

بررسی ارتباط بین مصرف محصولات لبنی با بیماری‌های قلبی - عروقی در مرحله ثبت نام مطالعه کهورت بالغین شهرستان دنا

فاطمه زاده باقری^۱، کیمیا کشادهر و^۲، ندا هوشیاری^۳، مجید مجلسی^{*۴}^۱گروه قلب، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۲گروه علوم صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۳کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۳/۰۵/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۳۰

چکیده

مقدمه و هدف: شیر و فرآورده‌های لبنی به عنوان بخش مهمی از رژیم غذایی تأثیر مستقیم و قابل توجهی بر سلامت انسان دارند و ممکن است با ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی (CVD) مرتبط باشند، بنابراین هدف از این مطالعه تعیین و بررسی ارتباط بین مصرف محصولات لبنی با بیماری‌های قلبی - عروقی در مرحله ثبت نام مطالعه کهورت بالغین شهرستان دنا بوده است.

روش بررسی: این پژوهش مقطعی - توصیفی بخشی از مطالعه کهورت بالغین شهرستان دنا در استان کهگیلویه و بویراحمد (واقع در جنوب غربی ایران) است که به عنوان یکی از ۱۸ منطقه زیرمجموعه مطالعه کهورت پرشین در کشور اجرا می‌شود. در این مطالعه، ۳۶۳۰ نفر از شرکت‌کنندگان فاز ثبت نام، در محدوده سنی ۳۵ تا ۷۰ سال، به عنوان جمعیت هدف مورد بررسی قرار گرفتند. هدف، بررسی ارتباط بین میزان مصرف محصولات لبنی و ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی بود. برای این منظور، داده‌های جمعیت‌شناختی، پرسشنامه بالینی شامل اطلاعات مربوط به بیماری‌های قلبی - عروقی (فشارخون بالا [HT]، بیماری ایسکمیک قلبی [IHD] و سکته قلبی [IHA]) و همچنین پرسشنامه بسامد خوراک به منظور تعیین میزان مصرف محصولات لبنی مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی، شاپیروویلیک و من - ویتنی تجزیه و تحلیل شده‌اند.

یافته‌ها: میزان مصرف روزانه (گرم در روز) ماست، پنیر، شیرهای طعم‌دار، محصولات پرچرب (کره، خامه و سرشیر)، بستنی، مارگارین در افراد غیر مبتلا به HT به طور معنی‌داری بیشتر از افراد مبتلا به پرفشاری خون بود ($p < 0.05$). افراد مبتلا به IHD به طور معنی‌داری بیشتر از افراد غیرمبتلا دوغ مصرف می‌نمودند ($p < 0.05$). همچنین مشاهده گردید که میزان مصرف روزانه شیرهای طعم‌دار، محصولات پرچرب، بستنی، مارگارین در افراد غیرمبتلا به بیماری ایسکمیک قلبی به طور معنی‌داری بیشتر از افراد مبتلا به این بیماری‌ها بوده است ($p < 0.05$). مشخص گردید که مقدار مصرف روزانه محصولات پرچرب در افراد مبتلا به سکته قلبی در مقایسه با افراد غیرمبتلا به HA بیشتر بوده است ($p < 0.05$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مصرف بیشتر محصولات لبنی به طور کلی با کاهش خطر ابتلا به پرفشاری خون و سایر بیماری‌های قلبی - عروقی مرتبط است. هر چند نتیجه‌گیری در مورد ارتباط هر یک از فرآورده‌های لبنی به تنهایی با احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی نیازمند پژوهش‌های بیشتری است.

واژه‌های کلیدی: لبنیات، بیماری‌های قلبی - عروقی، کهورت

***نویسنده مسئول:** مجید مجلسی، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی، گروه صنایع غذایی

Email: majid.majlesi@yums.ac.ir

"نشریه علمی پژوهشی ارمغان دانش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یک نشریه با دسترسی آزاد است و تمامی مقالات منتشر شده در این نشریه به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند."

مقدمه

تغذیه نقش بسیار مهمی در حفظ سلامت، تقویت یا تضعیف سیستم ایمنی بدن و پیشگیری از بیماری‌ها و طول عمر انسان ایفا می‌نماید به طوری که یک رژیم غذایی سالم می‌تواند خطر بیماری‌های پیش‌رونده مانند؛ انواع بیماری‌های قلبی - عروقی، سرطان و دیابت را کاهش دهد^(۱). بنابراین عدم رعایت مصرف یک رژیم غذایی سالم می‌تواند طیفی از بیماری‌ها از سوءتغذیه گرفته تا بیماری‌های مزمن را به دنبال داشته باشد که با بررسی رژیم غذایی می‌توان میزان خطر ابتلا به آن‌ها را پیش‌بینی نمود^(۲).

شیر و فرآورده‌های لبنی به عنوان منبعی غنی از درشت‌مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد از میانگین رژیم غذایی یک فرد را تشکیل می‌دهند و به عنوان بخشی از دستورالعمل‌های غذایی مورد توجه بوده و به عنوان مواد غذایی فراسودمند شناخته می‌شوند^(۳). متأسفانه علی‌رغم تمام فواید محصولات لبنی، در دهه‌های اخیر کاهش شدیدی در مصرف این گروه غذایی مشاهده شده است. بررسی‌های ملی سلامت تغذیه^(۴) و آمار سازمان بهداشت جهانی، نشان می‌دهند که مصرف کلی محصولات لبنی به طور قابل‌توجهی از ۲۱۸ به ۱۷۰ کیلوکالری در روز کاهش یافته است به طوری که ۸۵ درصد از آمریکایی‌ها تنها ۱/۹ وعده لبنیات در روز مصرف می‌کنند و تنها ۱۵ درصد از این جمعیت وعده

های توصیه شده محصولات لبنی را دریافت می‌کنند^(۴). بررسی‌ها در ایران نشان می‌دهند که مصرف محصولات لبنی در ۱۰ سال اخیر روندی افزایشی داشته است، اما این میزان مصرف کافی نیست و با مقدار مصرف روزانه توصیه شده فاصله زیادی دارد. مصرف فرآورده‌های لبنی در ایران کمتر از ۱ وعده در روز می‌باشد^(۵).

بیماری قلبی - عروقی (CVD)^(۶) به طور کلی به بیماری‌های تنگ یا مسدود کننده عروق خونی گفته می‌شود که می‌تواند منجر به حمله قلبی، درد قفسه سینه (آنژین) و یا سکته^(۷) شوند. هم‌چنین این بیماری‌ها دیگر شرایطی که بر ماهیچه‌ها، دریچه‌ها یا ریتم قلب تأثیر می‌گذارند و انواع بیماری‌های عروق خونی و عروق کرونر قلب، مشکلات ریتم قلب (آریتمی) و نقص (نارسایی) قلبی مادرزادی می‌باشند را شامل می‌شوند و به عنوان مهم‌ترین بیماری دوران سالمندی تلقی می‌گردند که از زمان کودکی شروع شده و تظاهرات بالینی خود را به طور عمده در بزرگسالی یا از میان‌سالی به بعد نشان می‌دهند^(۶). این دسته از بیماری‌ها، امروزه به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده سلامتی انسان‌ها شناخته شده‌اند و در بسیاری از کشورهای جهان، از علل عمده مرگ و میر مردم جامعه هستند^(۷). آمارها نشان می‌دهند بیش از یک‌سوم مرگ و میر در انسان مربوط به این بیماری

1-National Health and Nutrition Examination Survey.

2-Congenital Heart Defect

3-Heart Attack

می‌باشد به گونه‌ای که شیوع این بیماری‌ها نسبت به کل بیماری‌ها یک به سه می‌باشد. طبق آمار سازمان بهداشت جهانی این بیماری‌ها سالانه ۱۷ میلیون نفر را به کام مرگ می‌کشاند(۸). افزایش شیوع این بیماری‌ها به دنبال عوامل خطرزا رخ می‌دهد و طبق پژوهش‌های به عمل آمده، افزایش شیوع عوامل خطر ساز ریشه در شیوه زندگی مردم و تغییرات آن دارد. شواهد به دست آمده از بررسی‌های اپیدمیولوژیکی حاکی از آن است که ۸۰ درصد از عوامل خطر مرتبط با بیماری‌های قلبی - عروقی شامل؛ سبک زندگی ناسالم، مصرف سیگار، عدم فعالیت فیزیکی، مصرف زیاد الکل، رژیم غذایی ضعیف و نداشتن وزن بهینه است(۹ و ۱۰). در میان این عوامل خطر؛ شیوه زندگی، تغذیه و فاکتورهای مرتبط با آن نقش مهمی در بروز و کاهش(پیشگیری) بیماری‌های قلبی - عروقی دارند. در سال‌های اخیر بررسی‌ها و پژوهش‌های فراوانی در خصوص گروه‌های غذایی مختلف و اثر آن‌ها بر پیشگیری از بیماری‌های قلبی - عروقی و مکانیسم‌های مربوطه انجام شده است. بخشی از شواهد به دست آمده اخیر حاکی از اثرات مفید برخی گروه‌های غذایی از جمله؛ فرآورده‌های لبنی کم‌چرب در پیشگیری از بیماری‌های قلبی - عروقی است(۱۱). مکانیسم‌های پیچیده‌ای احتمال افزایش پتانسیل محافظت و تأثیرات محصولات لبنی را در بیماران قلبی - عروقی ایفا می‌نمایند. تأثیرات مفید فرآورده‌های لبنی حاوی پروتئین‌های آب‌پنیر α_1 و کازئین α_2

پپتیدهای فعال زیستی، ویتامین‌ها و مواد معدنی بر بیماران قلبی - عروقی مشخص است(۱۲). چربی موجود در فرآورده‌های لبنی حاوی اسیدهای چرب اشباع است که در گذشته تصور می‌رفت که مضر باشند و به همین دلیل دستورالعمل‌های رژیمی معمولاً محصولات و فرآورده‌های کم‌چرب را توصیه می‌کنند. اما برخی شواهد و مدارک نشان می‌دهند که مصرف شیر یا فرآورده‌های لبنی، خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی را افزایش نمی‌دهند و صرف نظر از مقدار چربی، حتی ممکن است باعث کاهش خطر بیماری‌های قلبی - عروقی شوند(۱۳).^۲ در یک مطالعه مروری با بررسی ۱۷ پژوهش، مشخص گردید که مصرف فرآورده‌های لبنی با افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی ارتباط نداشته است. همچنین هیچ رابطه‌ای بین مصرف فرآورده‌های لبنی یا فرآورده‌های لبنی کم‌چرب و پرچرب با بیماری‌های قلبی - عروقی وجود نداشت. حتی فرآورده‌های لبنی پرچرب که قاعداً اسیدهای چرب اشباع زیادی دارند، خطر بیماری‌های قلبی - عروقی را افزایش نداده‌اند(۱۴). با وجود این، اثر محافظتی ضعیف در مقابل بیماری‌های قلبی - عروقی می‌تواند به دلیل اثر کاهش فشارخون باشد که در برخی پژوهش‌های آینده‌نگر مشاهده شده است. تصور می‌رود که مهار آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین (ACE)^(۱) به وسیله پپتیدهای مشتق شده از پروتئین‌های شیر(کازئین و

1-Angiotensin Converting Enzyme(ACE)

وی پروتئین)، نقش مهمی را در اثر ضد فشارخون بالا ایفا می‌کند (۱۵).

