم گلوکز انجام شد.

از تمامی افراد بالای ۳۰ سال نوار قلبی گرفته شد و براساس کدهای استاندارد کدگذاری شد. تمامی داده ها مستقیماً وارد رایانه شد.^{۱۰}

رضایت نامه کتبی از تمامی مراجعہ کنندگان یا از سرپرست ایشان (در موارد غیر بالغ) گرفته شد.

جدول ۳- هماهنگی رتبه‌های مختلف فشارخون سیستولی و دیاستولی در رده‌های مختلف سنی در مطالعه قند و لیپید تهران.

مقایسه رتبه فشارخون			رده سنی (سال)	
سیستول > دیاستول	سیستول = دیاستول	سیستول > دیاستول	تعداد	
۱۹۲	۱۹۵۵	۷۳	۲۲۲۰	۲۰-۲۹
(۸/۶)	(۸۸/۱)	(۳/۳)*		
۳۵۵	۲۱۶۶	۵۳	۲۵۷۴	۳۰-۳۹
(۱۳/۸)	(۸۴/۱)	(۲/۱)		
۳۷۱	۱۴۰۸	۱۰۷	۱۸۸۶	۴۰-۴۹
(۱۹/۷)	(۷۴/۷)	(۵/۷)		
۲۱۷	۸۷۰	۲۲۲	۱۳۰۹	۵۰-۵۹
(۱۶/۶)	(۶۶/۵)	(۱۷/۰)		
۹۱	۵۵۵	۳۴۷	۹۹۳	۶۰-۶۹
(۹/۲)	(۵۵/۹)	(۳۴/۹)		
۱۲۲۶	۶۹۵۴	۸۰۲	۸۹۸۲	کل
(۱۳/۶)	(۷۷/۴)	(۸/۹)		

* اعداد داخل پرانتز نشانگر درصد است.

اندازه‌گیری فشارخون

فشارخون در حالت نشسته و پس از ۱۵ دقیقه استراحت و براساس پروتکل استاندارد JNC-VI توسط پزشک تعلیم دیده دو بار اندازه‌گیری شد و میانگین این دو بار به عنوان فشارخون فرد در نظر گرفته شد. دقت شد تا تمامی افراد ۳۰ دقیقه قبل از اندازه‌گیری فشارخون از نوشیدن چای یا قهوه، انجام فعالیت‌های بدنی سنگین و کشیدن سیگار پرهیز کنند و مثانه خود را تخلیه نمایند.

برای اندازه‌گیری فشارخون از فشارسنج‌های جیوه‌ای استاندارد با کاف متناسب استفاده شد که مورد تأیید مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران بود. به منظور جلوگیری از خطاهای اندازه‌گیری، تمامی پزشکان تعلیم دیده ملزم به شرکت در دوره‌های بازآموزی بودند و به علاوه امتیازاتی ارجحیت رقمی برای ایشان به شکل دوره‌ای محاسبه و بررسی شد و مورد خطا اصلاح شد.^{۱۱}

فشارخون سیستولی (SBP) براساس صدای اول کوروتکف و فشار دیاستولی (DBP) براساس صدای پنجم کوروتکف تعریف شد. به منظور مقایسه نتایج حاصل از این مطالعه با سایر مطالعات در این زمینه، طبقه‌بندی فشارخون

براساس معیارهای JNC-VI صورت گرفت. در عین حال، با توجه به تعداد اندک نمونه‌ها با پرفشاری خون رتبه ۳، پرفشاری رتبه ۲ و ۳ جمعاً در یک گروه و به نام پرفشاری رتبه ۲ ≤ در نظر گرفته شد.

آنالیز آماری

تمامی افراد ۶۹-۲۰ ساله در مطالعه قند و لیپید تهران که داروی ضد پرفشاری خون مصرف نمی‌کردند، ابتدا انتخاب و به پنج رده سنی تقسیم شدند. شیوع رتبه‌های مختلف فشار براساس JNC-VI، برای فشارخون سیستولی و دیاستولی به شکل مجزا، به تفکیک سن و جنس انجام شد. برای آنالیز از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها

