مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی شانزدهم، شماره‌ی ۵، صفحه‌های ۳۶۴ ـ ۳۵۶ (آذر ـ دی ۱۳۹۳)

مقاله‌ی پژوهشی

بررسی ارتباط الگوهای غذایی و خطر فشار خون بالا در بزرگسالان ساکن خرم‌آباد

سجاد روستا[۱]، دکتر ابراهیم فلاحی[۲]، دکتر مصطفی چراغی[۳]

۱) گروه تغذیه، دانشکده‌ی بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ۲) مرکز تحقیقات بهداشت تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ۳) گروه قلب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** خرم‌آباد، خیابان کریم خان زند، جنب بیمارستان تامین اجتماعی، دانشکده‌ی بهداشت و تغذیه، دکتر ابراهیم فلاحی؛ e-mail: falahi.e@lums.ac.ir

چکیده

مقدمه: فشار خون بالا یکی از مشکلات مهم سلامتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد. در ایران به طور تقریبی یک چهارم بزرگسالان مبتلا به فشار خون بالا هستند. عوامل مختلفی از جمله الگوی غذایی می‌توانند بر بروز فشار خون بالا تاثیرگذار باشند. هدف پژوهش حاضر تعیین ارتباط فشار خون بالا و الگوهای غذایی بود. مواد و روش‌ها: مطالعه‌ی مقطعی حاضر روی ۹۷۳ نفر از ساکنین شهر خرم‌آباد انجام گرفت. ارزیابی دریافت‌های غذایی با استفاده از یک پرسش‌نامه بسامد خوراک (۲۰۱ آیتمی) نیمه‌کمی صورت گرفت. فشار خون بالا، بر مبنای فشارخون سیستولی بیش از ۱۴۰ و یا فشارخون دیاستولی بیش از ۹۰ میلی‌متر جیوه تعریف گردید. به منظور شناسایی الگوهای غذایی از تحلیل عاملی استفاده شد. هم‌چنین، برای بررسی ارتباط ابتلا به فشار خون بالا و الگوهای غذایی از رگرسیون لجستیک استفاده گردید. یافته‌ها: الگوهای غذایی غربی، سالم و سنتی، سه الگوی غالب شناسایی شدند. افرادی که در بالاترین پنجک الگوی غذایی غربی بودند شانس بیشتری برای ابتلا به فشار خون بالا داشتند (نسبت شانس ۲ و فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱/۰۴ تا ۳/۸۵؛ P=۰/۰۳۷)، در حالی‌که افرادی که در پنجک پنجم الگوی غذایی سالم بودند نسبت به افراد پنجک اول؛ قبل از تعدیل اثر نمایه‌ی توده‌ی بدن؛ ۴۴٪ (۰/۵۶: ۰/۳۴ تا ۰/۹۳؛ P=۰/۰۴۳) شانس پایین‌تری برای ابتلا به فشار خون بالا داشتند. اما این ارتباط بعد از تعدیل اثر BMI معنی‌دار نبود (P=۰/۰۶)؛ بین الگوی غذایی سنتی و فشار خون بالا ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد (۰/۷۱: ۰/۳۷ تا ۱/۳۵؛ P=۰/۲۹). نتیجه‌گیری: الگوی غذایی شبه غربی ارتباط مستقیمی با خطر ابتلا به فشار خون بالا دارد. برای نشان دادن ارتباط دقیق الگوهای غذایی و فشار خون بالا مطالعات آینده‌نگر مورد نیاز می‌باشد.

واژگان کلیدی: فشار خون بالا، الگوی غذایی، بزرگسالان، پرسش‌نامه بسامد خوراک

دریافت مقاله: ۹۳/۵/۱۹ـ دریافت اصلاحیه: ۹۳/۸/۱۴ ـ پذیرش مقاله: ۹۳/۸/۱۸

مقدمه

فشار خون بالا یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت در سراسر جهان است،[۱] زیرا سبب افزایش علل ناتوانی و مرگ و میر و هم‌چنین تحمیل بار اقتصادی به جامعه می‌گردد[۲] و حدود یک میلیارد نفر در سراسر جهان به این عارضه دچار هستند.[۳] ایسکمی قلبی و سکته مغزی دو مورد از مهم‌ترین دلایل مرگ ومیر در سراسر جهان هستند[۴] که فشار خون بالا به ترتیب سبب ۴۷٪ مرگ‌های ناشی از بیماری ایسکمیک قلب و ۵۴٪ مرگ‌های ناشی از سکته می‌باشد.[۵] فشار خون بالا سبب بیماری‌های دیگری از جمله نارسایی کلیوی، نارسایی قلبی و بیماری عروق محیطی نیز می‌شود.[۶] شیوع این بیماری در ایران ۱۳/۹٪ گزارش شده است.[۷]

عدم فعالیت فیزیکی، چاقی، مصرف دخانیات، مصرف الکل، سابقه‌ی فشار خون بالا در خانواده، و رژیم غذایی نامناسب از علل بروز فشار خون بالا می‌باشند.[۸،۹] تاکنون بررسی‌های زیادی در زمینه‌ی ارتباط مواد مغذی و هم‌چنین بعضی از مواد غذایی با فشار خون بالا انجام شده است.[۱۰-۱۴] در این بررسی‌ها بیان گردیده مصرف رژیم‌های غذایی پر سدیم و پرچرب سبب افزایش ابتلا به فشار خون بالا می‌شود.[۱۰،۱۱] هم‌چنین، مواد مغذی مانند پتاسیم، منیزیم، ویتامین D و آنتی اکسیدان‌ها سبب کاهش ابتلا به فشار خون

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

بالا و پایین آمدن فشارخون می‌شوند.[۱۰،۱۲] در پژوهش‌های دیگری نیز بیان شده که مصرف سبزی‌جات، میوه‌ها، مغزها و لبنیات کم‌چرب سبب کاهش و مصرف گوشت قرمز و فرآورده‌های آن، نمک و چربی‌های اشباع باعث افزایش ابتلا به فشار خون بالا می‌شود.[۱۳،۱۴]

با توجه به اینکه غذای مصرفی ترکیبی از مواد غذایی مختلف است و با توجه به تداخلاتی که مواد مغذی یا غذاهای مختلف ممکن است با یکدیگر داشته باشند، به نظر می‌رسد بررسی ارتباط بین الگوهای غذایی با فشار خون بالا مفیدتر از بررسی ارتباط یک یا چند ماده مغذی یا ماده غذایی باشد.[۱۵]

