

بررسی تأثیر پروتئین ایزوله سویا بر گرگرفتگی زنان یائسه

زهرا عباسپور^{*}، فاطمه محمدی نیک^{**}، دکتر احمد زند مقدم^{***}،

دکتر نجمیه سعادت^{****}، مهندس سید محمود لطیفی^{*****}

خلاصه:

یکی از بحرانی ترین مراحل زندگی زنان، دوران یائسگی است که بعلت کاهش استروژنهای آندوزن رخ داده و منجر به عوارضی مانند گرگرفتگی می گردد. با توجه به افزایش نرخ سالمندی و جمعیت زیاد خانمهای یائسه شناخت یائسگی و عوامل مؤثر بر آن جهت پیشگیری و درمان عوارض آن مهم بوده که بر این اساس در پژوهش حاضر تأثیر مصرف پروتئین سویا بر گرگرفتگی زنان یائسه مورد مطالعه قرار گرفت و شاخص کاپرمن قبل و بعد از مصرف پروتئین سویا در دو گروه سویا و دارو نما مقایسه گردید. نوع پژوهش مداخله ای و از نوع کار آزمایشی بالینی بوده که بصورت دو سویه کور، تصادفی و کنترل شده با دارو نما روی ۶۱ خانم یائسه با حداقل ۳ بار گرگرفتگی متوسط در ۲۴ ساعت انجام شده است. پس از گرفتن شرح حال و انجام معاینات لازم افراد بطور تصادفی روزانه از ۵۰ گرم پودر پروتئین سویا یا دارو نما استفاده نمودند و در هر یک از نمونه ها مطالعه به مدت ۴ هفته ادامه داشت. نتایج بدست آمده در دو گروه ثبت و نهایتاً جهت تجزیه و تحلیل آماری از آزمونهای تی و مجذور کای استفاده گردید. نتایج پژوهش نشان داد که میانگین تعداد گرگرفتگی در ۲۴ ساعت در گروه مورد از ۱۰/۳۸ دفعه قبل از شروع مصرف پروتئین سویا به ۵/۴۵ در ۲۴ ساعت در هفته چهارم و در دو گروه شاهد از ۱۰/۴۱ دفعه قبل از تغذیه به ۹ دفعه در ۲۴ ساعت در هفته چهارم پس از مصرف پروتئین سویا رسید که در هفته سوم بعد از تغذیه بین دو گروه تفاوت معنی داری مشاهده شد ($P < 0/001$). میانگین شدت گرگرفتگی در گروه مورد از ۲۸/۹۰ قبل از شروع مصرف پروتئین سویا به ۹/۰۰ و در گروه شاهد از ۲۹/۱۶ به ۲۴/۶۹ در هفته چهارم پس از تغذیه رسید که در هفته سوم بین دو گروه تفاوت معنی داری داشت ($P < 0/001$). میانگین شاخص کاپرمن در گروه مورد از ۲۹/۷۶ قبل از شروع تغذیه به ۱۱/۳۸ در هفته چهارم بعد از تغذیه تکمیلی رسید که در دو گروه در هفته چهارم از تفاوت آماری معنی داری برخوردار بود ($P < 0/001$).

واژه های کلیدی: یائسگی، گرگرفتگی، پروتئین سویا، شاخص کاپرمن.

* عضو هیئت علمی گروه مامایی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

** کارشناس ارشد مامایی

*** استاد گروه تغذیه دانشکده پیراپزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اهواز

**** استادیار گروه زنان دانشگاه علوم پزشکی اهواز

***** عضو هیئت علمی گروه آمار و اپیدمیولوژی - دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی اهواز

دریافت مقاله: ۸۰/۱۰/۸ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۱/۸/۷ اعلام قبولی: ۸۱/۸/۱۱

مقدمه :

کامستانس‌ها^۲ و بعضی مواد دیگر که هنوز شناخته نشده اند می باشند و فلور روده ای به طور قوی در تبدیل پیش سازهای گیاهی غیرفعال به ترکیبات فعال تأثیر داشته و این فرآیند از فردی به فرد دیگر در شرایط مختلف متفاوت می باشد (۹). لذا با عنایت به لزوم پیشگیری و درمان عوارض یانستگی در این مقاله سعی شده است سه فرضیه زیر مورد بررسی قرار گیرد:

- ۱- مصرف پروتئین سویا، تعداد گر گرفتگی خانمهای یانسه را کاهش می دهد.
- ۲- مصرف پروتئین سویا، شدت گرگرفتگی خانمهای یانسه را کاهش می دهد.
- ۳- مصرف پروتئین سویا با شاخص کاپرمن در خانمهای یانسه ارتباط دارد.