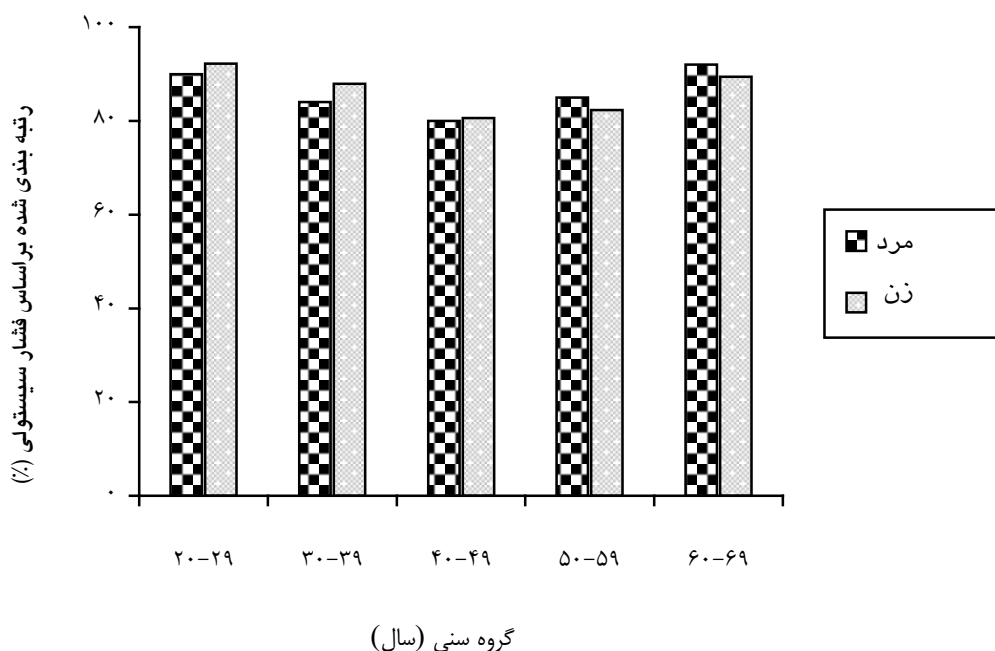
داده‌های ۸۹۸۲ نفر شامل ۳۸۲۳ مرد و ۵۱۵۹ زن بالغ ۲۰ ساله تا ۶۹ ساله گردآوری شد. تمامی این افراد داروی پرفشاری خون مصرف نمی‌کردند. میانگین سنی کل نمونه‌ها ۴۰±۱۳ سال بود. این رقم برای مردها ۴۱±۱۴ و برای زنان ۳۹±۱۳ سال بود. شیوع رتبه‌های مختلف فشارخون براساس معیارهای JNC-VI، به تفکیک فشارخون‌های سیستولی و

فشارخون دیاستولی در تعیین رتبه فشارخون (یعنی درصد DBP>SBP به علاوه DBP=SBP در جدول ۳) در مقایسه با فشارخون سیستولی در تمامی گروه های سنی جز دو رده آخر بازتر بود (نمودار ۱). این بدان معناست که در اکثریت افراد (۹۰٪ از مردان و ۹۱/۹٪ از زنان) تعیین رتبه فشارخون براساس فشار دیاستولی است (جدول ۳).

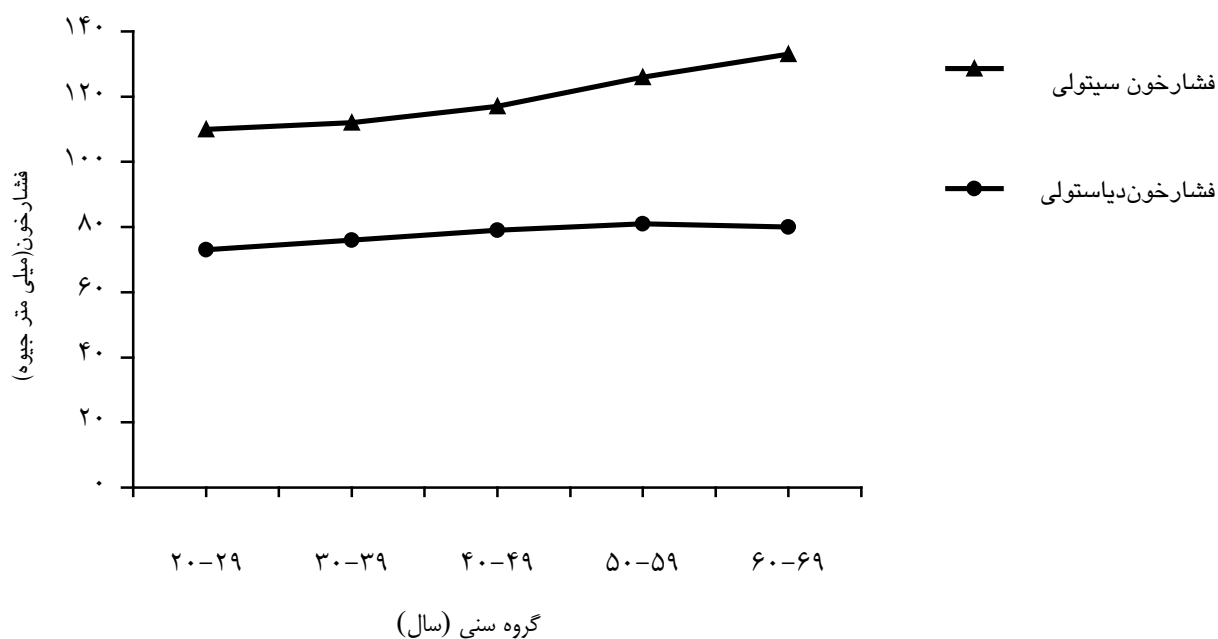
همان طور که در جدول (۳) مشاهده می شود در گروه های سنی ۲۰-۲۹ و ۶۰-۶۹ سال (سنین جوانی و سالخوردگی) فشار سیستولی به ترتیب در ۹۱/۴٪ و ۹۰/۸٪ از موارد تعیین کننده رتبه فشارخون است اما در رده سنی ۴۰-۴۹ سال (میانسالی) تنها در ۸۰/۴٪ از موارد تعیین رتبه فشارخون براساس فشارخون سیستولی است. این روند در هر دو جنس مرد و زن تقریباً یکسان است (نمودار ۱).