تاکنون مطالعاتی به منظور بررسی ارتباط بین الگوهای غذایی و بیماری‌های مزمن انجام گردیده که نشان داده‌اند الگوی غذایی غربی(شامل مصرف بالای گوشت احشا، مارگارین، قهوه، خشکبار، شیرینی و دسر، چاشنی‌ها، نوشابه، متفرقه، گوشت قرمز و گوشت فرآوری شده) سبب افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی ـ عروقی، دیابت ملیتوس نوع ۲ و سندرم متابولیک می‌شود،[۱۵-۱۷] هم‌چنین الگوی غذایی سالم (شامل مصرف بالای ماکیان، لبنیات کم چرب، لبنیات پرچرب، سبزی‌جات کلمی، سبزی‌جات زرد، سبزی‌جات برگ سبز، سایر سبزی‌جات، حبوبات، غلات کامل، ماهی، زیتون و میوه) سبب پایین آمدن خط بیماری‌های مزمن می‌شود.[۱۸،۱۹] اما ارتباط بین الگوهای غذایی با فشار خون بالا کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. هرچند تاثیر محافظتی رژیم غذایی DASH[i] بر فشار خون بالا اثبات شده،[۲۰-۲۲] ولی این یک الگوی غذایی غالب یک منطقه محسوب نمی‌شود؛ بلکه الگویی است که برای کنترل فشار خون بالا توصیه می‌شود.[۲۳] در یک مطالعه ارتباط متناقض بین الگوهای غذایی مختلف با فشار خون بالا گزارش شده است.[۲۴]

هدف پژوهش حاضر، بررسی ارتباط الگوهای غذایی غالب با خطر ابتلا به فشار خون بالا در بزرگسالان شهر خرم‌آباد بود.

مواد و روش‌ها

بررسی حاضر یک مطالعه مقطعی است که پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه و با کسب رضایت کتبی از شرکت‌کنندگان، از مردادماه تا آذرماه سال ۱۳۹۰ روی ۹۷۳ نفر از افراد بالای ۱۸ سال شهر خرم آباد که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، اجرا شد.

افرادی که کالری دریافتی خارج از ۸۰۰ تا ۴۲۰۰ کالری داشتند یا از رژیم غذایی خاصی استفاده می‌کردند وارد مطالعه نشدند.[۲۵]

روش نمونه‌گیری به این صورت بود که ابتدا پرسش‌گران به مراکز بهداشتی درمانی شهر خرم آباد مراجعه نمودند و بر اساس فهرست موجود در هر مرکز و با توجه به تعداد جمعیت تحت پوشش تعداد نمونه لازم اختصاص داده شد و براساس نمونه‌گیری سیستماتیک افراد مورد نظر تعیین و با مراجعه به درب منازل آن‌ها پرسش‌نامه‌های مربوطه با توضیحات کامل در اختیارشان قرار گرفت. پس از ۳ روز برای دریافت پرسش‌نامه‌های تکمیل شده دوباره به آن‌ها مراجعه شد و پس از بررسی پرسش‌نامه‌ها با افرادی که واجد شرایط بودند تماس گرفته شد و از آن‌ها برای حضور در مطب و انجام سایر مراحل شامل معاینه، اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی و فشار خون دعوت به عمل آمد.

دریافت غذایی افراد مورد مطالعه با استفاده از یک پرسش‌نامه تکرر مصرف غذایی نیمه کمی شامل تمام مواد غذایی مورد استفاده در شهر خرم آباد (حاوی ۲۰۱ شاخص) به دست آمد. این پرسش‌نامه، در واقع تغییر یافته‌ی پرسش‌نامه‌ی استانداردی است که در بررسی دیگری استفاده شده است.[۲۵] برای تکمیل این پرسش‌نامه ابتدا چند نفر از کارشناسان تغذیه در یک کلاس کارگاهی آموزش دیدند. پرسش‌نامه‌ی تکرر مصرف مواد غذایی شامل فهرستی از مواد غذایی با یک سهم استاندارد از هر کدام است. در این پرسش‌نامه از شرکت‌کنندگان خواسته شد مواد غذایی که در فهرست موجود می‌باشد را بر اساس دریافت خود طی یک سال گذشته در قالب یکی از ۹ گزینه تعبیه شده (از "کمتر از یک بار در ماه" تا "بیشتر از شش بار در روز") پاسخ دهند. برای تبدیل مقدار مصرف مواد غذایی مختلف به گرم در روز سهم استاندارد موجود در پرسش‌نامه به گرم معادل تبدیل و سپس در تعداد تکرر مصرف ضرب شد. مقدار انرژی و مواد مغذی دریافتی نیز از طریق نرم‌افزار Nutritionist 4 محاسبه شد.

وزن با کمینه پوشش و بدون کفش با استفاده از ترازوی عقربه‌ای سکا با دقت ۰/۱ کیلوگرم اندازه‌گیری و ثبت شد. قد افراد در وضعیت ایستاده و در حالی‌که کتف‌ها در شرایط عادی قرار داشتند، با استفاده از قدسنج دیواری با دقت ۱

i-Dietary Pattern To Stop Hypertension

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

میلی‌متر اندازه‌گیری شد. نمایه‌ی توده‌ی بدن[i] از رابطه‌ی وزن (کیلو گرم) تقسیم بر مجذور قد (متر مربع) محاسبه شد. دور شکم نیز در باریک‌ترین ناحیه کمر در حالتی ارزیابی گردید که فرد در انتهای بازدم طبیعی خود قرار داشت، اندازه‌گیری دور شکم با استفاده از یک متر نواری غیرقابل ارتجاع بدون تحمیل هرگونه فشاری به بدن فرد با دقت ۰/۱ سانتی‌متر صورت گرفت.

فشارخون سیستولی و دیاستولی در دو نوبت و به فاصله کمینه ۱۵ دقیقه[۲۶] توسط یک فرد آموزش دیده با استفاده از فشارسنج جیوه‌ای در حالت نشسته از بازوی دست راست اندازه‌گیری و میانگین آن‌ها محاسبه و ثبت گردید. فشارخون سیستولی با شنیده شدن اولین صدای کورتکوف و فشارخون دیاستولی با از بین رفتن صدا (فاز ۵ کورتکوف) ثبت گردید. پیش از اندازه‌گیری فشارخون، از افراد در مورد مصرف سیگار، چای، قهوه، فعالیت فیزیکی و پربودن مثانه سوال شد.

ارزیابی فعالیت‌های بدنی روزمره افراد با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد فعالیت فیزیکی انجام گرفت[۲۷] و به صورت (هفته/ساعت/کیلوکالری) MET[ii] بیان شد.

با استفاده از یک پرسش‌نامه دیگر شاخص‌های آمارنگاری شامل جنس، سن، وضعیت سواد، درآمد، وضعیت سیگار و مصرف الکل نیز مورد سوال قرار گرفت.