ارزیابی‌های تازه از اثرات فرآورده‌های لبنی هم بر عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی و هم بر شاخص‌های واسطه، دیدگاه و نگرش ما نسبت به تأثیر خنثی و یا حتی مفید آن‌ها را صرف‌نظر از مقدار چربی تغییر می‌دهد. لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی ارتباط بین مصرف محصولات لبنی با بیماری‌های قلبی - عروقی در مرحله ثبت‌نام مطالعه کهورت بالغین شهرستان دنا بود.

روش بررسی

این پژوهش مقطعی توصیفی بخشی از مطالعه کهورت بالغین شهرستان دنا یکی از زیرمجموعه‌های کهورت پرشین است که جمعیت هدف آن شامل ۱۸۰۰۰ نفر در سنین ۳۵ تا ۷۰ سال و از ۱۸ منطقه مجزا در ایران می‌باشد. کهورت دنا در استان کهگیلویه و بویراحمد، شهرستان دنا، شهر سی سخت و روستاهای اطراف آن در جنوب غربی ایران در حال اجرا است. شهرستان سی سخت حدود ۸ هزار نفر جمعیت دارد که ۳۶۳۰ نفر از آنها در محدوده سنی ۳۵ تا ۷۰ ساله به عنوان جمعیت هدف در این بررسی شرکت کرده‌اند. در این پژوهش از اطلاعات جمع‌آوری‌شده در مرحله ثبت‌نام مطالعه کهورت بالغین بیماری‌های غیر واگیر دنا در لینک زیر استفاده شد.

<https://drive.google.com/drive/folders/1Qao6qhlw02yEHkCraMI6QcEpN0YeDjIR?usp=sharing>

وجود یا عدم وجود ارتباط بین مصرف تام محصولات لبنی و این فرآورده‌ها به تفکیک شامل؛ شیر، ماست، دوغ، پنیر، کشک، شیرهای طعم‌دار، کره، خامه و سرشیر، بستنی و مارگارین و همین‌طور میزان پرچرب یا کم چرب بودن آنها با بیماری‌های قلبی - عروقی (پرفشاری خون (BP)، بیماری ایسکمیک قلبی (IHD)^(۱) و سکته قلبی (HA)) خون بررسی گردید.^۳ در مطالعه کهورت پرشین فراخوان شرکت در مطالعه دو مرحله‌ای است، به این شکل که در مرحله اول فراخوان عمومی از تمامی افراد مناطق تحت پوشش صورت می‌گیرد و در مرحله دوم، به طور اختصاصی در درب منازل افراد واجد شرایط بر اساس لیست جمعی تهیه شده از خانه‌های بهداشت اطلاعات جمع‌آوری می‌گردد. معیارهای ورود شامل جمع‌آوری پرسشنامه‌های اطلاعات دموگرافیک، بالینی و بسامد خوراک تکمیل شده شرکت‌کنندگان از هر دو جنس و سنین ۳۵ تا ۷۰ سال می‌باشد که اطلاعات آنها به وسیله تیم ارزیاب کهورت دنا تأیید شده باشد. مدت زمان سکونت افراد بررسی شده در منطقه مورد نظر بیشتر از یک سال بوده است و توانایی جسمی و روانی کافی برای شرکت در برنامه ارزیابی را داشته‌اند. نداشتن بیماری شدید روانی، عدم مشکل شنوایی و بینایی و همچنین رضایت به شرکت در

1-Ischemic Heart Disease(IHD)

مطالعه از اهم معیارهای ورود به مطالعه کهورت دنا بوده است. در صورت عدم پاسخ گویی به پیگیری‌های پس از ۳ بار مراجعه ارزیابان کهورت دنا و مهاجرت شرکت کننده، پرسشنامه مورد ارزیابی قرار نگرفته است. از داده‌های پرسشنامه‌های مخدوش و ناقص که مورد تأیید تیم ارزیاب کهورت دنا نبوده است نیز استفاده نگردید. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه عمومی دربردارنده اطلاعاتی مانند؛ مشخصات شناسنامه‌ای، مشخصات عمومی، وضعیت خانوادگی، وضعیت اجتماعی اقتصادی، وضعیت شغلی، سبک زندگی و اطلاعات دموگرافیک، هم‌چنین پرسشنامه بالینی شماره یک حاوی اطلاعات بیماری‌های مزمن که مبتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی (IHD، HT، و HA) را به صورت بله یا خیر مورد پرسش قرار داده و در نهایت پرسشنامه بسامد خوراک که میزان مصرف محصولات لبنی شامل؛ شیر، ماست، کشک، دوغ، پنیر، شیرهای طعم دار، خامه و سرشیر، کره و کم‌چرب یا پرچرب بودن محصولات را مورد سنجش قرار داده است. برای اندازه‌گیری متغیرهای انسان‌سنجی از ترازو، متر و قد سنج و برای شاخص‌های بیولوژیک؛ نمونه‌های آزمایشگاهی اخذ گردید. به‌طور خلاصه برای جمع‌آوری داده‌های کهورت دنا از پرسشنامه‌هایی شامل بالینی (تاریخچه پزشکی، مصرف داروها و بیماری‌ها) و بسامد خوراک (FFQ)^(۱) که معمولاً مناسب‌ترین روش ارزیابی برنامه غذایی در طولانی مدت می‌باشد استفاده گردید. در پرسشنامه

FFQ سؤالات مربوط به بخش مصرف لبنیات (F4) (از پرسش F1 تا F6 به ترتیب؛ شیر، ماست، پنیر، دوغ، کشک و شیرهای طعم‌دار) و هم‌چنین سؤالات F7-1 و F7-2، F7-12 و F9-5 به ترتیب مربوط به میزان مصرف مارگارین، کره، خامه و سرشیر و بستنی مورد سنجش قرار گرفته است. مقدار مصرف آن‌ها بر اساس ماهیت ماده غذایی از طریق میزان لیوان یا قاشق مصرفی روزانه مورد پرسش قرار گرفت و سپس با توجه به محتوای راهنمای پرسشنامه به میزان گرم در روز تبدیل گردید.^۴

اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری شاپیروویک و من ویتنی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

از میان ۳۶۳۰ نفر از شرکت‌کنندگان کهورت دنا ۱۵۶۱ نفر مرد (۴۳ درصد) و ۲۰۶۹ نفر زن (۵۷ درصد) بوده‌اند. در میان زنان شرکت‌کننده در این مطالعه، ۲۹ درصد (۵۹۹ نفر) بیماری پرفشاری خون، ۹/۵ درصد (۱۹۶ نفر) بیماری قلبی - عروقی و ۲/۳ درصد (۴۷ نفر) سکته قلبی ثبت شده است. هم‌چنین در بین مردان به ترتیب؛ ۱۷/۷ درصد (۲۷۷ نفر)، ۸/۲ درصد (۱۲۸ نفر) و ۲/۹ درصد (۴۵ نفر) به HT، IHD و HA مبتلا بوده‌اند. نتایج میانگین $\pm$ انحراف معیار میزان

1-Food Frequency Questionnaire

مصرف روزانه انواع محصولات لبنی در افراد مبتلا و غیرمبتلا به HT، IHD و HA در جدول ۱ نمایش داده شد. مصرف روزانه تام محصولات لبنی (شیر، ماست، دوغ، پنیر، کشک، شیرهای طعمدار، کره، خامه و سرشیر، بستنی و مارگارین)، (گرم در روز)؛ در افراد مبتلا و غیر مبتلا به HT اختلاف معنی‌داری نشان نداده است. مصرف روزانه ماست (گرم در روز) در افراد غیر مبتلا به پرفشاری خون به طور معنی‌داری بیشتر از افراد مبتلا به این بیماری بوده است. همچنین میزان مصرف روزانه پنیر، شیرهای طعمدار، خامه و سرشیر، بستنی، مارگارین و محصولات پرچرب شامل کره، خامه و سرشیر و ماست در افراد غیر مبتلا به پرفشاری خون به طور معنی‌داری بیشتر از افراد مبتلا بود، این در حالیست که میزان مصرف روزانه کره در افراد مبتلا به HT به طور معنی‌داری بیشتر از افرادی بوده است که به بیماری مذکور مبتلا نبوده‌اند ($p < 0/05$). مصرف روزانه دوغ در افراد مبتلا به بیماری‌های ایسکمیک قلبی به طور معنی‌داری از افراد غیرمبتلا بیشتر بوده است ($p < 0/05$). نتایج نشان می‌دهند مقدار مصرف روزانه شیرهای طعمدار، بستنی، خامه و سرشیر، مارگارین و به طور کلی محصولات پرچرب در افراد غیرمبتلا به IHD به طور قابل توجهی بیشتر از افراد مبتلا بوده است ($p < 0/05$). از نظر آماری میزان مصرف روزانه خامه و سرشیر در افراد مبتلا نسبت به گروه دیگر به طور قابل توجهی

بیشتر گزارش شده است ($p = 0/040$). همچنین میزان مصرف روزانه محصولات پرچرب در مقایسه افراد مبتلا و غیرمبتلا به این بیماری اختلاف معنی‌داری نشان داده است که این میزان در گروه مبتلا بیشتر بوده است ($p = 0/034$). مصرف تام و همچنین اغلب محصولات مورد بررسی به صورت جداگانه نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری در مقایسه دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به سکت قلبی از نظر میزان مصرف فرآورده‌ها وجود نداشته است ($p > 0/05$). از نظر آماری میزان مصرف روزانه خامه و سرشیر در افراد مبتلا به HA نسبت به افراد غیرمبتلا به طور قابل توجهی بیشتر گزارش شده است. همچنین میزان مصرف روزانه محصولات پرچرب در مقایسه افراد مبتلا و غیرمبتلا به سکت قلبی اختلاف معنی‌داری نشان داده است که این میزان در گروه مبتلا بیشتر بوده است ($p < 0/05$).