نمودار (۲) روند فشارخون سیستولی و دیاستولی را با افزایش سن نشان می دهد. همان طور که ملاحظه می شود فشار سیستولی با سن به تدریج افزایش می یابد و این در حالی است که فشار دیاستولی ابتدا افزایش می یابد، در سنین میانسالگی تقریباً ثابت می ماند و سپس در سنین سالخوردگی مجدداً مختصری کاهش می یابد.

دیاستولی در جدول (۱) آورده شده است. با در نظر گرفتن هر دو فشارخون سیستولی و دیاستولی، ۷۱/۸٪ از افراد دارای فشارخون طبیعی، ۱۳/۳٪ فشارخون طبیعی بالا، ۱۱/۱٪ پرفشاری رتبه ۱ و ۲/۸٪ پرفشاری رتبه ۲ داشتند. زمانی که فقط فشارخون دیاستولی در نظر گرفته شد، مقادیر به ترتیب ۷۸/۶٪، ۱۰/۲٪، ۸/۵٪ و ۲/۷٪ بود. این اعداد در مقایسه با مقادیر متناظر برای فشارخون سیستولی، یعنی به ترتیب ۸۱/۵٪، ۹/۶٪، ۶/۸٪ و ۲/۱٪، اختلاف کمتری با اعداد داده شده در مورد هر دو فشار سیستولی و دیاستولی با هم، داشتند. در ۸/۹٪ از نمونه ها (۱۰٪ از مردها و ۸/۱٪ از زنها) فشار سیستولی نسبت به دیاستولی در رتبه بالایی قرار گرفت. این در حالی بود که در عکس این حالت، یعنی زمانی که فشار دیاستولی در رتبه بالاتری نسبت به سیستولی قرار می گرفت، اعداد به ترتیب ۱۳/۶٪ در کل، ۱۴/۳٪ در مردان و ۱۳/۲٪ در زنان بود. در ۷۷/۴٪ از موارد (۷۵/۷٪ از مردان و ۷۸/۷٪ از زنان) فشارخون سیستولی و دیاستولی هر دو در یک رتبه بودند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که در واقع در ۸۶/۳٪ از افراد (۸۵/۷٪ از مردان و ۸۶/۸٪ از زنان) این فشارخون سیستولی است که تعیین کننده رتبه فشارخون فرد خواهد بود در حالی که این رقم برای فشارخون دیاستولی تقریباً ۹۱٪ است (جدول های ۱ و ۲). نقش



نمودار ۱- مقایسه رتبه های مختلف فشارخون براساس مقادیر فشار سیستولی به تفکیک سن و جنس



نمودار ۲- روند تغییرات فشارخون سیستولی و دیاستولی با افزایش سن

بحث

تعیین شده با رتبه نهایی براساس هر دو فشار یکسان بود اما این رقم برای فشارخون دیاستولی به تنهایی ۹۱٪ بود. پس در مطالعه قند و لیپید تهران در مجموع فشارخون دیاستولی نقش مهمتری را در مقایسه با فشارخون سیستولی در تعیین رتبه فشارخون بازی می کند. این اختلاف شاید از طریق مقایسه سن نمونه های دو مطالعه قابل توجیه باشد. میانگین سنی نمونه های ما در حدود ۱۷ سال پایین تر از میانگین سنی نمونه های مطالعه لویید - جونز بود (۴۰±۱۳ در مقابل ۵۷±۱۳ سال). برای کشف این موضوع ما نمونه های خود را به رده های مختلف سنی تقسیم کرده آنالیز مجدد انجام دادیم. در این حالت مشاهده شد که نقش فشارخون سیستولی در دو سوی طیف سنی بیشتر و در میان سالی کمترین است، هر چند در گروه اول نیز نقش فشار سیستولی در جمعیت ما به بارزی جمعیت تحت بررسی در مطالعه لویید - جونز نیست.