تعریف فشار خون بالا: در صورتی که فردی کمینه یک مورد از معیارهای زیر را داشت به عنوان یک فرد مبتلا به فشار خون بالا شناخته می‌شد:[۲۸]

۱. فشارخون سیتولی بیشتر یا مساوی ۱۴۰ میلی‌متر جیوه
۲. فشارخون سیتولی بیشتر یا مساوی ۹۰ میلی‌متر جیوه
۳. دریافت داروی ضد فشار خون

روش‌های آماری: از برنامه‌ی نرم‌افزاری SPSS نسخه ۱۹ برای آنالیز داده‌ها استفاده شد، به منظور تشخیص مناسب بودن داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی آزمون‌های[iii] KMO و Bartlett's Sphericity test انجام شد که یافته‌های آن به ترتیب ۰/۷۸، ۴۳۸۴ (P<۰/۰۰۱) بود. برای شناسایی الگوهای غذایی عمده از روش PCA[iv] با دوران واریماکس استفاده شد. مواد غذایی موجود در پرسش‌نامه بر حسب تشابه مواد مغذی و با استفاده از مطالعات پیشین به ۴۰ گروه غذایی طبقه‌بندی شد، این گروه‌ها و مقادیر ویژه و بار عاملی الگوهای غذایی در مطالعه قبلی منتشر شده[۲۹] که بر اساس آن سه الگوی غذایی سالم (سرشار از ماکیان، لبنیات کم چرب، لبنیات پرچرب، سبزی‌جات کلمی، سبزی‌جات زرد، سبزی‌جات برگ سبز، سایر سبزی‌جات، حبوبات، غلات کامل، ماهی، زیتون)، الگوی غذایی غربی (گوشت، احشا، مارگارین، قهوه، خشکبار، شیرینی و دسر، چاشنی‌ها، نوشابه، متفرقه) و الگوی غذایی سنتی (غنی از تخم‌مرغ، چای، آب میوه، غلات تصفیه شده، مغزها، ترشی، روغن جامد، روغن مایع، قند و شکر، نمک، ادویه‌جات) به دست آمد. برای هر کدام از الگوهای غذایی پنجک‌های غذایی محاسبه گردید که در هر پنجک ۱۹۴ یا ۱۹۵ نفر وجود داشت. به طوری که در بررسی حاضر افرادی که بالاترین میزان مصرف مواد غذایی هر الگو را داشتند، به عنوان پنجک پنجم و کسانی که پایین‌ترین میزان مصرف مواد غذایی ذکر شده را داشتند به عنوان پنجک نخست الگوی غذایی شناسایی شدند.

از آزمون آنووا برای بررسی ارتباط الگوهایی غذایی و متغیرهای کمی استفاده شد. به منظور تعیین ارتباط الگوی غذایی با فشار خون بالا، از رگرسیون لجستیک در مدل‌های مختلف استفاده گردید. در مدل اول اثر سن و جنس تعدیل شد. در مدل دوم علاوه بر سن و جنس متغیرهای دیگری از جمله مصرف الکل، استعمال دخانیات و فعالیت فیزیکی نیز کنترل شد در مدل سوم علاوه بر تمام متغیرهای یاد شده اثر نمایه‌ی توده‌ی بدن و انرژی دریافتی نیز تعدیل شد.

یافته‌ها

۲۳۷ نفر (۲۴/۴٪) از افراد شرکت‌کننده مرد و ۷۳۶ نفر (۷۵/۶٪) زن بودند. میانگین سن افراد شرکت کننده ۱۰/۷±۳۳/۹، میانگین نمایه‌ی توده‌ی بدن در افراد مورد مطالعه ۵±۲۶/۵ بود، میانگین دور کمر در شرکت‌کنندگان ۱۲/۷±۸۹/۰۷ سانتی‌متر بود، میانگین فشار خون سیستولی ۱۴/۶±۱۱۸/۱ میلی‌متر جیوه و میانگین فشار خون دیاستولی ۱۰/۴±۷۶/۰۴ میلی‌متر جیوه بود.

در جدول ۱ ویژگی‌های افراد مورد بررسی بر اساس الگوهای غذایی ارایه شده است.

i -Body Mass Index
ii -Metabolic Equivalent-kilo caloric hour/week
iii - Kaiser-Mayer-Olkin
iv- Principle Component Analysis

