



بررسی اثر شیر سویا بر تغییرات چربی‌های سرم خون زنان یائسه مبتلا به هیپرلیپیدمی در شیراز

خاطره صفوی نائینی*

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارسنجان، دانشکده پرستاری و مامائی، ارسنجان، ایران

مسئول مکاتبات: safavi@iaua.ac.ir

چکیده

بیماری‌های قلبی - عروقی با عوامل متعددی ارتباط داشته که شاید مهمترین آن افزایش سن باشد. خطر مرگ ناشی از بیماری عروق کرونر قلب بعد از دوران یائسگی در زنان به شدت افزایش می‌یابد که به دلیل کاهش شدید استروژن است. لوبیای سویا یکی از منابع غنی فیتواستروژن است که موادی شبه هورمون استروژن دارد. مهمترین فیتواستروژن، ایزوفلیون است که در لوبیای سویا به مقدار زیاد وجود دارد. ایزوفلیون از راه کاهش سطح کلسترول خون در پیشگیری از بیماری‌های قلبی مؤثر است. این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی است که بر روی ۵۰ خانم یائسه مبتلا به افزایش کلسترول خون مراجعه کننده به درمانگاه‌های بهداشتی شهر شیراز انجام گرفت. این افراد بطور تصادفی به ۲ گروه رژیم شیر سویا و کنترل تقسیم شدند. بیماران در گروه شیر سویا روزانه ۱ لیتر شیر سویا به مدت ۱۲ هفته دریافت کردند. در حالی که گروه کنترل از رژیم فاقد شیر سویا و هرگونه ترکیبات سویا استفاده می‌کردند. ابتدا و پس از ۱۲ هفته آزمایش خون سیمای چربی‌های سرمی (کلسترول تام، تری گلیسیرید، HDL- کلسترول و LDL- کلسترول) برای هر ۲ گروه به عمل آمد. داده‌های بدست آمده توسط نرم افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در سیمای چربی‌های سرمی (کلسترول تام، تری گلیسیرید، HDL- کلسترول و LDL- کلسترول) قبل و بعد از ۱۲ هفته در گروه کنترل مشاهده نشد (P=NS). تفاوت معنی‌داری در سیمای چربی‌های سرمی (کلسترول تام، تری گلیسیرید، HDL- کلسترول و LDL- کلسترول) قبل و بعد از ۱۲ هفته در گروه رژیم شیر سویا نیز مشاهده نشد (P=NS). همچنین بین سیمای چربی‌های سرمی (کلسترول تام، تری گلیسیرید، HDL- کلسترول و LDL- کلسترول) گروه رژیم شیر سویا و کنترل نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (P=NS). بر اساس یافته‌های بدست آمده در پژوهش حاضر به نظر می‌رسد شیر سویا تأثیر چندانی بر فاکتورهای مورد مطالعه نداشته و نیاز به تحقیقات تکمیل کننده‌ی بیشتری می‌باشد.

کلمات کلیدی: چربی‌های سرم، شیر سویا، یائسگی، هیپرلیپیدمی

مقدمه

است [۱]. یائسگی به صورت قطع قاعدگی‌ها به دنبال قطع عملکرد تخمدان تعریف می‌شود. به نظر می‌رسد سن یائسگی ژنتیکی باشد و تحت تأثیر عواملی مانند نژاد، وضعیت اقتصادی، اجتماعی و سن شروع قاعدگی در گذشته نباشد. یائسگی با تغییرات هورمون‌های هیپوتالاموس و هیپوفیز همراه است [۲]. در حال حاضر عمر مورد انتظار پس از یائسگی بطور متوسط ۳۰ تا ۳۵ سال است. تمامی تغییرات دوران یائسگی حاصل از افت استروژن است [۳]. یافته‌های جدید حاکی از آن است که هیپواستروژنمی سبب افزایش خطر بیماری قلبی - عروقی می‌شود. استروژن سبب

مشکلات بهداشتی و تداوم سلامت زنان موضوعی است که در خلال دو دهه‌ی اخیر مورد توجه زیادی قرار گرفته است. دوره پس از یائسگی سال‌های طولانی در زندگی هر زن است [۱]. بیماری‌های قلبی عروقی با عوامل متعددی ارتباط داشته که شاید مهمترین آنها افزایش سن باشد. خطر مرگ ناشی از بیماری‌های عروق کرونر بعد از دوران یائسگی در زنان به شدت افزایش می‌یابد [۲]. یائسگی می‌تواند نشانه‌ی شروع یک دوره جدید زندگی باشد. فرد فارغ از مشکلات و درگیری‌های قبلی فرصت‌های جدید در زندگی بدست می‌آورد که توأم با تحصیلات بیشتر و یک شخصیت جدیدتر



کاهش معنی داری در سطح تری گلیسیرید، HDL-کلسترول و گلوکز سرم خون مشاهده نشد [۸].