میانگین $\pm$ انحراف معیار میزان مصرف انواع محصولات لبنی در مردان و زنان مبتلا و غیرمبتلا به HT، IHD و HA در جدول ۲ و ۳ آمده است. میزان مصرف شیر، پنیر، شیرهای طعمدار، خامه و سرشیر، بستنی، مارگارین و به طور کلی محصولات پرچرب در زنان غیرمبتلا به پرفشاری خون از نظر آماری به طور معنی‌داری بیشتر از زنان مبتلا بوده است. مشاهده شده است که میزان مصرف روزانه دوغ به طور معنی‌داری در مردان مبتلا به بیماری

میانگین دریافت روزانه شیر، ماست، پنیر، دوغ، کشک، شیرهای طعم‌دار، کره، بستنی، مارگارین و مصرف روزانه تام محصولات لبنی در افراد ۶۶-۷۰ سال مبتلا و غیر مبتلا به بیماری قلبی - عروقی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشته است ($p > 0.05$). با این حال میانگین میزان مصرف روزانه خامه و سرشیر و محصولات پرچرب به صورت معنی‌داری در گروه سنی مورد بررسی در افراد غیرمبتلا بیشتر از افراد مبتلا به IHD ثبت گردید ($p < 0.05$).

همان‌طور که در جدول ۴ نمایش داده شد، تفاوت معنی‌داری بین میزان مصرف افراد مبتلا و غیرمبتلا به سکت قلبی در گروه سنی ۳۵-۳۹ برای هیچ یک از محصولات لبنی ثبت نشده است ($p > 0.05$). میانگین مصرف روزانه شیر، ماست، پنیر، دوغ، کشک، شیرهای طعم‌دار، کره، خامه و سرشیر، مارگارین، محصولات پرچرب و مصرف روزانه تام محصولات لبنی در گروه سنی ۴۰-۶۵ سال مبتلا و غیر مبتلا به سکت قلبی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد ($p > 0.05$). همانند گروه سنی ۳۵-۳۹ سال، هیچ تفاوت قابل توجهی از نظر آماری بین میزان مصرف افراد مبتلا و غیرمبتلا به سکت قلبی در گروه سنی ۶۶ تا ۷۰ سال برای هیچ یک از محصولات لبنی ثبت نشده است ($p > 0.05$).

قلبی - عروقی بیشتر از مردان غیرمبتلا بود. مصرف روزانه پنیر، شیرهای طعم‌دار، خامه و سرشیر، بستنی، مارگارین و محصولات پرچرب به‌طور معنی‌داری در زنان غیرمبتلا به بیماری IHD بیشتر از زنان مبتلا بوده است ($p < 0.05$).

میانگین انحراف معیار میزان مصرف روزانه انواع محصولات لبنی در گروه‌های سنی ۳۵-۳۹، ۴۰-۶۵ و ۶۶-۷۰ سال مبتلا و غیرمبتلا به پرفشاری خون در جدول ۴ تا ۶ نمایش داده شده است. دریافت روزانه در گروه غیرمبتلا و مبتلا به HT در گروه سنی ۳۵-۳۹ و ۴۰-۶۵ سال برای شیر، ماست، پنیر، دوغ، کشک، شیرهای طعم‌دار، کره، خامه و سرشیر، بستنی و محصولات پرچرب شامل کره، خامه و سرشیر از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نشان نداده است ($p > 0.05$). این در حالی است که میانگین مصرف روزانه کشک، خامه و سرشیر و محصولات پرچرب به‌طور معنی‌داری در گروه سنی ۴۰-۶۵ سال مبتلا به IHD بیشتر از افراد غیرمبتلا گزارش شده است ($p < 0.05$). هم‌چنین میزان مصرف روزانه شیرهای طعم‌دار، بستنی و مارگارین در این گروه سنی در افراد مبتلا به بیماری قلبی - عروقی با اختلاف قابل توجهی کمتر از افراد غیرمبتلا بوده است ($p < 0.05$).

جدول ۱: مقایسه میانگین میزان مصرف روزانه هر یک از انواع محصولات لبنی و مصرف تام این محصولات در افراد مبتلا و غیرمبتلا به پرفشاری خون (HT)، ايسکیمیک قلبی (IHD) و سکتة قلبی (HA)

ماده غذایی	ابتلا	میانگین مصرف در HT (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در IHD (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در HA (گرم در روز)	انحراف معیار
شیر	بلی	۴۲/۵۱	۶۹/۹۸	۴۶/۷۹	۷۷/۰۱	۳۸/۰۸	۵۷/۰۴
	خیر	۴۶/۸۴	۷۶/۱۰	۴۵/۶۹	۷۴/۴۷	۴۵/۹۹	۷۵/۰۹
ماست	بلی	۹۰/۷۴	۹۴/۳۸	۹۷/۳۹	۸۸/۳۹	۱۱۵/۷۰	۱۰۷/۹۶
	خیر	۹۷/۲۸	۹۳/۵۱	۹۵/۵۴	۹۴/۲۷	۹۵/۱۸	۹۳/۳۱
پنیر	بلی	۱۲/۹۳	۱۲/۸۲	۱۳/۸۳	۱۴/۴۵	۱۶/۵۱	۱۸/۶۸
	خیر	۱۵/۳۲	۱۵/۲۹	۱۴/۸۳	۱۴/۸۰	۱۴/۶۹	۱۴/۶۵
دوغ	بلی	۱۸۰/۸۶	۲۳۳/۱۱	۲۰۰/۸۱	۲۵۳/۹۷	۲۱۲/۹۳	۲۵۵/۶۵
	خیر	۱۶۶/۷۸	۲۰۵/۱۱	۱۶۷/۱۹	۲۰۷/۵۳	۱۶۹/۰۷	۲۱۰/۹۴
کشک	بلی	۱/۹۸	۵/۱۲	۲/۳۸	۵/۷۶	۲/۵۶	۵/۵۶
	خیر	۱/۹۶	۵/۴۲	۱/۹۲	۵/۳۰	۱/۹۵	۵/۳۴
شیرهای طعم دار	بلی	۰/۹۲	۵/۹۰	۱/۱۷	۶/۵۱	۱/۳۶	۷/۷۷
	خیر	۲/۸۵	۱۷/۱۹	۲/۵۱	۱۵/۸۷	۲/۴۱	۱۵/۴۲
کره	بلی	۱/۵۴	۳/۶۸	۱/۴۶	۳/۹۱	۱/۲۴	۲/۹۳
	خیر	۱/۴۶	۳/۱۱	۱/۴۹	۳/۱۹	۱/۴۹	۳/۲۷
خامه و سرشیر	بلی	۱/۳۳	۲/۹۳	۱/۴۴	۶/۳۴	۲/۲۵	۱۱/۱۶
	خیر	۱/۶۵	۴/۶۲	۱/۵۶	۴/۰۲	۱/۵۳	۳/۹۵
بستنی	بلی	۴/۳۲	۶/۹۹	۵/۰۹	۹/۲۹	۳/۵۳	۵/۵۱
	خیر	۶/۰۵	۹/۱۲	۵/۶۹	۸/۶۳	۵/۶۹	۸/۷۵
مارگارین	بلی	۰/۲۰	۰/۷۰	۰/۲۵	۰/۹۰	۰/۳۰	۰/۸۹
	خیر	۰/۴۱	۱/۲۷	۰/۳۷	۱/۱۸	۰/۳۶	۱/۱۶
محصولات پرچرب	بلی	۲/۷۷	۵/۰۴	۲/۸۹	۷/۶۵	۳/۴۹	۱۱/۴۶
	خیر	۳/۱۱	۵/۹۷	۳/۰۴	۵/۵۴	۳/۰۲	۵/۵۴
مصرف تام محصولات لبنی	بلی	۳۳۷/۲۲	۲۹۵/۰۹	۳۷۰/۶۰	۳۱۸/۲۶	۳۹۴/۴۶	۳۵۱/۸۰
	خیر	۳۴۰/۶۱	۲۷۸/۶۷	۳۳۶/۷۷	۲۷۸/۸۳	۳۳۸/۳۷	۲۸۰/۵۸

جدول ۲: مقایسه میزان مصرف روزانه انواع محصولات لبنی در مردان مبتلا و غیرمبتلا به پرفشاری خون (HT)، ايسکیمیک قلبی (IHD) و سکتة قلبی (HA)