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

جدول ۱- ویژگی‌های کلی افراد مورد مطالعه براساس الگوهای غذایی*

	الگوی غذایی غربی			مقدار P†	الگوی غذایی سالم			مقدار P†	الگوی غذایی سنتی			مقدار P†
	پنجک اول ۱۹۴ =تعداد	پنجک سوم ۱۹۴ =تعداد	پنجک پنجم ۱۹۴ =تعداد		پنجک اول ۱۹۴ =تعداد	پنجک سوم ۱۹۴ =تعداد	پنجک پنجم ۱۹۴ =تعداد		پنجک اول ۱۹۴ =تعداد	پنجک سوم ۱۹۴ =تعداد	پنجک پنجم ۱۹۴ =تعداد	
سن (سال)	۳۵/۲±۱۰/۴	۳۴/۵±۱۱/۰	۳۲/۷±۱۰/۹	۰/۰۶	۳۴/۳±۱۰/۵	۳۳/۶±۱۰/۹	۳۲/۱±۱۱/۱	۰/۱۲	۳۱/۷±۱۰/۳	۳۵/۵±۱۰/۴	۳۳/۶±۱۰/۸	‡۰/۰۰۱
جنسیت (زن) (درصد)	۷۶/۳	۷۹/۰	۷۰/۶	۰/۳۷	۷۵/۳	۷۶/۳	۷۸/۹	۰/۷۹	۷۴/۲	۷۴/۴	۸۰/۴	§۰/۳۹
نمایه‌ی توده‌ی بدن (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۶/۰±۴/۸	۲۶/۸±۵/۳	۲۷/۳±۵/۶	۰/۰۴	۲۶/۵±۵/۴	۲۶/۶±۴/۸	۲۶/۲±۴/۸	۰/۶۶	۲۵/۴±۴/۴	۲۷/۱±۴/۷	۲۷/۳±۵/۴	‡<۰/۰۰۱
استعمال دخانیات (درصد)	۲/۶	۲/۶	۳/۶	۰/۷۸	۲/۱	۱/۵	۲/۶	۰/۷۷	۱/۵	۲/۶	۳/۱	§۰/۶
شیوع فشار خون بالا (درصد)	۱۱/۳	۱۳/۸	۲۲/۸	۰/۰۱	۱۷	۱۴/۹	۹/۲	۰/۱	۱۳/۹	۱۰/۸	۱۷	§۰/۳۹
انرژی دریافتی (کیلو کالری)	۱۴۶۵±۵۶۶	۱۸۱۰±۵۲۸	۲۴۱۹±۱۵۱۸	<۰/۰۰۱	۱۴۱۷±۴۸۰	۱۸۱۱±۵۵۳	۲۳۵۹±۷۳۲	<۰/۰۰۱	۱۶۴۱±۶۵۸	۱۹۷۵±۱۵۱۷	۲۲۴۹±۹۰۸	‡<۰/۰۰۱
سدیم (میلی‌گرم در روز)	۳۸۳۸±۱۹۶۵	۴۳۴۸±۱۸۰۴	۵۰۸۵±۲۳۵۵	<۰/۰۰۱	۳۷۵۵±۱۸۷۳	۴۵۱۰±۲۳۶۴	۴۸۶۸±۱۹۵۰	<۰/۰۰۱	۴۱۵۸±۲۴۸۵	۴۲۸۷±۲۳۰۳	۴۷۶۰±۱۷۸۳	‡۰/۰۷
پتاسیم (میلی‌گرم در روز)	۲۱۷۰±۱۰۹۵	۲۵۸۳±۱۰۶۸	۳۸۲۴±۴۹۳۲	<۰/۰۰۱	۱۸۸۸±۱۰۲۰	۲۶۲۵±۱۰۳۸	۳۸۵۸±۱۹۵۴	<۰/۰۰۱	۲۳۸۶±۱۴۵۶	۲۹۵۱±۴۸۵۲	۳۳۰۹±۱۸۵۱	‡۰/۰۰۴
کلسیم (میلی‌گرم در روز)	۶۶۰±۴۲۰	۹۰۹±۴۱۰	۱۲۳۸±۲۶۶۰	<۰/۰۰۱	۵۴۶±۳۵۴	۸۰۰±۳۰۲	۱۲۰۵±۵۶۲	<۰/۰۰۱	۷۷۲±۵۰۹	۱۰۴۳±۲۶۵۵	۹۶۲±۵۵۳	‡۰/۱۷۷
منیزیم (میلی‌گرم در روز)	۱۸۸±۹۰	۲۳۴±۸۸	۳۰۳±۱۲۶	<۰/۰۰۱	۱۶۷±۸۲	۲۳۳±۸۲	۳۳۱±۱۳۶	<۰/۰۰۱	۲۱۲±۱۱۴	۲۳۶±۱۰۱	۲۸۱±۱۳۲	‡<۰/۰۰۱
فیبر (گرم در روز)	۹/۸±۶/۶	۱۰/۷±۶/۴	۱۶/۱±۱۰/۵	<۰/۰۰۱	۸/۶±۵/۵	۱۲/۱±۶/۵	۱۸/۶±۱۹/۲	<۰/۰۰۱	۱۱/۱±۷/۷	۱۱/۴±۷/۱	۱۶±۱۹/۱	‡<۰/۰۰۱

* مقادیر به صورت میانگین±انحراف معیار بیان شده‌اند، † مقدار P<۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار است، ‡ از آزمون ANOVA برای بررسی ارتباط استفاده شد. § آزمون کای اسکوئر برای بررسی ارتباط مورد استفاده قرار گرفت.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

در جدول ۲ میانگین فشار خون سیستولی و دیاستولی در ارتباط با الگوهای غذایی بررسی شده است.

هر چند میانگین فشار خون سیستولی و دیاستولی افرادی که در بالاترین پنجک الگوی غذایی غربی قرار داشتند نسبت به آن‌هایی که در پایین‌ترین پنجک قرار داشتند بیشتر بود، ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. میانگین فشار خون دیاستولی افراد حاضر در پنجک پنجم نسبت به افراد پنجک اول الگوی غذایی سالم به طور معنی‌داری پایین‌تر بود (P=۰/۰۰۷)؛ در حالی‌که اختلاف میانگین فشار خون دیاستولی بین پنجک‌های الگوی سالم از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. در مورد الگوی غذایی سنتی نیز هر چند میانگین فشار خون سیستولی و دیاستولی افرادی که در بالاترین قرار داشتند، نسبت به آن‌هایی که در پایین‌ترین پنجک قرار داشتند، بیشتر بود؛ ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵).

جدول ۲- میانگین فشارخون براساس پنجک‌های الگوهای غذایی*

	پنجک‌های الگوی غذایی					مقدار P†
	پنجک اول	پنجک دوم	پنجک سوم	پنجک چهارم	پنجک پنجم	
الگوی غذایی غربی						
فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۷۶/۱۶±۱۰/۰۷	۷۵/۲±۱۰/۹۳	۷۵/۹۲±۹/۷۳	۷۵/۶۳±۱۰/۰۵	۷۶/۰۴±۱۰/۴۹	۰/۳۷
فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۱۸/۲۴±۱۳/۷۵	۱۱۷/۱±۱۴/۹۶	۱۱۸/۵۷±۱۳/۹۹	۱۱۶/۹۸±۱۴/۴۰	۱۱۹/۸۰±۱۶/۲	۰/۳۰
الگوی غذایی سالم						
فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۷۶/۷۱±۱۱/۲۶	۷۶/۸۱±۹/۷۹	۷۵/۳۶±۱۰/۱۰	۷۷/۳۷±۱۰/۹۳	۷۳/۸۶±۹/۹۸	۰/۰۰۷
فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۱۹/۵۵±۱۵/۳	۱۱۹/۴۴±۱۲/۸۸	۱۱۷/۷۱±۱۴/۹۲	۱۱۷/۹۵±۱۵/۲۵	۱۱۵/۹۸±۱۴/۸۰	۰/۱۰
الگوی غذایی سنتی						
فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۷۵/۳۶±۱۰/۳۴	۷۷/۰±۱۱/۵۰	۷۵/۸۲±۹/۷۳	۷۶/۰۳±۱۰/۲۹	۷۶/۰±۱۰/۶۰	۰/۸۷
فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۱۷/۴۰±۱۴/۰۱	۱۱۸/۲۳±۱۳/۷۹	۱۱۸/۷۱±۱۴/۷۶	۱۱۸/۶۹±۱۶/۰۰	۱۱۸/۱۴±۱۴/۶۸	۰/۶۴

* مقادیر به صورت میانگین±انحراف معیار بیان شده‌اند، † آزمون ANOVA استفاده شده است و مقدار P<۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار است.

یافته‌های به دست آمده از بررسی بین خطر فشار خون بالا و الگوهای غذایی در جدول ۳ نشان داده شده است.