در پژوهش حاضر بررسی اثر شیر سویا بر سیمای چربی های سرم خون در زنان هیپرلیپیدمی که در دوران یائسگی بسر می‌برند مورد توجه قرار گرفته است تا بتوان از نتایج حاصل از آن در جهت ارتقای سلامت زنان سالمند قدمی برداشت.

مواد و روش کار

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی است و انتخاب نمونه‌ها براساس روش مبتنی بر هدف می باشد نمونه‌های مورد پژوهش را افرادی تشکیل می دادند که برای انجام خدمات بهداشتی به درمانگاههای بهداشتی شهر شیراز مراجعه کرده بودند. در این مطالعه ۵۰ نفر از زنان با ویژگی های زیر انتخاب شدند. همگی هیپرلیپیدمی بودند. سن آنها بیش از ۵۰ سال بود. حداقل ۱۲ ماه از آخرین قاعدگی آنها گذشته بود، سابقه مصرف الکل و سیگار و عادات و رژیم خاص نداشتند، در خلال پژوهش از داروی خاصی استفاده نکرده بودند. سابقه بیماریهای مزمن مانند دیابت، فشارخون بالا، گوارشی و... نداشتند. افراد به صورت تصادفی به ۲ گروه رژیم روزانه یک لیتر شیر سویا و گروه کنترل (بدون مصرف شیر سویا) تقسیم شدند. بیماران در گروه شیر سویا روزانه ۱ لیتر شیر سویا به مدت ۱۲ هفته دریافت کردند در حالی که گروه کنترل از رژیم فاقد شیر سویا و یا هر گونه ترکیبات سویا استفاده کردند. همچنین سعی شد با دستورالعمل‌هایی که به بیماران داده می شد هر دو گروه رژیم غذایی یکسان داشته باشند. قبل از شروع مطالعه، ابتدا از همه افراد ۲ گروه آزمایش سیمای چربی های سرمی (کلسترول تام، تری گلیسیرید، HDL-کلسترول و LDL-کلسترول) به عمل آمد. سپس به مدت ۱۲ هفته در گروه رژیم شیر سویا (۲۵ نفر) روزانه یک لیتر شیر مصرف شد. در گروه کنترل (۲۵ نفر) هیچگونه ترکیبات سویا استفاده نشد. پس از ۱۲ هفته مجدداً از همه افراد در ۲ گروه کنترل و رژیم شیر سویا آزمایش چربی‌های سرمی (کلسترول تام، تری

کاهش نسبت LDL (Low density lipo protein) - کلسترول به HDL (High density lipoprotein) - کلسترول سرم می‌شود. افزایش نسبت HDL - کلسترول به LDL- کلسترول و یا کاهش مطلق کلسترول تام پیشرفت بیماری عروق کرونر را به تأخیر می‌اندازد [۲].

لوبیای سویا یکی از منابع غنی فیتواستروژن است که موادی شبیه هورمون دارد. یکی از مهمترین فیتواستروژن‌ها، ایزوفلیون است که در لوبیای سویا به مقدار زیاد وجود دارد. ایزوفلیون از راه کاهش سطح کلسترول خون در سلامت قلب مؤثر است [۴]. ایزوفلیون‌ها همچنین سبب کاهش LDL - کلسترول و افزایش HDL - کلسترول در بیماران هیپرلیپیدمی می‌گردند [۵]. ماتان و همکاران (۲۰۰۷) زیر عنوان اثر پروتئین سویا بر خطر بروز بیماری های قلبی - عروقی و عملکرد اندوتلیوم عروق در بیماران هیپرکلسترولمی تحقیقی انجام دادند. در این تحقیق تعداد ۲۸ بیمار هیپرکلسترولمی با سن بیش از ۵۰ سال تحت ۴ رژیم غذایی به مدت ۶ هفته قرار گرفتند. ۴ رژیم غذایی شامل لوبیای سویا، آرد سویا، شیر سویا و پروتئین حیوانی بود. مصرف شیر سویا در مقایسه با آرد سویا و پروتئین حیوانی سبب کاهش LDL - کلسترول به میزان ۴٪ و افزایش HDL - کلسترول به میزان ۱٪ گردید [۶]. پریکارلو و همکاران (۲۰۰۴) زیر عنوان مقایسه اثر شیر و سویا و شیر گاو بدون چربی بر روی سیمای چربی های خون در بیماران هیپرکلسترولمی اولیه انجام دادند، در این تحقیق ۶۰ بیمار هیپرکلسترولمی اولیه بطور تصادفی به مدت ۶ هفته تحت رژیم مصرف روزانه ۱ لیتر شیر سویا و شیر گاو کم چرب قرار گرفتند. سیمای چربیها در ابتدا و سپس ۶ هفته بعد ارزیابی شد. نتایج، کاهش LDL- کلسترول و افزایش HDL-کلسترول را در اثر مصرف شیر سویا نشان داد [۷]. لیائو و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیقی زیر عنوان اثر سویا در کاهش وزن و سیمای چربی های خون در بزرگسالانی با وزن زیاد انجام دادند. نتایج نشان داد که غلظت کلسترول تام و LDL- کلسترول بطور معنی داری کاهش یافت. هیچ