ماده غذایی	ابتلا	میانگین مصرف در HT (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در IHD (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در HA (گرم در روز)	انحراف معیار
شیر	بلی	۴۵/۷۰	۶۱/۷۲	۵۳/۷۴	۸۱/۶۹	۴۸/۸۰	۶۵/۸۴
	خیر	۴۷/۷۶	۷۷/۸۵	۴۶/۸۳	۷۴/۶۳	۴۷/۳۵	۷۵/۵۱
ماست	بلی	۱۱۲/۵۶	۱۱۵/۱۶	۱۱۶/۸۴	۱۰۳/۲۰	۱۴۰/۰۲	۱۲۸/۰۱
	خیر	۱۰۷/۴۵	۱۰۰/۴۸	۱۰۷/۶۱	۱۰۳/۲۲	۱۰۷/۴۲	۱۰۲/۲۹
پنیر	بلی	۱۵/۶۳	۱۲/۷۷	۱۹/۶۶	۱۷/۹۹	۲۲/۵۲	۲۳/۰۵
	خیر	۱۷/۵۴	۱۶/۹۹	۱۶/۹۹	۱۶/۱۶	۱۷/۰۵	۱۶/۰۷
دوغ	بلی	۲۱۵/۸۲	۲۷۵/۹۳	۲۳۸/۹۳	۲۷۳/۲۱	۲۵۶/۸۴	۲۹۷/۱۴
	خیر	۱۷۹/۶۳	۲۱۹/۱۴	۱۸۱/۳۴	۲۲۵/۸۹	۱۸۳/۹۴	۲۲۸/۰۶
کشک	بلی	۱/۶۴	۵/۶۰	۱/۷۸	۳/۹۷	۲/۴۳	۵/۵۱
	خیر	۱/۴۵	۴/۲۳	۱/۴۶	۴/۵۴	۱/۴۶	۴/۴۶
شیرهای طعم دار	بلی	۱/۱۵	۵/۷۷	۱/۱۱	۴/۷۸	۱/۲۳	۵/۴۲
	خیر	۴/۰۴	۲۳/۱۳	۳/۷۴	۲۲/۰۱	۳/۶۰	۲۱/۴۴
کره	بلی	۱/۸۰	۳/۵۶	۱/۵۱	۳/۱۰	۱/۳۲	۲/۷۰
	خیر	۱/۵۳	۳/۳۱	۱/۵۸	۳/۳۸	۱/۵۸	۳/۳۸
خامه و سرشیر	بلی	۱/۵۲	۳/۴۱	۲/۱۲	۹/۶۳	۳/۷۲	۱۵/۶۰
	خیر	۱/۹۴	۵/۲۸	۱/۸۴	۴/۳۷	۱/۸۱	۴/۳۱
بستنی	بلی	۴/۶۳	۶/۸۴	۴/۵۸	۵/۷۸	۳/۲۳	۳/۷۶
	خیر	۶/۱۶	۸/۵۸	۶/۰۰	۸/۵۰	۵/۹۷	۸/۴۰
مارگارین	بلی	۰/۲۸	۰/۸۰	۰/۲۹	۱/۲۸	۰/۳۷	۱/۰۰
	خیر	۰/۴۸	۱/۳۵	۰/۴۵	۱/۲۷	۰/۴۵	۱/۲۸
محصولات پرچرب	بلی	۳/۳۲	۵/۱۳	۳/۶۳	۱۰/۲۸	۵/۰۴	۱۵/۷۲
	خیر	۳/۴۶	۶/۶۸	۳/۴۲	۵/۹۸	۳/۳۹	۵/۹۴
مصرف تام محصولات لبنی	بلی	۴۰۰/۷۵	۳۱۵/۷۴	۴۴۰/۶۶	۳۵۵/۷۹	۴۸۰/۴۸	۴۲۴/۶۶
	خیر	۳۶۷/۹۷	۲۹۸/۲۸	۳۶۷/۸۵	۲۹۸/۱۶	۳۷۰/۶۱	۲۹۹/۰۷

جدول ۳: مقایسه میزان مصرف روزانه انواع محصولات لبنی در زنان مبتلا و غیرمبتلا به پرفشاری خون (HT)، ایسکیمیک قلبی (IHD) و سکته قلبی (HA)

ماده غذایی	ابتلا	میانگین مصرف در HT (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در IHD (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در HA (گرم در روز)	انحراف معیار
شیر	بلی	۴۱/۰۴	۷۳/۴۹	۴۲/۲۹	۷۳/۶۸	۲۷/۸۳	۴۵/۵۱
	خیر	۴۶/۰۴	۷۴/۵۷	۴۴/۸۳	۷۴/۲۵	۴۴/۹۸	۷۴/۷۷
ماست	بلی،	۸۰/۶۷	۸۱/۲۳	۸۴/۷۹	۷۴/۹۳	۹۲/۴۲	۷۹/۰۷
	خیر	۸۸/۴۲	۸۶/۰۳	۸۶/۳۲	۸۵/۷۰	۸۶/۰۳	۸۴/۸۶
پنیر	بلی	۱۱/۶۸	۱۲/۶۶	۱۰/۰۶	۹/۹۷	۱۰/۷۵	۱۰/۶۳
	خیر	۱۳/۳۷	۱۳/۳۵	۱۳/۱۸	۱۳/۴۳	۱۲/۹۳	۱۳/۲۲
دوغ	بلی	۱۶۴/۷۵	۲۰۸/۷۶	۱۷۶/۱۰	۲۳۸/۱۵	۱۷۰/۸۸	۲۰۲/۸۶
	خیر	۱۵۵/۵۹	۱۹۱/۴۱	۱۵۶/۳۷	۱۹۱/۶۹	۱۵۷/۹۵	۱۹۶/۴۸
کشک	بلی،	۲/۱۴	۴/۸۹	۲/۷۷	۶/۶۵	۲/۶۸	۵/۶۶
	خیر	۲/۴۰	۶/۲۴	۲/۸۸	۵/۷۹	۲/۳۱	۵/۸۹
شیرهای طعم دار	بلی	۰/۸۲	۵/۹۷	۱/۲۰	۷/۴۴	۱/۴۹	۹/۵۶
	خیر	۱/۸۲	۹/۱۹	۱/۵۶	۸/۴۹	۱/۵۳	۸/۳۷
کره	بلی،	۱/۴۲	۳/۷۴	۱/۴۲	۴/۳۶	۱/۱۶	۳/۱۶
	خیر	۱/۴۱	۲/۹۲	۱/۴۱	۳/۰۳	۱/۴۲	۳/۱۸
خامه و سرشیر	بلی	۱/۱۰	۲/۶۷	۰/۹۹	۲/۴۴	۰/۸۵	۳/۱۲
	خیر	۱/۳۹	۳/۹۴	۱/۳۴	۳/۷۲	۱/۳۲	۳/۶۳
بستنی	بلی	۴/۱۸	۷/۰۶	۵/۴۳	۱۰/۹۹	۳/۸۲	۶/۸۲
	خیر	۵/۹۶	۹/۵۸	۵/۴۴	۸/۷۲	۵/۴۸	۹/۰۰
مارگارین	بلی،	۰/۱۷	۰/۶۵	۰/۱۵	۰/۵۰	۰/۲۳	۰/۷۷
	خیر	۰/۳۵	۱/۱۸	۰/۳۱	۱/۱۰	۰/۳۰	۱/۰۷
محصولات	بلی	۲/۵۲	۴/۹۹	۲/۴۱	۵/۲۹	۲/۰۰	۴/۳۹
پرچرب	خیر	۲/۸۰	۵/۲۶	۲/۵۵	۵/۱۷	۲/۷۴	۵/۲۰
مصرف تام	بلی	۳۰۷/۹۵	۳۷۴/۳۱	۳۲۵/۲۱	۲۸۳/۲۰	۳۱۲/۱۰	۲۴۱/۲۰
محصولات لبنی	خیر	۳۱۶/۷۵	۳۵۸/۱۲	۳۱۳/۰۴	۲۶۰/۷۱	۳۱۴/۲۵	۲۶۳/۴۲

جدول ۴: مقایسه میزان مصرف روزانه انواع محصولات لبنی در افراد ۳۵-۳۹ سال مبتلا و غیرمبتلا به پرفشاری خون (HT)، ایسکیمیک قلبی (IHD) و سکته قلبی (HA)

ماده غذایی	ابتلا	میانگین مصرف در HT (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در IHD (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در HA (گرم در روز)	انحراف معیار
شیر	بلی	۵۵/۷۵	۱۱۱/۷۴	۴۸/۹۸	۱۱۷/۱۸	۴۲/۳۶	۸۶/۵۴
	خیر	۴۶/۴۱	۷۳/۷۸	۴۶/۶۶	۷۴/۰۶	۴۶/۷۹	۷۵/۲۳
ماست	بلی	۹۲/۱۵	۶۵/۶۳	۱۰۰/۵۹	۹۱/۰۷	۹۵/۴۲	۷۹/۶۷
	خیر	۸۷/۹۹	۸۱/۶۶	۸۷/۸۳	۸۰/۹۷	۸۸/۲۶	۸۱/۱۵
پنیر	بلی،	۱۵/۶۹	۱۴/۵۹	۶/۸۷	۶/۹۱	۳۰/۰۰	۱۱/۸۳
	خیر	۱۶/۳۹	۱۵/۷۷	۱۶/۵۹	۱۵/۸۱	۱۶/۳۵	۱۵/۷۳
دوغ	بلی	۱۷۴/۳۱	۱۴۸/۱۶	۱۳۹/۳۹	۱۳۵/۵۵	۴۶۰/۰۰	۱۳۷/۰۹
	خیر	۱۴۵/۱۱	۱۹۴/۱۲	۱۴۶/۲۱	۱۹۴/۰۱	۱۴۵/۵۷	۱۹۲/۵۵
کشک	بلی	۱/۲۷	۳/۶۴	۱/۹۶	۳/۹۷	۸/۵۵	۳/۱۵
	خیر	۲/۱۲	۵/۸۹	۲/۱۰	۵/۸۷	۲/۰۹	۵/۸۳
شیرهای طعم دار	بلی،	۴/۰۸	۱۴/۴۷	۳/۴۰	۱/۵۶	۳/۲۶	۳/۶۲
	خیر	۳/۸۰	۲۲/۱۸	۳/۸۹	۲۲/۲۲	۳/۸۱	۲۱/۹۹
کره	بلی	۱/۱۷	۲/۵۸	۱/۴۵	۲/۲۳	۵/۰۰	۱/۹۲
	خیر	۱/۲۳	۲/۷۰	۱/۲۲	۲/۷۱	۱/۲۲	۲/۷۰
خامه و سرشیر	بلی	۲/۳۵	۵/۵۲	۱/۴۷	۳/۰۴	۰/۶۹	۳/۱۳
	خیر	۱/۴۸	۴/۰۳	۱/۵۱	۴/۱۰	۱/۵۱	۴/۰۸
بستنی	بلی	۷/۳۳	۹/۹۳	۷/۱۱	۷/۷۴	۴/۲۷	۵/۲۹
	خیر	۶/۷۵	۱۰/۳۱	۶/۷۶	۱۰/۳۴	۶/۷۷	۱۰/۲۹
مارگارین	بلی	۰/۲۸	۰/۸۶	۰/۲۲	۰/۵۰	۰/۳۳	۰/۳۷
	خیر	۰/۴۸	۱/۲۶	۰/۴۸	۱/۲۶	۰/۴۷	۱/۲۵
محصولات	بلی	۳/۵۲	۵/۷۵	۲/۹۳	۳/۷۲	۵/۶۹	۴/۰۵
پرچرب	خیر	۲/۷۲	۵/۱۹	۲/۷۴	۵/۲۴	۲/۷۴	۵/۲۱
مصرف تام	بلی	۳۵۴/۳۹	۳۵۰/۳۸	۳۰۸/۴۵	۲۲۲/۴۹	۵۰۸/۸۴	۲۶۳/۴۶
محصولات لبنی	خیر	۳۱۱/۷۸	۳۵۵/۵۱	۳۱۳/۲۶	۲۵۶/۱۴	۳۱۲/۸۵	۲۵۵/۳۵