ارتباط بین الگوی غذایی شبه غربی و خطر فشار خون بالا از لحاظ آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۵)، این ارتباط حتی بعد از تعدیل عوامل مخدوش‌گر نیز وجود داشت. بین الگوی غذایی سالم و خطر ابتلا به فشار خون بالا ارتباط معنی‌داری از لحاظ آماری وجود داشت (P<۰/۰۵)، اما این ارتباط بعد از تعدیل اثر BMI و انرژی دریافتی معنی‌دار نبود (P<۰/۰۶). ارتباط معنی‌داری بین الگوی غذایی سنتی و خطر ابتلا به فشار خون بالا مشاهده نگردید (P>۰/۰۵).

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

جدول ۳- نسبت‌های شانس تعدیل شده و فاصله اطمینان ۹۵٪ آن برای فشار خون بالا در پنجک‌های الگوی غذایی

	پنجک‌های الگوی غذایی				مقدار P*
	پنجک اول	پنجک دوم	پنجک سوم	پنجک چهارم	پنجک پنجم	
		نسبت شانس (۹۵ درصد فاصله اطمینان)	نسبت شانس (۹۵ درصد فاصله اطمینان)	نسبت شانس (۹۵ درصد فاصله اطمینان)	نسبت شانس (۹۵ درصد فاصله اطمینان)	
الگوی غذایی غربی						
مدل ۱ †	۱	۱/۲۵(۰/۶۷-۲/۳۲)	۱/۳۸(۰/۷۴-۲/۵۵)	۱/۲۳(۰/۶۵-۲/۳۲)	۲/۶۴(۱/۴۸-۴/۷۲)	۰/۰۰۱
مدل ۲‡	۱	۱/۱۵(۰/۶۱-۲/۱۸)	۱/۱۵(۰/۶۱-۲/۱۸)	۱/۱۱(۰/۵۸-۲/۱۲)	۲/۴۲(۱/۳۳-۴/۳۹)	۰/۰۰۴
مدل ۳§	۱	۱/۵۷(۰/۶۵-۲/۴۶)	۱/۰۶(۰/۵۴-۲/۰۸)	۱/۰۱(۰/۵۱-۲/۰)	۲/۰(۱/۰۴-۳/۸۵)	۰/۰۳۷
الگوی غذایی سالم						
مدل ۱	۱	۰/۷۷(۰/۴۴-۱/۳۵)	۰/۸۹(۰/۵۱-۱/۶۳)	۰/۶۷(۰/۳۴-۱/۲۵)	۰/۵۴(۰/۳۲-۰/۹۱)	۰/۰۳۶
مدل ۲	۱	۰/۸۲(۰/۴۸-۱/۴۲)	۰/۹۵(۰/۵۶-۱/۶۸)	۰/۸۵(۰/۵۳-۱/۴۳)	۰/۵۶(۰/۳۴-۰/۹۳)	۰/۰۴۳
مدل ۳	۱	۰/۶۷(۰/۳۶-۱/۲۳)	۰/۷۰(۰/۳۷-۱/۳۰)	۰/۷۷(۰/۴۲-۱/۴۲)	۰/۵۷(۰/۲۶-۱/۰۵)	۰/۰۶
الگوی غذایی سنتی						
مدل ۱		۱/۱۴(۰/۶۴-۲/۰۲)	۰/۵۹(۰/۳۱-۱/۱۱)	۰/۸۷(۰/۴۸-۱/۵۶)	۱/۲۱(۰/۶۸-۲/۱۴)	۰/۵۲
مدل ۲		۱/۰۷(۰/۶۰-۱/۹۲)	۰/۵۱(۰/۲۶-۰/۹۸)	۰/۸۱(۰/۴۴-۱/۴۸)	۱/۰۶(۰/۵۸-۱/۹۴)	۰/۸۴
مدل ۳		۰/۷۸(۰/۱۲-۱/۴۵)	۰/۴۱(۰/۲۱-۰/۸۲)	۰/۶۵(۰/۳۴-۱/۲۳)	۰/۷۱(۰/۳۷-۱/۳۵)	۰/۲۹

* براساس آزمون رگرسیون لجستیک چند متغیره و مقدار P<۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار است، † تاثیر سن و جنس تعدیل شده ‡ علاوه بر متغیرهای مدل قبل تاثیر مصرف الکل، استعمال دخانیات و فعالیت فیزیکی نیز تعدیل شده، § علاوه بر تمام متغیرهای قبل تاثیر BMI و انرژی دریافتی نیز تعدیل شده است

بحث

در پژوهش حاضر، با استفاده از تحلیل عاملی سه الگوی غذایی غالب بزرگسالان شهر خرم‌آباد (شامل الگوهای غذایی غربی، سالم و سنتی) شناسایی گردید و مشاهده شد که الگوی غذایی غربی به طور مستقیم و الگوی غذایی سالم به طور معکوس با فشار خون بالا در ارتباط است، در حالی‌که الگوی غذایی سنتی ارتباط معنی‌داری با فشار خون بالا نداشت.

مطالعات گذشته نیز همسو با بررسی حاضر گزارش کرده‌اند که الگوی غذایی غربی (سرشار از گوشت قرمز، گوشت فرآوری شده، شیرینی و دسر و روغن‌ها) با افزایش معنی‌دار خطر فشار خون بالا مرتبط است.[۳۰،۳۱] الگوی غذایی غربی سرشار از مواد غذایی پرسدیم است؛ نقش مصرف بالای غذاهای پرسدیم در افزایش فشار خون و ابتلا به فشار خون بالا به طور کامل مشخص و اثبات شده است.[۲۹،۳۲] در پژوهش‌های قبل گزارش گردیده که الگوی غذایی غربی به طور مستقیم با افزایش دریافت چربی، بیماری‌های قلبی ـ عروقی و فشار خون بالا در ارتباط است[۳۳،۳۴] از آنجا که الگوی غذایی شبه غربی شناسایی شده در این مطالعه نیز غنی از مواد غذایی و غذاهای پرچرب و فرآوری شده بود، ممکن است این امر بخشی از ارتباط مشاهده شده را توجیه کند. Noordzij و همکاران در یک مطالعه متاآنالیز گزارش نمودند که مصرف قهوه به علت وجود کافئین سبب افزایش فشار خون می‌شود؛[۳۵] قهوه یکی از مواد غذایی است که در الگوی غذایی شبه غربی مصرف بالایی دارد. هم‌چنین استفاده از نوشیدنی‌های کربناته و کولاها که در الگوی غذایی غربی مصرف بالایی دارند، ممکن است یکی از دلایل افزایش فشار خون و ایجاد فشار خون بالا باشد.[۳۶]