پژوهش در ۳ جدول نشان داده شده است. اطلاعات دموگرافیک حاصل از این پژوهش در جدول ۱ و ۲ نشان داده شده است. نتایج حاصل از پژوهش در رابطه با اهداف پژوهش در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای کیفی و کمی فوق در دو گروه شیر سویا و کنترل دارای فراوانی یکسان از نظر آماری بوده و تفاوت بین دو گروه از نظر آماری معنادار نبود.

نتایج حاصل نشان می‌دهد که هیچ تفاوت معنی‌داری در کاهش سطح لیپیدهای سرمی قبل و بعد از ۱۲ هفته در گروه شیر سویا دیده نشد ($P < 0/764$). هیچ تفاوت معنی‌داری در کاهش سطح لیپیدهای سرمی قبل و بعد از ۱۲ هفته در گروه کنترل نیز دیده نشد ($P < 0/632$). هیچ تفاوت معنی‌داری در کاهش سطح لیپیدهای سرمی قبل و بعد از ۱۲ هفته بین ۲ گروه مشاهده نشد ($P < 0/421$).

گلیسرید، HDL-کلسترول و LDL-کلسترول) به عمل آمد. پس از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری برای علوم اجتماعی و از طریق آمار توصیفی و آزمون‌تی تجزیه و تحلیل آماری انجام شد.

نتایج

از ۵۰ بیمار مورد نظر نهایتاً ۲۵ نفر گروه رژیم شیر سویا و ۲۵ نفر گروه کنترل به همکاری خود تا پایان پژوهش ادامه دادند. جهت تعیین یکسان بودن ویژگی‌های کمی گروه کنترل و شیر سویا مانند سن، سن یائسگی، سیستول، دیاستول، قد و وزن از آزمون آماری تی تست مستقل، و ویژگی‌های کیفی گروه کنترل و شیر سویا مانند سطح تحصیلات، تعداد فرزندان زنده، تعداد حاملگی و شغل از آزمون آماری مجذور کای استفاده گردید. نتایج حاصل از این

جدول ۱- مقایسه میانگین، انحراف معیار و سطح معنی‌داری متغیرهای کمی در دو گروه مورد پژوهش

سطح معنی‌داری	کنترل		شیر سویا		گروه متغیر
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۶۱۳	۳/۴۵	۶۰/۸۳	۴/۳۱	۶۴/۴۳	سن
۰/۵۴۳	۵/۸۶	۵۰/۶۶	۴/۸۹	۵۲/۱۸	سن یائسگی
۰/۷۶۴	۱۳/۳۵	۹۸/۳۳	۱۱/۲۷	۱۱۲/۱۸	سیستول
۰/۸۲۳	۱۴/۴۵	۷۵/۰۰	۱۳/۳۳	۷۷/۵۰	دیاستول
۰/۴۳۵	۱۸/۳۱	۱۴۹/۰۳	۱۷/۱۸	۱۴۶/۷۵	قد
۰/۷۱۹	۱۰/۷۹	۶۱/۱۳	۹/۸۱	۶۰/۳۱	وزن

جدول ۲- حداکثر متغیرهای کیفی در دو گروه مورد پژوهش

سطح معنی‌داری	کنترل	شیر سویا	گروه متغیر
۰/۷۶۸	۷	۸	تعداد فرزندان زنده
۰/۶۳۲	۹	۹	تعداد حاملگی
۰/۹۳۲	خانه دار	خانه دار	شغل
۰/۸۹۱	ابتدایی	ابتدایی	تحصیلات



جدول ۳- میانگین و سطح معنی‌داری لیپیدهای سرمی در دو گروه در ابتدا و بعد از ۱۲ هفته