بارز بودن نقش فشار سیستولی در تعیین رتبه فشارخون در جوانی شاید به سبب هماهنگی بیشتر فشارخون سیستولی و دیاستولی در این سنین است. همان طور که گفته شد تقریباً در ۸۸٪ از موارد (بالاترین مقدار

اخیراً بحث های متعددی وجود دارد که طی آنها نقش مهمتری را برای فشارخون سیستولی در تعیین رتبه فشارخون قایل می شوند.^{۱۴-۸،۱۲-۲} لویید - جونز و همکاران در گزارش خود اعلام داشته اند که در ۶۴/۶٪ از افراد بررسی شده توسط ایشان فشار سیستولی و دیاستولی در رتبه یکسانی قرار داشتند، در ۳۱/۶٪ موارد رتبه فشارخون سیستولی بالاتر و در ۳/۸٪ بالعکس، فشار دیاستولی بالاتر بود. این بدان معناست که در نمونه های بررسی شده توسط این گروه در تقریباً ۹۶٪ از موارد فشار سیستولی رتبه فشارخون را تعیین کرده است.^۲ وی همچنین بیان داشت که این رقم در افراد بالای ۶۰ سال به ۹۹٪ می رسد و بنابراین می توان از فشارخون سیستولی به تنهایی به عنوان یک معیار برای تعیین رتبه فشارخون و حتی انتخاب نوع و روش درمان پرفشاری خون استفاده کرد.^۲ این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه قند و لیپید تهران تا حدودی متفاوت است. یعنی زمانی که ما افراد را صرفاً براساس فشارخون سیستولی تعیین رتبه کردیم، تنها در ۸۶٪ از موارد رتبه

فشار دیاستولی کاهش می‌یابد و به خط صاف تبدیل می‌شود و حتی بعد از دهه ۵۰ اندکی سیر نزولی پیدا می‌کند. بنابراین منطقی است که سیر صعودی کند فشار دیاستولی در جوانی و سپس سیر نزولی آن در سنین بالا فرصت را برای ایفای نقش فشار سیستولی در تعیین رتبه فشارخون فراهم کند.

نتیجه‌گیری

در مجموع، هماهنگی فشارخون سیستولی و دیاستولی در جوانی و شیوع بالاتر فشارخون سیستولی بالا در کهنسالی موجب می‌شود تا فشارخون سیستولی نقش مهمی را در تعیین رتبه فشارخون در دو سر طیف سنی بازی کند، هر چند در جمعیت ایرانی این نقش در جوانی بارزتر از نقش فشارخون دیاستولی نیست. در میانسالی نقش فشار سیستولی بسیار کم‌رنگ‌تر می‌شود و در عوض فشار دیاستولی ارزش بیشتری در رتبه‌بندی فشارخون می‌یابد. بنابراین، ضمن خاطر نشان کردن نقش فشار دیاستولی در تشخیص و درمان پرفشاری خون، بر اهمیت مضاعف آن در میانسالی، به ویژه در جمعیت ایرانی، تأکید می‌شود.

سپاسگزاری

این پروژه تحقیقاتی ملی به شماره ۱۲۱ از محل اعتبار ملی اختصاص یافته از سوی شورای پژوهش‌های ملی انجام شده است. بدین وسیله 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 می‌کنیم. همچنین از همکاری صمیمانه کارکنان مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم واحد بررسی قند و چربی، به ویژه گروه مددکاری و کمیته قند و لیپید و همچنین معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کمال تشکر را اظهار می‌داریم.

فشارخون سیستولی و دیاستولی افراد جوان در یک رتبه قرار می‌گیرند. این امر در سنین بالا شاید به سبب درصد بیشتر مواردی است که در آنها فشار سیستول در رتبه بالاتری در مقایسه با دیاستول قرار می‌گیرد، یعنی $SBP > DBP$ (تقریباً ۲۵٪). اما با تمام این تفاسیل باز در دهه سنی ۲۹-۲۰ سال این فشارخون دیاستولی است که با حدوداً ۹۷٪ نقش مهمتری را در تعیین رتبه فشارخون بازی می‌کند و تنها در سنین بالای ۶۰ سال است که گوی سبقت در این راه از آن فشارخون سیستولی می‌شود.