مواد و روش کار:

پژوهش حاضر به صورت مداخله‌ای و از نوع کارآزمایی بالینی می باشد که بصورت تصادفی، دو سویه کور و کنترل شده با دارو نما صورت گرفته است. معیارهای پذیرش نمونه، سن ۶۰ - ۴۵ سال، دارا بودن حداقل ۳ بار گر گرفتگی متوسط در ۲۴ ساعت و طی حداقل ۲ هفته قبل از شروع مطالعه، آمنوره به مدت حداقل ۶ ماه و سطح FSH سرم بالاتر از ۴۰ واحد بین المللی در لیتر بوده است. متغیر مستقل آن مصرف پروتئین سویا و متغیر وابسته گر گرفتگی خانمهای یانسه (شامل تعداد و شدت) بوده است. جهت جلوگیری از تأثیر متغیرهای مداخله گر روی نتایج

گرگرفتگی‌های وازوموتور، شایعترین و مشخص ترین نشانه کاهش استروژن بوده (۲ و ۱)، از مشکل آفرین‌ترین علائم برای خانمهای یانسه می باشند (۳ و ۵ و ۷) و ۷۵ - ۸۵ درصد زنان آن را تجربه می کنند. روش انتخابی درمان گر گرفتگی جایگزینی استروژن است (۳). هورمون درمانی در زنان یانسه، منافع زیادی را نصیب آنان در این سنین نموده است (۳ و ۵ و ۱)، ولی محققین افزایش خطر سرطان پستان در افراد مصرف کننده هورمون را بعد از ۹ سال استفاده نشان داده اند (۳ و ۶). با توجه به عوارض ناشی از درمانهای هورمونی بخصوص ترس از سرطان پستان و همچنین جمعیت کثیر خانمهایی که مجاز به استفاده از درمانهای هورمونی نیستند، ملاحظه می شود که پذیرش درمان با هورمون تراپی در سطح پایین باقی مانده است (۱). از آنجایی که معمولاً انسانها غذا را بهتر از دارو مصرف می کنند، همچنین بعزت عدم دسترسی خانمهای ساکن در مناطق دور به امکانات لازم جهت درمان، کنترل و پی گیری با هورمون، استفاده از منابع استروژن های گیاهی از جمله سویا توصیه شده است (۱۳). مصرف سویا در ژاپن با کاهش خطر سرطانهای وابسته به استروژن از جمله سرطان پستان همراه بوده است (۱۴) و دیده شده که سویای مصرفی در مردم ژاپن تقریباً حاوی ۵۰ میلی گرم ایزوفلاون می باشد (۷ و ۹). لازم به ذکر است که فیتو استروژن ها شامل یک سری مواد طبقه بندی شده همچون لیگنانها^۱ ایزوفلاونها و

(۷ و ۸)، مقدار ۵۰ گرم آن که حاوی ۷۵ میلی گرم ایزوفلاون می باشد برای مصرف روزانه افراد گروه مطالعه در نظر گرفته شد و جهت گروه شاهد ۵۰ گرم پودر کازئین در نظر گرفته شد که ظاهر و رنگ آن با پودر سویا همسان بود. معیارهای حذف نمونه شامل رژیم گیاهخواری، مصرف سویای فراوان، مصرف مرتب ویتامین، مصرف مواد معدنی، سیگار کشیدن و آنتی بیوتیک یا هورمون درمانی طی ۶ ماه قبل بود. پژوهشگر از اول دی ماه ۱۳۷۹ در روزهای یکشنبه و سه شنبه که درمانگاه یانسگی فعال بوده در آنجا مستقر می شده است و با رعایت نکات اخلاقی و کسب موافقت از خانمها پس از گرفتن شرح حال کامل با انجام معاینه بالینی و تست FSH، اقدام به تعیین شاخص کاپرمن نموده است. بر اساس این شاخص ۹ علامت در یانسگی شامل گر گرفتگی، تعریق شبانه، بیخوابی، عصبانیت، افسردگی، خستگی، سردرد، پرادراری و درد مثانه (۱۲) مورد ارزیابی قرار گرفته که پس از نمره گذاری بر اساس شدت علائم از ۳ - ۰ درجه، نمره کل حداکثر ۴۵ تحت عنوان شاخص کاپرمن محاسبه می گردد (۶). طول مدت مطالعه روی هر نمونه ۴ هفته و طول زمان نمونه گیری ۶ ماه بوده است. اطلاعات جمع آوری شده توسط برگه اطلاعاتی و برگه ثبت مشاهدات پس از کد گذاری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و جهت بررسی معنی دار بودن تفاوت در نتایج تغذیه درمانی بین دو گروه از آزمون تی و مجذور کای استفاده و سطح معنی دار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