سطح معنی‌داری	کنترل		شیر سویا		گروه لیپیدهای سرمی
	بعد از ۸ هفته	ابتدای پژوهش	بعد از ۸ هفته	ابتدای پژوهش	
۰/۶۴۵	۳۱	۳۶	۳۹/۸۵	۳۶/۷۱	HDL - کلسترول
۰/۷۳۱	۱۳۹	۱۴۰	۱۳۷	۱۴۲	LDL - کلسترول
۰/۶۸۹	۲۵۶	۲۶۰	۲۴۳/۳۰	۲۵۳/۳۳	کلسترول تام

بحث

هیپرکلسترولمی هم دارند هیچ تغییر معنی‌داری در میزان HDL - کلسترول سرم خون ایجاد نمی‌کند [۱۰]. در پژوهش حاضر نیز هیچگونه اختلاف معنی‌داری در میزان HDL - کلسترول سرم مشاهده نشد.

ماتان و همکاران (۲۰۰۷) بر روی اثر پروتئین سویا بر ریسک فاکتورهای بیماری‌های قلبی - عروقی در بیماران هیپرکلسترولمی تحقیقی انجام دادند و کاهش معنی‌داری در میزان تری‌گلیسیرید سرم خون مشاهده نکردند [۶]. لیاتو و همکاران (۲۰۰۷) در بررسی اثر سویا هیچ تغییر معنی‌داری در میزان تری‌گلیسیرید سرم مشاهده نکردند [۸]. در پژوهش حاضر نیز مشابه همین نتایج در میزان تری‌گلیسیرید سرم مشاهده شد.

ماتان و همکاران (۲۰۰۷) طی تحقیقی که بر روی اثر پروتئین سویا انجام شد کاهش معنی‌داری در میزان کلسترول تام مشاهده نکردند [۶]. در پژوهش حاضر نیز کاهش معنی‌داری در سطح کلسترول تام مشاهده نشد. از سوی دیگر مطالعات زیادی نشان می‌دهد که ایزوفلیون سویا اثر کمی بر کلسترول دارد. دانیل و همکاران (۲۰۰۲) اشاره به این مطلب دارند که اثر کاهش کلسترولی پروتئین سویا بستگی به محتویات ایزوفلیون آن دارد. در این مطالعه نشان داده شد که نوشیدنی با ۲۵ گرم پروتئین سویا که حاوی ۳-۲۷-۳۷ یا ۶۲ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر ایزوفلیون باشد می‌تواند پس از ۹ هفته سبب کاهش کلسترول

در پژوهش حاضر اختلاف آماری معنی‌داری در میزان LDL - کلسترول ۲ گروه کنترل و آزمایش مشاهده نشد. اگر چه بیشتر تحقیقات نشان دهنده‌ی نقش ایزوفلیون - های سویا در کاهش کلسترول تام و LDL - کلسترول است اما تحقیقات دیگری نشان دهنده‌ی بی‌اثر بودن ایزوفلیون سویا در کاهش کلسترول خون است. اطلاعات کافی در زمینه مصرف ایزوفلیون به صورت مکمل غذایی برای کاهش LDL - کلسترول سرم خون وجود ندارد [۹]. اندرسون و همکاران (۱۹۹۵) نیز طی تحقیقی نشان دادند که مصرف سویا در افرادی با کلسترول طبیعی و هیپرکلسترولمی خفیف سبب کاهش LDL - کلسترول سرم خون نمی‌شود [۱۰]. نتایج حاصل از این تحقیقات مشابه پژوهش حاضر در خصوص LDL - کلسترول می‌باشد.

لیاتو و همکاران (۲۰۰۷) با استفاده از ۲ رژیم کم‌کالری سستی و کم‌کالری با سویا، هیچ تغییر معنی‌داری در میزان HDL - کلسترول مشاهده نکردند [۸]. دانیل و همکاران (۲۰۰۲) بر اساس مروری بر مطالعات ۲۶ پژوهش عنوان کردند که پروتئین سویا در میزان HDL - کلسترول سرم خون تأثیری ندارد [۵]. اندرسون و همکاران (۱۹۹۵) نیز معتقد است مصرف سویا نه تنها در افرادی که کلسترول طبیعی و کلسترولمی خفیف دارند بلکه در افرادی که



تام سرم شود. بدیهی است پروتئین سویای حاوی ۳ میلی‌گرم ایزوفلیون نسبت به ۲۷ گرم تأثیر خیلی کمتری دارد [۵].