در پژوهش حاضر بین الگوی غذایی غربی و میانگین فشارخون دیاستولی و سیستولی ارتباط معنی‌داری دیده نشد. کوچک‌پور و همکاران[۳۷] نیز در مطالعه‌ای که روی نوجوانان انجام دادند یافته‌هایی همسو با یافته‌های بررسی حاضر گزارش نمودند، هرچند اختلافاتی بین الگوی غذایی شبه غربی پژوهش حاضر و الگوی غذایی شناسایی شده در آن مطالعه تحت عنوان "الگوی غذایی ناسالم" وجود دارد. در حالی‌که Shin و همکاران ارتباط مستقیمی بین الگوی غذایی غربی و فشارخون سیستولی و دیاستولی گزارش کردند.[۲۴]

در مطالعه‌ی حاضر ارتباط معکوس معنی‌داری بین الگوی غذایی سالم و فشار خون بالا مشاهده شد؛ به طوری‌که حتی

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

بعد از تعدیل اثر مخدوش‌گرهایی مانند سن، جنس، استعمال دخانیات، مصرف الکل و فعالیت فیزیکی و قبل از تعدیل اثر BMI و انرژی دریافتی نیز این ارتباط وجود داشت، که این موضوع ممکن است نشان‌دهنده‌ی این باشد که ارتباط بین الگوی غذایی سالم و فشار خون بالا ممکن است توسط چاقی میانجی‌گری شود. Shin و همکاران در پژوهشی گزارش کردند که الگوی غذایی غنی از کربوهیدرات‌های پیچیده، غلات کامل، سبزی‌جات و لبنیات کم چرب ارتباط معکوسی با فشار خون بالا دارد،[۲۴] در حالی‌که در مطالعه‌ی دیگری که کوچک پور و همکاران انجام دادند بیان شد ارتباطی بین الگوی غذایی سالم و فشارخون وجود ندارد،[۳۷] که این موضوع را به مصرف بالای نمک در ایران (که در مطالعه‌ی قبل گزارش گردیده)[۳۸] مرتبط دانستند، هر چند عدم ارزیابی میزان نمک مصرفی را یکی از محدودیت‌های مطالعه خود ذکر کرده‌اند.

الگوی غذایی سالم در بررسی حاضر تا حدود زیادی مشابه الگویی است که در مطالعات دیگر "Prudent" نامیده شده است،[۳۹،۴۰] هم‌چنین این الگو تا حدودی به الگوی غذایی DASH که برای کاهش فشارخون توصیه شده، شباهت دارد.[۴۱] ارتباط معکوس بین الگوی غذایی سالم و فشار خون بالا را می‌توان به اجزای سالم این الگو نسبت داد. الگوی غذایی سالم غنی از انواع سبزی‌جات، ماهی و ماکیان، مغزها، زیتون، لبنیات کم چرب، حبوبات و غلات کامل است، این نشان می‌دهد که این الگو غنی از فیبر، کلسیم، منیزیم، پتاسیم و ویتامین‌های A، C و گروه B می‌باشد.[۲۴] براساس شواهد، کلسیم و پتاسیم نقش مهمی در پیشگیری و جلوگیری از افزایش فشار خون ایفا می‌کنند.[۴۲-۴۴] منیزیم نیز از طریق تنظیم انقباض و واکنش‌پذیری عروق بر فشار خون تاثیرگذار است،[۴۵] هم‌چنین ویتامین C نیز با تاثیر آنتی‌اکسیدانی خود ممکن است به کاهش فشار خون کمک نماید.[۴۶] این ممکن است یکی از عوامل تاثیرگذار در ارتباط معکوس الگوی غذایی سالم و فشار خون بالا در بررسی حاضر باشد.

در پژوهش حاضر ارتباطی بین الگوی غذایی سنتی و فشار خون بالا مشاهده نشد. مطالعات گذشته نیز همسو با یافته‌های حاضر ارتباطی بین الگوی غذایی سنتی و فشار خون بالا گزارش نکرده‌اند.[۲۴،۲۵] در حالی‌که یک مطالعه‌ی مقطعی در کره ارتباط معکوسی بین الگوی غذایی سنتی کره‌ای و فشارخون را گزارش نمود.[۴۷] البته تفاوت‌هایی بین الگوی غذایی سنتی مطالعه‌ی حاضر و مطالعات گذشته وجود دارد. الگوی سنتی بررسی حاضر ترکیبی از مواد غذایی سالم (میوه‌ها، مغزها و غلات کامل) و ناسالم (مانند غلات تصفیه شده، روغن‌های جامد، قندهای ساده‌ای مثل آب میوه‌های صنعتی، قند و شکر، و هم‌چنین مصرف بالای نمک) می‌باشد که اثرات متناقضی بر فشار خون دارند. از یک سو شواهدی مبنی بر ارتباط معکوس میوه‌ها[۴۸] و مغزها[۴۹] و فیبر[۵۰] با فشار خون بالا وجود دارد و از سوی دیگر ارتباط مستقیم مصرف بالای روغن‌های جامد[۳۳] و نمک[۵۱] در مطالعات گذشته گزارش شده است. بنابراین عدم ارتباط معنی‌دار بین الگوی غذایی سنتی این مطالعه ممکن است قابل توجیه باشد. یافته‌های متناقض در بررسی‌های مختلف درباره ارتباط الگوی غذایی سنتی و فشارخون ممکن است ناشی از این باشد که این مطالعات روی جمعیت‌های متفاوت از لحاظ ویژگی‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، جغرافیایی و دسترسی به مواد غذایی صورت گرفته که این امر می تواند سبب به وجود آمدن تفاوت در الگوی غذایی سنتی آن‌ها گردد.[۵۲]

یک محدودیت مطالعه‌ی حاضر ماهیت مقطعی آن است که اجازه‌ی نتیجه‌گیری‌های علت و معلولی را نمی‌دهد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد ارتباط الگوهای غذایی با فشار خون بالا در پژوهش‌های آینده‌نگر نیز ارزیابی گردد. محدودیت دیگر، مطالعه‌ی عدم دسترسی به داده‌های سابقه‌ی خانوادگی ابتلا به دیابت و وضعیت یائسگی زنان به عنوان دو مـورد از عوامل مخدوش‌گر است. یکی دیگر از محدودیت‌های بررسی حاضر این است که مانند تمام اندازه‌گیری‌ها، ارزیابی دریافت‌های غذایی نیز دارای محدودیت‌هایی است؛ بنابراین محدودیت‌های مربوط به پرسش‌نامه بسامد خوراک، در بررسی حاضر نیز که در آن الگوهای غذایی براساس داده‌های به دست آمده از پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک تکمیل شده و توسط افراد شرکت‌کننده به دست آمده، صدق می‌کند.