جدول ۵: مقایسه میزان مصرف روزانه انواع محصولات لبنی در در افراد ۶۵-۴۰ سال مبتلا و غیرمبتلا به پرفشاری خون (HT)، ایسکیمیک قلبی (IHD) و سکتة قلبی (HA)

ماده غذایی	ابتلا	میانگین مصرف در HT (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در IHD (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در HA (گرم در روز)	انحراف معیار
شیر	بلی	۴۱/۵۷	۶۶/۷۹	۴۶/۳۰	۷۰/۱۶	۳۹/۱۲	۶۱/۵۶
	خیر	۴۷/۴۵	۷۷/۸۳	۴۵/۸۶	۷۵/۶۱	۴۶/۰۸	۷۵/۴۳
ماست	بلی	۹۲/۷۲	۹۴/۷۲	۱۰۰/۶۷	۸۹/۲۵	۱۲۵/۰۱	۱۱۰/۹۶
	خیر	۱۰۰/۶۲	۹۷/۴۱	۹۸/۳۲	۹۷/۵۰	۹۷/۸۶	۹۶/۲۹
پنیر	بلی	۱۳/۱۲	۱۳/۰۹	۱۵/۰۹	۱۵/۵۵	۱۷/۹۱	۲۰/۷۰
	خیر	۱۵/۱۵	۱۵/۲۶	۱۴/۵۶	۱۴/۶۷	۱۴/۵۳	۱۴/۵۶
دوغ	بلی	۱۸۱/۱۴	۲۳۶/۲۲	۲۰۶/۹۴	۲۵۶/۷۸	۲۲۸/۲۵	۲۵۹/۲۳
	خیر	۱۷۳/۵۱	۲۰۹/۰۷	۱۷۲/۳۴	۲۱۱/۸۳	۱۷۴/۱۷	۲۱۵/۲۱
کشک	بلی	۲/۱۲	۵/۴۰	۲/۵۴	۶/۲۶	۲/۴۰	۵/۸۲
	خیر	۱/۸۸	۵/۱۶	۱/۸۸	۵/۱۰	۱/۹۳	۵/۲۱
شیرهای طعم دار	بلی	۰/۸۵	۵/۳۸	۰/۹۴	۵/۴۵	۰/۸۸	۴/۴۴
	خیر	۲/۶۵	۱۵/۷۱	۲/۳۰	۱۴/۳۶	۲/۲۱	۱۳/۹۵
کره	بلی	۱/۵۱	۳/۶۳	۱/۵۸	۴/۲۵	۱/۲۰	۲/۸۶
	خیر	۱/۵۵	۳/۲۷	۱/۵۳	۳/۲۷	۱/۵۵	۳/۳۸
خامه و سرشیر	بلی	۱/۲۱	۲/۷۷	۱/۶۴	۷/۱۳	۲/۷۷	۱۲/۹۵
	خیر	۱/۷۳	۴/۸۷	۱/۵۹	۴/۰۵	۱/۵۶	۳/۹۷
بستنی	بلی	۴/۴۶	۷/۱۹	۵/۱۷	۹/۹۰	۲/۸۶	۴/۳۵
	خیر	۵/۹۲	۸/۸۷	۵/۵۷	۸/۳۲	۵/۶۱	۸/۵۵
مارگارین	بلی	۰/۲۱	۰/۷۱	۰/۲۸	۰/۹۹	۰/۳۵	۰/۹۷
	خیر	۰/۴۱	۱/۲۹	۰/۳۷	۱/۱۹	۰/۳۶	۱/۱۸
محصولات	بلی	۲/۷۲	۴/۹۷	۳/۲۲	۸/۵۴	۳/۹۸	۱۳/۱۹
یرچرب	خیر	۳/۲۸	۶/۲۸	۳/۱۲	۵/۶۴	۳/۱۱	۵/۶۶
مصرف تام	بلی	۳۳۸/۹۱	۲۹۶/۹۰	۳۸۱/۱۶	۳۲۰/۰۳	۴۲۰/۷۶	۳۵۶/۲۵
محصولات لبنی	خیر	۳۵۰/۸۷	۲۸۷/۳۱	۳۴۴/۳۴	۲۸۶/۴۸	۳۴۵/۸۵	۲۸۷/۸۰

جدول ۶: مقایسه میزان مصرف روزانه انواع محصولات لبنی در در افراد ۷۰-۶۶ سال مبتلا و غیرمبتلا به پرفشاری خون (HT)، ایسکیمیک قلبی (IHD) و سکتة قلبی (HA)

ماده غذایی	ابتلا	میانگین مصرف در HT (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در IHD (گرم در روز)	انحراف معیار	میانگین مصرف در HA (گرم در روز)	انحراف معیار
شیر	بلی	۴۵/۳۵	۷۸/۱۶	۴۸/۳۴	۹۲/۸۵	۳۶/۶۷	۴۲/۹۵
	خیر	۳۷/۷۵	۵۴/۸۶	۴۰/۰۲	۵۹/۶۹	۴۲/۵۰	۷۰/۸۷
ماست	بلی	۸۰/۲۵	۹۶/۱۴	۸۲/۴۴	۸۳/۸۳	۹۳/۲۱	۹۶/۴۹
	خیر	۸۹/۷۰	۸۰/۹۳	۸۵/۰۸	۹۱/۵۲	۸۳/۵۷	۸۹/۰۸
پنیر	بلی	۱۱/۵۱	۱۰/۹۳	۱۰/۲۲	۸/۸۸	۱۱/۷۷	۱۰/۰۵
	خیر	۱۲/۲۶	۱۲/۳۶	۱۲/۳۴	۱۲/۲۵	۱۱/۸۵	۱۱/۷۴
دوغ	بلی	۱۸۰/۳۹	۲۲۸/۵۳	۱۹۰/۲۵	۲۶۵/۶۱	۱۵۶/۸۸	۲۴۲/۷۱
	خیر	۱۶۹/۶۶	۱۸۶/۷۳	۱۷۱/۱۶	۱۹۱/۴۰	۱۷۷/۵۱	۲۰۷/۵۶
کشک	بلی	۱/۲۸	۳/۵۰	۱/۷۷	۳/۳۹	۲/۷۷	۴/۷۶
	خیر	۲/۳۰	۶/۹۸	۱/۸۰	۵/۸۲	۱/۶۹	۵/۴۰
شیرهای طعم دار	بلی	۰/۸۰	۶/۲۵	۲/۳۶	۱۰/۳۸	۲/۸۵	۱۳/۶۶
	خیر	۱/۱۵	۷/۱۰	۰/۵۳	۴/۹۲	۰/۷۶	۵/۴۶
کره	بلی	۱/۷۲	۴/۰۸	۰/۹۲	۲/۳۶	۱/۱۷	۳/۱۴
	خیر	۱/۳۴	۲/۱۱	۱/۷۴	۳/۵۸	۱/۵۹	۳/۳۷
خامه و سرشیر	بلی	۱/۱۷	۳/۲۰	۰/۵۵	۱/۳۳	۰/۷۹	۱/۱۷
	خیر	۱/۰۵	۲/۹۱	۱/۳۰	۳/۴۱	۱/۱۵	۳/۲۰
بستنی	بلی	۳/۱۴	۴/۹۸	۴/۲۳	۶/۵۸	۵/۴۹	۷/۹۲
	خیر	۴/۵۱	۵/۷۶	۳/۶۰	۴/۹۶	۳/۵۷	۵/۰۳
مارگارین	بلی	۰/۱۳	۰/۶۴	۰/۱۰	۰/۴۲	۰/۱۴	۰/۶۲
	خیر	۰/۱۰	۰/۵۳	۰/۱۲	۰/۶۴	۰/۱۱	۰/۵۹
محصولات پرچرب	بلی	۲/۸۹	۵/۳۰	۲/۴۷	۲/۶۱	۱/۹۶	۳/۲۰
	خیر	۲/۲۸	۳/۹۹	۳/۰۳	۵/۱۹	۲/۴۴	۴/۸۹
مصرف تام	بلی	۳۲۵/۸۴	۲۹۳/۴۵	۳۴۱/۱۸	۳۳۲/۰۵	۳۱۱/۷۳	۳۳۹/۹۰
محصولات لبنی	خیر	۳۱۹/۸۲	۲۳۳/۵۸	۳۱۷/۶۹	۲۴۵/۹۴	۳۲۴/۳۲	۲۶۰/۴۰

بحث

در میان عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی؛ شیوه زندگی، تغذیه و فاکتورهای مرتبط با آن نقش مهمی در بروز و کاهش (پیشگیری) این بیماری‌ها دارند. در سال‌های اخیر بررسی‌ها و تحقیقات فراوانی در خصوص گروه‌های غذایی مختلف و اثر آن‌ها بر پیشگیری از بیماری‌های قلبی - عروقی و مکانیسم‌های مربوطه انجام شده است. بخشی از شواهد به دست آمده اخیر حاکی از اثرات مفید برخی گروه‌های غذایی از جمله؛ فرآورده‌های لبنی کم چرب در پیشگیری از بیماری‌های قلبی - عروقی است (۱۱). بنابراین هدف از این مطالعه تعیین و بررسی ارتباط بین مصرف محصولات لبنی با بیماری‌های قلبی - عروقی در مرحله ثبت نام مطالعه کهورت بالغین شهرستان دنا بود.