کریستینا و همکاران (۲۰۰۸) در فرانسه تحقیقی زیر عنوان اثر نوشیدنی سویای غنی شده با گیاهان استرولی در کاهش کلسترول سرم خون بیماران مبتلا به هیپرکلسترولمی متوسط انجام دادند. این تحقیق بر روی ۵۰ بیمار انجام شد و افراد به ۲ گروه با مصرف روزانه ۲۰۰ میلی لیتر نوشیدنی سویای غنی شده با گیاهان استرولی و ۲۰۰ میلی لیتر نوشیدنی سویای غنی نشده تقسیم شدند و برای ۸ هفته مورد بررسی قرار گرفتند. در این بررسی کاهش معنی‌داری در LDL - کلسترول و کلسترول تام دیده شد. بر اساس یافته‌های بدست آمده از این تحقیق به نظر می‌رسد که غنی‌سازی نوشیدنی سویا در کاهش چربی‌های سرم موفق‌تر است در حالی که نوشیدنی سویا به تنهایی تأثیری در کاهش چربی‌های سرم ندارد [۱۱]. این که آیا اثر گیاهان استرولی و پروتئین سویا سینرژیک است یا نه احتیاج به مطالعات بالینی بیشتری دارد. به نظر می‌رسد باید با توجه به انواع مختلف محصولات سویا مانند سس سویا، شیر سویا، آرد سویا، آجیل سویا و غیره در بازار مقدار ترکیبات فعال این محصولات یعنی ایزوفلیونها مشخص شود. چون انواع محصولات ترکیبات ایزوفلیونی متفاوتی دارند. در نتیجه، این که بتوان گفت دریافت محصولات سویا منتهی به کاهش چربی‌های سرم می‌شود دشوار است.

سپاسگزاری

بدینوسیله از ریاست محترم دانشگاه آزاد ارسنجان، معاون محترم پژوهشی و مدیر محترم پژوهشی و همکارانی که در واحد پژوهشی این مرکز به عناوین مختلف اینجانب را یاری نمودند کمال تشکر و امتنان را دارم.

منابع

- ۱- شورای نویسندگان. ۱۳۸۸. شماره ۷۶۷، پزشکی امروز، تهران، صفحه ۶.
- ۲- صلاحی م، قاسمی ف. ۱۳۸۷. درسنامه جامع بهداشت باروری، چاپ اول، تهران، نوردانش، صفحه ۵۱۱-۵۰۸.
- ۳- علی‌جانی ب، میراسماعیل ش ع، صادقی م، مؤمنی ش. ۱۳۸۴. بیماری‌های زنان و مامایی دنفورث. ۲۰۰۳، تهران، سماط، صفحه ۷۶-۶۵.
4. Grodner, M. Anderson, S.L. Deyoung, S..(2000), Nutrition. Second edition-Newyork, Mosby. P: 175.
5. Danielle, A. J. M. & et al. (2002), Effects on the human serum lipoprotein profile of β -Glucan, Soy protein and isoflavones, plant sterols, Garlic and Tocotrienols. J. Nutr. Sep. 132: 2494-2505.
6. Matthan, N.R. Jalbert, SM. Ausman, LM. Kuvin, JT. Karas, RH Lichtenstein, AH. (2007), Effect of soy protein from differently processed products on cardiovascular disease risk factors and vascular endothelial function in hypercholesterolemic subjects. Am J Clin Nutr. Apr; 85 (4): 927-928.
7. Bricarello, LP. Kasinski, N. Bertolami, MC., Faludi, A. Pinto, LA. Relvas, WG.Izar, MC. Ihara, SS. Tufik, S. Fonseca, FA. (2004), Comparison between the effects of soy milk and non-fat cow milk on lipid profile and lipid peroxidation in patients with primary hypercholesterolemia. Nutrition, Feb. 20 (2): 200-204.
8. Liao, FH. et al. (2007), Effectiveness of a soy based compared with a traditional low-calorie diet on weight loss and lipid levels in over weight adults. Nutrition, Jul-Aug 23 (7-8) 551-556.



serum lipids. N. Engl. J. Med. 333: 276-282.

11. Christina, W. et al. (2008), Cholesterol lowering effect of a soy drink enriched with plant sterols in a French population with moderate hypercholesterolemia. *Lipids Health Dis.* 7:35.

9. Demonty, I. Lamarche, B. Jones, P.J. (2003) Role of isoflavones in the hypocholesterolemic effect of soy. *Nutr Rev.* Jun., 61 (6 pt 1): 189-203.

10. Anderson, J. W., Johnstone, B.M. Cook-Newell, M. E. (1995), Meta analysis of the effects of soy protein intake on