از نکات قوت پژوهش حاضر می‌توان به اندازه‌گیری و کنترل تعدادی از عوامل مخدوش‌کننده شناخته شده اشاره کرد. هم‌چنین، یافته‌های به دست آمده از این مطالعه قابل تعمیم به کل جامعه است، زیرا نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای تصادفی از سطح تمام مناطق شهر خرم آباد صورت گرفته است.

یافته‌های بررسی حاضر نشان داد که الگوی غذایی حاوی مقادیر بالای، گوشت قرمز، کره، گوشت‌های فرآوری شده، قهوه و نوشابه‌ها که همزمان مقادیر کم سبزی‌ها، میوه‌ها و لبنیات کم‌چرب را دارد، با افزایش خطر فشار خون بالا مرتبط

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

است. برای نشان دادن ارتباط دقیق الگوهای غذایی و فشار خون بالا مطالعات مداخله‌ای و یا آینده‌نگر مورد نیاز است.

سپاسگزاری: نویسندگان از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان به دلیل تامین هزینه‌های مورد نیاز طرح هم‌چنین از تمام افـــراد شرکت‌کننده در مطالعـه به خاطـــر همکاری با پژوهش‌گران صمیمانه سپاس‌گزاری به عمل می‌آید.

References

1. Chockalingam A, Campbell NR, Fodor JG. Worldwide epidemic of hypertension. Can J Cardiol 2006; 22: 553-5.
2. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevan ce of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet 2002; 360: 1903-13.
3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, detection, eval uation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. JAMA 2003; 289: 2560-72.
4. Ford ES. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic synd rome: a summary of the evidence. Diabetes Care 2005; 28: 1769-78.
5. Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers A, International Society of Hypertension. Global burden of blood-press ure-related disease, 2001. Lancet 2008; 371: 1513-8.
6. Whitworth JA; World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypert ension. J Hypertens 2003; 21: 1983-92.
7. Goodarzi MR, Badakhsh M, Masinaei Nejad N, Abbas Zadeh M. Hypertension prevalence in over 18-year-old population of Zabol. Journal of Iran University of Med ical Sciences 2004; 11: 821-7. [Farsi]
8. Dickinson HO, Mason JM, Nicolson DJ, Campbell F, Beyer FR, Cook JV, et al. Lifestyle interventions to red uce raised blood pressure: a systematic review of rand omized controlled trials. J Hypertens 2006; 24: 215-33.
9. Luo L, Luan RS, Yuan P. Meta-analysis of risk factor on hypertension in China. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi 2003; 24: 50-3.
10. Adrogué HJ, Madias NE. Sodium and potassium in the pathogenesis of hypertension. N Engl J Med 2007; 356: 1966-78.
11. Park SH, Lee KS, Park HY. Dietary carbohydrate intake is associated with cardiovascular disease risk in Korean: analysis of the third Korea National Health and Nutri tion Examination Survey (KNHANES III). Int J Cardiol 2010; 139: 234-40.
12. Vaidya A, Forman JP. Vitamin D and hypertension: curr ent evidence and future directions. Hypertension 2010; 56: 774-9.
13. Alonso A, de la Fuente C, Martı´n-Arnau AM, de Irala J, Martı´nez JA, Martı´nez-Gonza´lez MA. Fruit and veg etable consumption is inversely associated with blood pressure in a Mediterranean population with a high veg etable-fat intake: the Seguimiento Universidad de Navar ra (SUN) Study. Br J Nutr 2004; 92: 311-9.
14. Nunez-Cordoba JM, Valencia-Serrano F, Toledo E, Alonso A, Martinez-Gonzalez MA. The Mediteranean diet and incidence of hypertension: the Seguimiento Univer-sidad de Navarra (SUN) Study. Am J Epidemiol 2009; 169: 339-46.
15. Falahi E, Roosta S, Khalkhali Rad AH, Anbari Kh. Relationship between western dietary pattern and the risk of metabolic syndrome among Khorramabadian adults. J Health Syst Res 2013; Nutrition supplement: 1414-26. [Farsi]
16. Qi L, Cornelis MC, Zhang C, van Dam RM, Hu FB. Genetic predisposition, Western dietary pattern, and the risk of type 2 diabetes in men. Am J Clin Nutr 2009; 89: 1453-8.
17. Williams C, Lovegrove J, Griffin B. Dietary patterns and cardiovascular disease. P Nutr Soc 2013; 72: 407-11.
18. Falahi E, Khalkhali Rad A, Roosta S, Kaviani M. Association between healthy dietary pattern and metabolic syndrome. Journal of Ilam University of Medical Sciences 2014; 21: 66-77. [Farsi]
19. Shimazu T, Kuriyama S, Hozawa A, Ohmori K, Sato Y, Nakaya N, et al. Dietary patterns and cardiovascular disease mortality in Japan: a prospective cohort study. Int J Epidemiol 2007; 36: 600-9.
20. Conlin PR, Chow D, Miller ER 3rd, Svetkey LP, Lin P-H, Harsha DW, et al. The effect of dietary patterns on blood pressure control in hypertensive patients: results from the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) trial. Am J Hypertens 2000; 13: 949-55.
21. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. New Engl J Med 2001; 344: 3-10.
22. Moore TJ, Vollmer WM, Appel LJ, Sacks FM, Svetkey LP, Vogt TM, et al. Effect of Dietary Patterns on ambulatory blood pressure results from the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Trial. DASH Collaborative Research Group. Hypertension 1999; 34: 472-7.
23. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmaillzadeh A, Azizi T, Azizi F. Beneficial effects of a Dietary Approaches to Stop Hypertension eating plan on features of the metabolic syndrome. Diabetes Care 2005; 28: 2823-31.
24. Shin JY, Kim JM, Kim Y. Associations between dietary patterns and hypertension among Korean adults: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2008-2010). Nutr Res Pract 2013; 7: 224-32.
25. Esmaillzadeh A, Kimiagar, Mehrabi y, Azadbakht l, Hu FB, Willett WC. Dietary patterns, insulin resistance, and prevalence of the metabolic syndrome in women. Am J Clin Nutr 2007; 85: 910-8.
26. Beevers G, Lip GY, O'Brien E. ABC of hypertension: Blood pressure measurement. Part II-conventional sphygmomanometry: technique of auscultatory blood pressure measurement. BMJ 2001; 322: 1043-7.
27. International Physical Activity Questionnaire. Available from: URL: http://www.ipaq.ki.se/. Accessed February 28, 2006.
28. Giles TD, Materson BJ, Cohn JN, Kostis JB. Definition and classification of hypertension: an update. J Clin Hypertens (Greenwich) 2009; 11: 611-4.
29. Falahi E, Anbari Kh. Identification of Dietary patterns among Iranian adults. Yafteh 2013; 14: 29-39. [Farsi]