سوئدامه - موتو و همکاران، در یک بررسی متاآنالیز با مقایسه ۹ مطالعه بزرگ کهورت با میانگین ۱۵-۲ سال پیگیری نشان دادند که به ازای هر ۲۰۰ گرم در روز دریافت لبنیات خطر پرفشاری خون ۳ درصد کاهش می‌یابد (۱۶). نتایج پژوهش متاآنالیز رالستون و همکاران، با بررسی ۵ مطالعه بیان نمود که دریافت میزان زیاد لبنیات (۶۹۱-۷۵۷ گرم در روز)، خطر پرفشاری خون را ۱۳ درصد کاهش می‌دهد (۱۷). در این مطالعه مصرف بیشتر محصولات لبنی مانند ماست و پنیر در گروه غیر مبتلا به پرفشاری خون مشاهده شده است که نشان دهنده اثر مفید مصرف

این فرآورده‌ها در کاهش ابتلا به پرفشاری خون می‌باشد و با بررسی‌های مذکور نیز همخوانی دارد. پروتئین‌های شیر و به خصوص در فرآورده‌های تخمیر شده مانند ماست شامل کازئین و آب پنیر حاوی پپتیدهای فعال زیستی هستند که اثر مهاری بر ACE دارند که به عنوان فاکتور آنزیمی کلیدی در القاء فشارخون شناخته می‌شود (۱۸)، ولی با این وجود مصرف تام محصولات لبنی در افراد مورد مطالعه در کهورت دنا تأثیری بر کاهش یا افزایش ابتلا به این عارضه نداشته است که به نظر می‌رسد دریافت تام محصولات لبنی در این جمعیت بسیار کمتر از مقادیر توصیه شده برای دریافت شیر و فرآورده‌های آن می‌باشد تا بتواند تأثیر مثبت یا منفی ایجاد نماید. طبق نتایج مطالعه گل زرنند و همکاران، ارتباط معنی‌داری بین دریافت لبنیات تام و شیوع پرفشاری خون مشاهده نشده است که با داده‌های این مطالعه همخوانی دارد (۱۹). از طرفی ارتباط معکوس و معنی‌داری بین مصرف محصولات لبنی با فشارخون سیستمیک در پژوهش تقی‌زاده و همکاران، مشاهده شد که در ارتباط میزان مصرف برخی از فرآورده‌ها در این مطالعه شامل؛ پنیر، ماست، شیرهای طعم‌دار و خامه و سرشیر با پرفشاری خون مطابقت داشته است (۲۰). با این حال، انجام بررسی‌های بیشتر به خصوص کارآزمایی‌های بالینی به منظور نتیجه‌گیری دقیق‌تر ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه فونتکا و همکاران، بیان می‌کند که مصرف محصولات لبنی، چه با محتوای چربی معمولی و چه با محتوای کم، تأثیر

نامطلوبی بر خطر بیماری‌های قلبی - عروقی ندارد (۲۱). همچنین میزان مصرف روزانه دوغ در افراد مبتلا به بیماری IHD به طور معنی‌داری بیشتر از افراد غیرمبتلا گزارش گردید. برای بررسی این فرضیه همان طور که مطالعه رابرتسون و همکاران، گزارش نمودند، بیماری‌های قلبی - عروقی رو به افزایش بوده و پیش‌بینی شده بود که در سال ۲۰۲۰ بیشتر از ۲۰ درصد جمعیت به بالای ۶۵ سال برسند و اغلب به بیماری‌های ایسکمیک قلبی مبتلا گردند (۲۲). بر طبق یافته‌های این مطالعه کهورت، بیماران مبتلا به ایسکمی قلب، بیش از بیماران غیرمبتلا از دوغ استفاده می‌کرده‌اند که در منابع مختلف، از میزان بالای نمک در دوغ و مقدار بالای چربی لسیتین، به عنوان فاکتور خطر بیماری‌های قلبی - عروقی نام برده‌اند. در پژوهش تقدسی و همکاران، ارتباط معنی‌داری بین نوع روغن و کره مصرفی با بیماری ایسکمی قلب، مشاهده نشد (۲۳). در حقیقت، مصرف لبنیات با اثرات مفید بر عوامل خطر شناخته شده مانند فشارخون بالا، ممکن است محافظتی حتی ضعیف در برابر بیماری‌های قلبی - عروقی ایجاد نماید. برای نمونه، آنالیز داده‌های موجود ارتباط معکوس بین ابتلا به بیماری‌های ایسکمیک قلبی و میزان مصرف روزانه شیرهای طعم‌دار، خامه و سرشیر، بستنی، مارگارین و محصولات پرچرب را گزارش کرده است. در یک ارتباط بین مصرف روزانه شیر و مرگ و میر ناشی از همه بیماری‌های عروق کرونر قلب و سکته مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعه مروری مولی و

همکاران، گزارش گردید که شواهدی مبنی بر کاهش یا افزایش ارتباط بین مصرف شیر در بزرگسالان با مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عروق کرونر قلب و سکته مغزی کشنده یا غیرکشنده مشاهده نشده است که با نتایج این مطالعه مبنی بر عدم تأثیر دریافت لبنیات تام با ابتلا به IHD هم‌خوانی دارد (۲۴). از نظر موناها و همکاران، جوامعی با تغذیه کم‌چرب، نسبت به جوامعی که تغذیه پرچرب دارند، کمتر به بیماری‌های ایسکمیک قلب مبتلا می‌شوند (۲۵). چربی‌ای جامد از جمله کره خطرات ناشی از بیماری‌های قلبی - عروقی را افزایش داده و مصرف آن در دراز مدت فرد را در معرض سکته قلبی قرار می‌دهد. بررسی سیستماتیک و متآنالیز فونتکا و همکاران، نشان می‌دهد که مصرف لبنیات با خطر نسبتاً کمی برای پرفشاری خون و بیماری‌های قلبی - عروقی و یا حتی سکته مرتبط است (۲۱). بررسی‌ها پیشنهاد کرده‌اند که مصرف شیر از طریق کاهش سطح آنژیوتانسین II و افزایش سطح برادی کینین در کاهش فشارخون نقش دارد (۱۹). فشارخون بالا یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی در کشورهای پیشرفته است و خطر مرگ در زنان مبتلا به فشارخون بالا ۱/۴۵ برابر افراد با فشارخون نرمال می‌باشد (۲۶). در نوجوانان مخصوصاً دختران به دلیل افزایش چربی بدن و چاقی، میزان سندرم متابولیک بالا است در نتیجه مستعد بیماری‌های قلبی - عروقی و افزایش فشارخون می‌باشند (۲۷). در مطالعه حیدری و همکاران، گزارش شده است که مصرف بیشتر

پنیر پروبیوتیک می‌تواند به طور بالقوه برای بهبود پارامترهای سلامت قلب و عروق و فشارخون مفید باشد (۳۲)، که با نتایج این مطالعه مبنی بر کاهش ابتلا به فشارخون با افزایش میزان مصرف محصولات لبنی مانند ماست و پنیر هم‌خوانی دارد. مشخص است که عوامل مؤثر بر فشارخون بسیار پیچیده است و در سنین بالا این ماتریکس پیچیده عوامل شدت می‌گیرد و ممکن است تنها جیره غذایی حاوی محصولاتی چون فرآورده‌های لبنی نتواند اثرات قابل توجهی اعمال نماید. پیامدهای نامطلوب در افراد مسن‌تر با تغییرات همودینامیک مکانیکی، سفتی شریانی، اختلال در تنظیم عصبی هورمونی، اختلال در تنظیم خودکار و کاهش عملکرد کلیه ترکیب می‌شود و توجه به اصلاح شیوه زندگی در نسل‌های جوان‌تر برای جلوگیری از فشارخون بالا با افزایش سن اهمیت بیشتری دارد (۳۳). در مطالعه گیوسو و همکاران، گزارش گردید که مصرف متوسط لبنیات (تا ۲۰۰ گرم در روز، در سطح جهانی) هیچ تأثیر مضری بر سلامت قلبی و عروق ندارد و تأثیر آنها بیشتر به نوع غذا (پنیر، ماست، شیر) بستگی دارد تا به محتوای چربی (۳۴). در ارتباط با این فرضیه می‌توان گفت که از دیدگاه اسملتز، پیری و سالمندی سبب به وجود آمدن تغییراتی در لایه‌های دیواره شریان‌ها می‌شود که خود منجر به کندی جریان خون و اختلال در تغذیه میوکارد می‌گردد که می‌تواند آسیب سلول‌های میوکارد را به دنبال داشته باشد (۲۳). هر چند داوری

محصولات لبنی با کاهش خطر ابتلا به فشارخون بالا همراه است. در این مطالعه مروری سیستماتیک و متآنالیز دوز پاسخ بیان شده است که این ارتباط به جنسیت، منطقه جغرافیایی مورد مطالعه و مرحله پرفشاری خون بستگی دارد. با این حال، قطعیت شواهد به عنوان کم یا بسیار پایین درجه‌بندی شده است (۲۸). به نظر می‌رسد که مصرف برخی از محصولات لبنی به وسیله زنان شرکت‌کننده در مطالعه کهورت دنا منجر به کاهش ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی شده است که با نتایج مطالعه چن و همکاران، مبنی بر این که مصرف لبنیات با خطر نسبتاً کمتری برای ابتلا به فشار خون بالا، بیماری‌های قلبی - عروقی و سکته همراه است، مطابقت دارد (۲۹). مطابق با پژوهش‌های مختلف مصرف لبنیات با فشارخون سیستماتیک پایین‌تر و خطر پایین‌تر فشار خون همراه است. در خصوص ارتباط عدم کنترل فشارخون با افزایش سن، مالکی و همکاران، نشان دادند که به ازای هر ۱۰ سال افزایش سن، سطح فشارخون حدود ۸/۰ میلی‌متر جیوه افزایش می‌یابد (۳۰) که این یافته در مطالعه صفایی و امینی، نیز نشان داده شد (۳۱).