در سنین ۵۹-۵۰ متأسفانه فشارخون سیستولی یا دیاستولی هیچ یک به تنهایی نمی‌توانند درصد بالایی از رتبه فشارخون را تعیین نمایند و تقریباً هر دو در ۱۷٪ از موارد دچار خطا هستند. این موضوع در دهه سنی ۴۹-۴۰ سالگی کمی تعدیل می‌شود و خطای فشار دیاستول به رقم تقریبی ۶٪ کاهش می‌یابد اما خطای سیستول به ۲۰٪ می‌رسد.

توضیح احتمالی دیگری برای تفاوت‌های نتایج مطالعه قند و لیپید تهران و سایر مطالعات در نقش بارزتر فشار دیاستولی، مسأله میانگین جمعیتی فشارخون دیاستولی است. این عدد در جمعیت ما به ویژه در جوانان بالاتر از میانگین جمعیتی غرب است و این در حالی است که فشار سیستولی در دو جمعیت تفاوت فاحشی ندارد.^{۱۵}

البته روشن است که روند تغییرات فشارخون سیستولی و دیاستولی با افزایش سن خود می‌تواند توجیه خوبی برای نقش دوگانه فشارخون سیستولی و دیاستولی در سه دهه جوانی، میانسالی و کهنسالی باشد. همان طور که در مطالعات دیگر نیز ذکر شده است،^{۱۵،۱۶} به تدریج با افزایش سن هماهنگی فشار سیستولی و دیاستولی کم می‌شود. یعنی در ابتدا فشارخون سیستولی و دیاستولی هر دو با افزایش سن بالا می‌روند، هرچند این سیر صعودی در مورد فشار دیاستولی بسیار کندتر از فشار سیستولی است. این روند تا سنین دهه ۴۰ هماهنگ است اما بعد از سیر صعودی فشار سیستولی همچنان افزایش می‌یابد در حالی که این سیر در

References

1. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Arch Intern Med 1997; 157:2413-46.
2. Lloyd-Jones DM, Evans JC, Larson MG, O'Donnell CJ, Levy D. Differential impact of systolic and diastolic blood pressure level on JNC-VI staging. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and

- Treatment of High Blood Pressure. Hypertension 1999;34:381-5.
3. Pogue VA, Ellis C, Michel J, Francis CK. New staging system of the fifth Joint National Committee report on the detection, evaluation, and treatment of high blood pressure (JNC-V) alters assessment of the severity and treatment of hypertension. Hypertension 1996;28:713-8.
4. Black HR. The paradigm has shifted, to systolic blood pressure. Hypertension 1999;34:386-7.

5. Izzo JL Jr, Levy D, Black HR. Clinical Advisory Statement. Importance of systolic blood pressure in older Americans. *Hypertension* 2000;35:1021-4.
6. Kannel WB, Gordon T, Schwartz MJ. Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary heart disease. The Framingham study. *Am J Cardiol* 1971;27:335-46.
7. Neaton JD, Wentworth D. Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease. Overall findings and differences by age for 316,099 white men. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. *Arch Intern Med* 1992;152:56-64.
8. Dusta HP . 50th anniversary historical article. *Hypertension*. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:595-7.
9. Azizi F, Rahmani M, Emami H, Madjid M. Tehran Lipid and Glucose Study: Rationale and Design. *CVD Prevention* 2000; 3: 242-7.
10. 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.
11. Atherosclerosis Risk in Communities Manuals of Operation: No 12, quality assurance and quality control. ARIC Coordinating Center, Chapel Hill, 1997.
12. Wilson PW, Kannel WB. Hypertension, other risk factors and the risk of cardiovascular disease. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. New York, NY: Raven Press; 1995: p. 99-114.
13. Staessen JA, Fagard R, Thijs L, Celis H, Arabidze GG, Birkenhager WH, et al. Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. The Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. *Lancet* 1997;350:757-64.
14. Neaton JD, Kuller L, Stamler J, Wentworth DN. Impact of systolic and diastolic blood pressure on cardiovascular mortality In: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis and Management*. New York, NY: Raven Press; 1995: p.127-44.
15. 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.
16. Franklin SS, Gustin W 4th, Wong ND, Larson MG, Weber MA, Kannel WB, et al. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure. The Framingham Heart Study. *Circulation* 1997;96:308-15.