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

30. Van Dam RM, Rimm EB, Willett WC, Stampfer MJ, Hu FB. Dietary patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in U.S. men. Ann Intern Med 2002; 136: 201-9.
31. Berg CM, Lappas G, Strandhagen E, Wolk A, Torén K, Rosengren A, et al. Food patterns and cardiovascular disease risk factors: the Swedish INTERGENE research program. Am J Clin Nutr 2008; 88: 289-97.
32. Karppanen H, Mervaala E. Sodium Intake and Hypertension. Prog Cardiovascular Diseases 2006; 49: 59-75.
33. Kaufman LN, Peterson MM, Smith SM. Hypertension and sympathetic hyperactivity induced in rats by high-fat or glucose diets. Am J Physiol 1991; 260: 95-100.
34. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nut ritional epidemiology. Curr Opin Lipidol 2002; 13: 3-9.
35. Noordzij M, Uiterwaal CS, Arends LR, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Blood pressure response to chr onic intake of coffee and caffeine: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Hyperten 2005; 23: 921-8.
36. Winkelmayer WC, Stampfer MJ, Willett WC, Curhan GC. Habitual caffeine intake and the risk of hypertension in women. JAMA 2005; 294: 2330-5.
37. Koochakpour G, Hosseini-Esfahani F, Bahadoran Z, Mirmiran P, Azizi F. Food patterns of Tehranian adolescents and their relation to anthropometric measures and blood pressure: Tehran Lipid and Glucose Study. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2012; 14: 1-9. [Farsi]
38. Rafiei M, Boshtam M, Sarraf-Zadegan N. The relation between salt intake and blood pressure among Iranian. Kuwait Medical Journal 2008; 40: 191-5.
39. Newby PK, Muller D, Hallfrisch J, Andres R, Tucker KL. Food patterns measured by factor analysis and anthropometric changes in adults. Am J Clin Nutr 2004; 80: 504-13.
40. Wu K, Hu FB, Willett WC, Giovannocci E. Dietary patterns and risk of prostate cancer in US men. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2006; 15: 167-71.
41. Sacks FM, Moore TJ, Appel LJ, Obarzanek E, Cutler JA, Vollmer WM, et al. A dietary approach to prevent hypertension: a review of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Study. Clin Cardiol 1999; 22 (7 Suppl): III6-10.
42. Wang L, Manson JE, Buring JE, Lee IM, Sesso HD. Dietary intake of dairy products, calcium, and vitamin D and the risk of hypertension in middle-aged and older women. Hypertension 2008; 51: 1073-9.
43. van Mierlo L, Arends L, Streppel M, Zeegers M, Kok F, Grobbee D, et al. Blood pressure response to calcium supplementation: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Hum Hypertens 2006; 20: 571-80.
44. Nowson CA, Morgan TO, Gibbons C. Decreasing dietary sodium while following a self-selected potassium-rich diet reduces blood pressure. J Nutr 2003; 133: 4118-23.
45. Sontia B, Touyz RM. Role of magnesium in hypertension. Arch Biochem Biophys. 2007; 458: 33-9.
46. McRae MP. Is vitamin C an effective antihypertensive supplement? A review and analysis of the literature. J Chiropr Med 2006; 5: 60-4.
47. Song Y, Joung H. A traditional Korean dietary pattern and metabolic syndrome abnormalities. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2012; 22: 456-62.
48. Utsugi MT, Ohkubo T, Kikuya M, Kurimoto A, Sato RI, Suzuki K, et al. Fruit and vegetable consumption and the risk of hypertension determined by self-measurement of blood pressure at home: the Ohasama study. Hypertens Res 2008; 31: 1435-43.
49. Martinez-Lapiscina E, Pimenta A, Beunza J, Bes-Rastrollo M, Martinez JA, Martinez-Gonzalez MA. Nut consumption and incidence of hypertension: the SUN prospective cohort. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2010; 20: 359-65.
50. Streppel MT, Arends LR, van't Veer P, Grobbee DE, Geleijnse JM. Dietary fiber and blood pressure: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. Arch Intern Med 2005; 165: 150-6.
51. Ritz E. Salt and hypertension. Nephrology (Carlton) 2010; 15: 49-52.
52. Falahi E, Roosta S, Ebrahimzadeh F, Anbari KA, Khalkhali Rad AR. Traditional dietary patterns and risk of metabolic syndrome: a study in Khorramabad. Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Technology 2013; 8: 155-64. [Farsi]

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]

Original Article

Association between Hypertension and Dietary Patterns among Adults Residents of Khorramabad

Roosta S[1], Falahi E[2], Cheraghi M[3]

[1]Department of Nutrition, Faculty of Health and Nutrition, & [2]Nutrition Health Research Center, [3]Department of Heart, Faculty of Medicine, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, I.R. Iran

e-mail: falahi.e@lums.ac.ir

Received: 10/08/2014 **Accepted**: 09/11/2014

Abstract

Introduction: Hypertension is a common public health problem, both in the developed and the developing countries. In Iran approximately one in every four adults has high blood pressure. Many factors, e.g dietary pattern, can affect the incidence of high blood pressure. The aim of this study is to determine the relationship between hypertension and dietary patterns. Materials and Methods: In this cross-sectional study, the 973 participants were residents of Khorramabad. Food intake assessments were measured by a validated semi quantitative 201-item food frequency questionnaire (FFQ). Hypertension was identified as systolic blood pressure>140 mm/Hg and/or diastolic blood pressure>90 mm/Hg. Dietary patterns were identified by factor analyses. Multivariate logistic regression was used to determine the associations of dietary patterns and hypertension. Results: The three major dietary patterns identified were the Traditional Dietary pattern (TDP), the Healthy Dietary Pattern (HDP), and the Western Dietary Pattern (WDP). Subjects in the highest quintile of the WDP scores had a greater odds ratio for hypertension (odds ratio: 2; 95% CI: 1.04-3.85; P=0.037) than those in the lowest quintile. Before BMI adjustment, compared with those in the lowest quintile, subjects in the highest quintile of HDP scores had lower odds for hypertension (0.56; 0.34-0.93; P=0.043), a relationship however that was not significant after BMI adjustment (P=0.06). TDP consumption and hypertension were not significantly associated (0.71; 0.37-1.35; P=0.29). Conclusion: The WDP had a direct association with the risk of hypertension. More longitudinal studies are needed to clarify the exact association between dietary patterns and hypertension.

Keywords: Hypertension, Dietary patterns, Adults, FFQ

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-08]