مطالعه سیستماتیک و متآنالیز رالستون و همکاران، که به بررسی ارتباط بین مصرف لبنیات در دوران میان‌سالی و ایجاد فشارخون بالا پرداخته است، ارتباط معکوس بین مصرف غذاهای لبنی کم چرب و غذاهای لبنی مایع و خطر فشارخون بالا را تأیید می‌کند (۱۷). مطالعه لولو و همکاران، نشان داد که

در مورد یک فرآورده خاص لبنی منجر به یک قضاوت منطقی در این رابطه نمی‌شود، ولی با این وجود در پژوهش‌های مختلف تأیید شده است که مصرف پنیر ممکن است منجر به اثر ضد فشارخون احتمالی در افراد مبتلا به فشارخون شود (۳۶ و ۳۵).

در مطالعه وو و همکاران، که با هدف بررسی رابطه بین مصرف فرآورده‌های لبنی با خطر بالای بیماری‌های قلبی - عروقی ساکنان ۳۵ تا ۷۵ ساله انجام شد، نشان داده شد که مصرف بیشتر شیر و فرآورده‌های آن می‌تواند خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی را کاهش دهد (۳۷)، که با نتایج این مطالعه جز در مورد محصولات پرچرب و کثک تناقضی ندارد. در مطالعه بوپاتی و همکاران، گزارش شده است که تا به امروز شواهد فزاینده‌ای برای اثر محافظتی لبنیات کم‌چرب بر فشارخون وجود دارد که مکانیسم آن نامشخص است. فرآورده‌های لبنی با میزان چربی معمول، اثرات مفیدی بر متابولیسم گلوکز دارند و بنابراین شرایط خطرات قلبی - عروقی و دیابت را بهبود می‌بخشند. محصولات لبنی تخمیر شده همچنین ممکن است با کاهش غلظت کلسترول در خون، تأثیر مفیدی بر بیماری‌های قلبی - عروقی داشته باشند. بسیاری از شواهد کنونی نشان می‌دهند که محصولات لبنی تأثیری خنثی یا مثبت بر بیماری‌های قلبی - عروقی انسان دارند (۳۸). آستروپ و همکاران، در مطالعه‌ای مروری نشان دادند که محصولات لبنی تأثیرات مفیدی بر فاکتورهای خطرناکی مانند اختلال

در چربی سوزی، مقاومت انسولین، فشارخون و چربی شکمی دارند که رخداد این عوامل منجر به افزایش ابتلا به بیماری دیابت نوع دوم و بیماری‌های قلبی - عروقی در افراد می‌شود و همچنین مصرف ماست و دیگر لبنیات می‌تواند باعث کاهش روند افزایشی وزن، چربی، بیماری‌های دیابت نوع دوم و قلبی - عروقی در انسان شوند (۳۹). نتایج ملکی و همکاران، در رابطه با بررسی مقایسه الگوی تغذیه در افراد سالم و مبتلایان به بیماری‌های قلبی - عروقی نشان داد که بین مصرف برخی از لبنیات مثل شیر با بیماری‌های قلبی - عروقی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشده است، ولی بین مصرف پنیر و ماست با این بیماری‌ها ارتباط مستقیمی گزارش گردید (۴۰). وحید مقدم و همکاران، به بررسی اثرات بیولوژیک پپتیدهای زیست فعال در محصولات لبنی بر سلامت سیستم‌های قلبی - عروقی پرداختند و گزارش نمودند که این پپتیدها با ایفای نقش‌های بیولوژیک از جمله؛ کاهش فشارخون، آنتی‌اکسیدانی، ضدانعقاد خون و کاهش کلسترول خون بر سلامت سیستم‌های قلبی - عروقی تأثیر گذارند (۴۱). در مطالعه قطب‌الدین و همکاران، نشان داده شده است که مصرف لبنیات با خطر سندرم متابولیک و اجزای آن ارتباط معکوس دارد. کلسیم، پروتئین‌ها، پپتیدهای بیواکتیو و برخی اسیدهای چرب موجود در لبنیات در ایجاد اثرات محافظتی مشارکت دارند (۴۲).

در این مطالعه، ماهیت مقطعی داده‌های مرحله ثبت‌نام امکان استنباط رابطه علی را محدود می‌کند. جمع‌آوری اطلاعات مصرف لبنیات به‌صورت خوداظهاری احتمال خطای یادآوری را افزایش می‌دهد و کنترل ناکامل عوامل مخدوش‌کننده می‌تواند بر نتایج اثرگذار باشد، بنابراین پیشنهاد می‌شود برای کاهش این محدودیت‌ها، پیگیری طولی شرکت‌کنندگان و تحلیل‌های زمان‌تارخداد انجام شود، سنجش مصرف لبنیات با روش‌های دقیق‌تر و نشانگرهای زیستی تکمیل گردد و عوامل مخدوش‌کننده با مدل‌های آماری پیشرفته به‌طور کامل کنترل شوند. همچنین، تفکیک انواع لبنیات و تکرار مطالعه در جمعیت‌های مشابه می‌تواند به افزایش دقت و تعمیم‌پذیری نتایج کمک کند.

نتیجه‌گیری

بیماری‌های قلبی - عروقی یکی از علل اصلی مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیر واگیر محسوب می‌شوند. سبک زندگی و تغذیه نامناسب در کنار چندین عامل خطر دیگر می‌تواند سبب افزایش ابتلا به این بیماری‌ها گردد که هزینه‌های گزافی بر سیستم‌های درمانی و سلامت جامعه متحمل می‌نمایند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد مصرف شیر و فرآورده‌های لبنی کم‌چرب باعث اثری خنثی و یا کاهشی در ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی، سکته قلبی و پرفشاری خون می‌گردد. با این وجود در مورد مصرف محصولات پر چرب لبنی باید احتیاط بیشتری به خرج داد، هر چند تأثیر منفی چربی فرآورده‌های

لبنی بر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی کاملاً روشن نبوده است. از طرفی جنسیت تأثیرات کمی بر این ارتباط اعمال می‌نماید و با افزایش سن و عواقب پیری اثر مراقبتی فرآورده‌های لبنی بر کاهش ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی تقلیل می‌یابد.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مطالعه از کلیه کسانی در جمع‌آوری داده‌های این مطالعه نقش داشتند و از مرکز کهورت بالغین شهرستان دنا که با ما همکاری کردند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در خصوص این مقاله وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش در قالب پایان‌نامه دانشجوی پزشکی عمومی با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله بر گرفته از پایان‌نامه رشته پزشکی عمومی از دانشگاه دانشگاه علوم پزشکی یاسوج با کد اخلاق IR.YUMS.REC.1401.168 می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

فاطمه زاده باقری: راهنمایی انجام مطالعه،
بررسی نتایج و بازنگری نهایی مقاله. کیمیا گشاده‌رو:
تحلیل داده‌ها و آماده‌سازی پیش‌نویس مقاله. ندا
هوشیاری: جمع‌آوری داده‌ها و آماده‌سازی پیش‌نویس
مقاله. مجید مجلسی: ایده‌پردازی، نظارت بر اجرای
مطالعه، بازنگری نهایی مقاله و تأیید نسخه نهایی
برای انتشار.

REFERENCES

- 1.Sharma K, Mogensen KM, Robinson MK. Pathophysiology of critical illness and role of nutrition. *Nutrition in Clinical Practice* 2019; 34(1): 12-22.
- 2.O'Connell ML, Coppinger T, McCarthy AL. The role of nutrition and physical activity in frailty: A review. *linical Nutrition ESPEN* 2020; 35: 1-11.
- 3.Malmir H, Larijani B, Esmailzadeh A. Consumption of milk and dairy products and risk of osteoporosis and hip fracture: a systematic review and Meta-analysis. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2020; 60(10): 1722-37.
- 4.Babio N, Becerra-Tomás N, Nishi SK, López-González L, Paz-Graniel I, García-Gavilán J, et al. Total dairy consumption in relation to overweight and obesity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* 2022; 23: e13400.
- 5.Rabiei S, Zahedi M, Abtahi M, Doustmohammadian A, Dadkhah M, Zoghi T, et al. Consumption of milk and dairy products in Iranian population; barriers and facilitators. *Clinical Nutrition Open Science* 2021; 38: 1-23.
- 6.Piché ME, Tchernof A, Després JP. Obesity phenotypes, diabetes, and cardiovascular diseases. *Circulation Research* 2020; 126(11): 1477-500.
- 7.Colpani V, Baena CP, Jaspers L, Van Dijk GM, Farajzadegan Z, Dhana K, et al. Lifestyle factors, cardiovascular disease and all-cause mortality in middle-aged and elderly women: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Epidemiology* 2018; 33(9): 831-45.
- 8.Thomas H, Diamond J, Vieco A, Chaudhuri S, Shinnar E, Cromer S, et al. Global atlas of cardiovascular disease. *Glob Heart* 2018; 13(3): 143-63.
- 9.Ma LY, Chen WW, Gao RL, Liu LS, Zhu ML, Wang YJ, et al. China cardiovascular diseases report 2018: an updated summary. *Journal of Geriatric Cardiology: JGC* 2020;17(1): 1.
- 10.Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. *Journal of the American College of Cardiology* 2020; 76(25): 2982-3021.
- 11.Yu E, Malik VS, Hu FB. Cardiovascular disease prevention by diet modification: JACC health promotion series. *Journal of the American College of Cardiology* 2018; 72(8): 914-26.
- 12.Kondo K, Miura K, Tanaka-Mizuno S, Kadota A, Arima H, Okuda N, Fujiyoshi A, Miyagawa N, Yoshita K, Okamura T, Okayama A. Cardiovascular Risk Assessment Chart by Dietary Factors in Japan. *Circulation Journal*. 2019; 83(6):1254-60.
- 13.Sellem L, Srouf B, Jackson KG, Herberg S, Galan P, Kesse-Guyot E, et al. Consumption of dairy products and CVD risk: results from the French prospective cohort NutriNet-Santé. *British Journal of Nutrition* 2022; 127(5): 752-62.
- 14.Gibson RA, Makrides M, Smithers LG, Voevodin M, Sinclair AJ. The effect of dairy foods on CHD: a systematic review of prospective cohort studies. *British Journal of Nutrition* 2009; 102(9): 1267-75.
- 15.Soedamah-Muthu SS, Ding EL, Al-Delaimy WK, Hu FB, Engberink MF, Willett WC, et al. Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2011; 93(1): 158-71.
- 16.Soedamah-Muthu SS, Verberne LD, Ding EL, Engberink MF, Geleijnse JM. Dairy consumption and incidence of hypertension: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Hypertension* 2012; 60(5): 1131-7.

17. Ralston R, Lee J, Truby H, Palermo C, Walker K. A systematic review and meta-analysis of elevated blood pressure and consumption of dairy foods. *Journal of Human Hypertension* 2012; 6(1): 3-13.
18. Huth P, DiRienzo D, Miller G. Major scientific advances with dairy foods in nutrition and health. *Journal of Dairy Science* 2006; 89(4): 1207-21.
19. Golzarand M, Bahadoran Z, Mirmiran P, Azizi F. The association of dairy products consumption and the risk of hypertension in Tehranian adults: Tehran lipid and glucose study. *Pajoothane* 2015; 19(6): 287-93.
20. Taghizadeh S, Abbasalizad Farhangi M, Poorali F. Correlation between blood pressure, body mass index, life style and dietary habits in children and adolescents aged 6 to 18 years in Tabriz, Iran. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences* 2020; 28(2): 2399-410.
21. Fontecha J, Calvo MV, Juarez M, Gil A, Martínez-Vizcaino V. Milk and dairy product consumption and cardiovascular diseases: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *Advances in Nutrition* 2019; 10(suppl_2): S164-S89.
22. Robertson-Laxton L, Furness W. Management of cardiovascular disease in the elderly: a review of the Canadian cardiovascular society consensus conference. *Nursing Clinics* 2004; 39(4): 863-72.
23. Taghaddosi M, Afazel MR, Seyedi M. A survey on the relation of dietary habits to ischemic heart diseases. *Razi Journal of Medical Sciences* 2007; 4(54): 53-62.
24. Mullie P, Pizot C, Autier P. Daily milk consumption and all-cause mortality, coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of observational cohort studies. *BMC Public Health* 2016; 16(1): 1-8.
25. Monahan F, Sands JK, Marek JF, Neighbors M, Phipps WJ. *Medical-surgical nursing: Health and illness perspectives*. 7th ed. Philadelphia: Mosby; 2002.
26. Hosseini-panah F, Barzin M, Eskandary PS, Mirmiran P, Azizi F. Trends of obesity and abdominal obesity in Tehranian adults: a cohort study. *BMC Public Health* 2009; 9(1): 1-9.
27. Etaat M, Tabatabaye Z, Motamed Jahromi S, Yosefi P, Sedigh S, Tajiki S. Predictors of Blood Pressure in Iranian Women- A Narrative Review. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences* 2020; 28(8): 2889-904.
28. Heidari Z, Fard NRP, Clark CC, Haghighatdoost F. Dairy products consumption and the risk of hypertension in adults: An updated systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2021; 31(7): 1962-75.
29. Chen Z, Ahmed M, Ha V, Jefferson K, Malik V, Ribeiro PA, et al. Dairy product consumption and cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Advances in Nutrition* 2022; 13(2): 439-54.
30. Maleki TE, Rezaei H, Hamishehkar H, Gharekhani A, Ghaffari S, Shaseb E, et al. The evaluation of hypertension control in patients with hypertension and concomitant cardiovascular disease. *Depiction of Health* 2019; 10(2): 93-100.
31. Safaei H, Amini M. Quality of control and treatment of blood pressure in type 2 diabetes patient with hypertension. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2007; 9(3): 235-41.
32. Lollo PC, Morato PN, Moura CS, Almada CN, Felicio TL, Esmerino EA, et al. Hypertension parameters are attenuated by the continuous consumption of probiotic Minas cheese. *Food Research International* 2015; 76: 611-7.
33. Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, et al. Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clinical Cardiology* 2020; 43(2): 99-107.

34. Giosuè A, Calabrese I, Vitale M, Riccardi G, Vaccaro O. Consumption of dairy foods and cardiovascular disease: A systematic review. *Nutrients* 2022; 14(4): 831.
35. Helal A, Tagliazucchi D. Peptidomics profile, bioactive peptides identification and biological activities of six different cheese varieties. *Biology* 2023; 12(1): 78.
36. Hu MJ, Tan JS, Gao XJ, Yang JG, Yang YJ. Effect of cheese intake on cardiovascular diseases and cardiovascular biomarkers. *Nutrients* 2022; 14(14): 2936.
37. Wu Y, Sheng H, Dai N, Gu Y, Zhang N, Cui L, et al. Relationship between dairy and product consumption and the high-risk of cardiovascular diseases of 35 years old residents in 6 districts of Jiangsu Province from 2015 to 2017. *Wei Sheng yan jiu= Journal of Hygiene Research* 2022; 51(6): 975-80.
38. Bhupathi V, Mazariegos M, Cruz Rodriguez JB, Deoker A. Dairy intake and risk of cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports*. 2020; 22(3): 1-6.
39. Astrup A, Magkos F, Bier DM, Brenna JT, de Oliveira Otto MC, Hill JO, et al. Saturated fats and health: a reassessment and proposal for food-based recommendations: JACC state-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology* 2020; 76(7): 844-57.
40. Maleki A, Ashjaearvan M, Karimi A. Multifactorial analysis of dietary patterns in healthy and coronary artery disease patients: brief report. *Tehran Univ Med J* 2015; 73(1): 65-69.
41. Vahid Moghadam F, Elhami Rad A. Biological effects of bioactive peptides in dairy products on the health of cardiovascular systems. *The First National Conference on Snacks, 2013, Mashhad.* <https://civilica.com/doc/267468>.
42. Ghotboddin S, Bahadoran Z, Mirmiran P, Nakhoda K, Azizi F. The association between dairy intake and its nutrients with metabolic syndrome and its components. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2014, 16(2): 136-143.

Assessment of the Relationship Between Dairy Consumption and Cardiovascular Diseases at Enrollment in the Adult Cohort Study, Denna County

Zadeh Bagheri F¹, Goshadehrou K², Houshyari N³, Majlesi M^{2*}

¹Department of Cardiology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ²Department of Food Technology Sciences, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ³Student Research Committee, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received Date: 09 Aug 2024 Accepted Date: 19 Jan 2025

Abstract

Background & aim: Milk and dairy products, as an important part of the diet, have a direct and significant impact on human health and may be associated with cardiovascular diseases (CVD). Therefore, the aim of the present study was to determine and investigate the association between dairy product consumption and cardiovascular diseases in the enrollment phase of the Dena County Adult Cohort Study.

Methods: The present descriptive cross-sectional study was part of the adult cohort study of Dena County in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province in southwestern Iran, one of the 18 regions of the Persian Cohort Study in Iran. 3630 participants in the registration phase between the ages of 35 and 70 years as the target population were examined in terms of the relationship between the consumption of dairy products and the incidence of cardiovascular diseases through the assessment of demographic information, a clinical questionnaire containing information on cardiovascular diseases (hypertension (HT), ischemic heart disease (IHD), and myocardial infarction (HA)), and a food frequency questionnaire to determine the consumption of dairy products. The collected data were analyzed using descriptive, Shapiro-Wilk, and Mann-Whitney tests.

Results: The daily consumption (gr/day) of yogurt, cheese, flavored milk, high-fat products (butter, cream, and full-fat milk), ice cream, and margarine was significantly higher in individuals without HT compared to those with hypertension (P-value < 0.05). Individuals with IHD significantly consumed more yogurt compared to non-IHD individuals (P-value < 0.05). Moreover, it was observed that flavored milk, high-fat products, ice cream, and margarine were significantly consumed more by individuals without ischemic heart disease compared to those with this condition (P-value < 0.05). The daily consumption of high-fat products was higher in individuals with stroke compared to those without (P-value < 0.05).

Conclusion: The results of the present study indicated that higher dairy product consumption overall was associated with a reduced risk of hypertension and other cardiovascular diseases. However, conclusions regarding the isolated association of each dairy product with cardiovascular diseases require further investigation.

Keywords: Dairy products, cardiovascular diseases, cohort Study

***Corresponding author:** Majlesi M, Department of Food Technology Sciences, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Email: majid.majlesi@yums.ac.ir

Please cite this article as follows: Zadeh Bagheri F, Goshadehrou K, Houshyari N, Majlesi M. Assessment of the Relationship Between Dairy Consumption and Cardiovascular Diseases at Enrollment in the Adult Cohort Study, Denna County. Armaghane-danesh 2025; 30(2): 217-236.

The scientific research journal Armaghan Danesh, affiliated with Yasuj University of Medical Sciences, is an open-access publication. All articles published in this journal