پژوهش نمونه های پژوهش در دو گروه مورد و شاهد در شرایط مساوی تحت نظر گرفته شدند. جامعه پژوهش مشتمل بر خانمهای یانسه ۶۰ - ۴۵ سال مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان امام رضا (ع) شهر مشهد در سال ۸۰ - ۱۳۷۹ بوده است. نمونه پژوهش از بین مراجعه کنندگانی که واجد خصوصیات مورد نظر در پژوهش بودند، انتخاب گردیدند. در مجموع ۱۰۰ نفر وارد مطالعه شدند که تجزیه و تحلیل روی ۶۱ نفر که مطالعه را به پایان رساندند صورت گرفت. نمونه ها بطور تصادفی به دو گروه پروتئین سویا و دارو نما تقسیم شدند.

روش گرد آوری اطلاعات مبتنی بر مصاحبه و مشاهده مستقیم بوده، ابزار گردآوری اطلاعات شامل فرم اطلاعاتی برگه ثبت مشاهدات، برگه ثبت روزانه مصرف پروتئین سویا و دارونما همچنین وسایل لازم جهت کنترل علائم حیاتی و معاینه بالینی شامل فشار سنج، دستکش معاینه، اسپکولوم، ترازو و متر فلزی بوده اند پروتئین سویا به کمک متخصصین بیوتکنولوژی از آرد بدون چربی سویا از طریق حل نمودن پروتئین و رسوب آن در نقطه ایزوالکتریک تهیه، خشک و آسیاب گردید. این محصول در آزمایشگاه تغذیه توسط یک روش فاز معکوس از HPLC^۱ که برای اولین بار در ایران انجام می شود، برای تعیین نوع و مقدار ایزوفلاونهای موجود در آن مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از این آنالیز در جدول شماره ۵ آمده است. مجموع ایزوفلاونها در هر صد گرم از پروتئین سویا، ۱۵۰ میلی گرم تعیین گردید و با توجه به مطالعات متخصصین دیگر

نتایج:

در این پژوهش نتایج مصرف پروتئین سویا روی ۶۱ خانم یانسه که مطابق معیارهای مشخص، انتخاب شده بودند در دو گروه تغذیه با پروتئین سویا و دارونما در جداول ۳ و ۲ و ۱ نشان داده شده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان دادند که دو گروه مورد و شاهد از نظر متغیرهای سن، سطح سواد، شغل، تعداد حاملگی، تعداد زایمان، سن شروع اولین قاعدگی، فاصله قطع قاعدگی، شاخص توده بدن و فشار خون همگن بوده‌اند، متوسط سن افراد در گروه مورد ۴۹/۹ سال و در گروه شاهد ۵۰/۳ سال بود که با $P = ۰/۷$ بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. اکثریت نمونه‌ها (۵۷/۴٪) در دو گروه سواد

ابتدایی داشتند. اکثریت افراد (۴۸/۳ درصد) دو گروه تعداد ۶ - ۵ حاملگی و ۴۱/۱ درصد ۶ - ۵ زایمان داشتند که با انجام آزمون آماری کای دو از نظر سطح سواد، تعداد حاملگی و زایمان بین دو گروه بترتیب با $P = ۰/۶۵$ ، $P = ۰/۹۸$ و $P = ۰/۴۶$ اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. همچنین ۸۶/۲ درصد خانمها در این تحقیق خانه‌دار بودند که با انجام آزمون آماری کای دو از نظر شغل بین دو گروه با $P = ۰/۸۶$ اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. در دو گروه میانگین سن شروع اولین قاعدگی ۱۳/۹ سال، میانگین فاصله قطع قاعدگی ۱۴/۹ ماه، میانگین شاخص توده بدن ۲۶/۸۰، میانگین فشار خون سیستولیک ۱۱۲/۲۱ و دیاستولیک ۶۸/۸۴ بوده است.

جدول ۱ - مقایسه میانگین مشخصات اولیه به تفکیک گروه در نمونه‌ها

| P value | کل موارد | شاهد | مورد | گروه |
|---------|----------|--------|--------|---------------------------|
| | | | | مشخصات |
| ۰/۷۱۴ | ۵۰/۱ | ۵۰/۳ | ۴۹/۹ | سن (سال) |
| ۰/۵۶۹ | ۱۳/۹ | ۱۳/۹۷ | ۱۳/۸۳ | سن شروع قاعدگی |
| ۰/۴۶۱ | ۱۴/۹۲ | ۱۳/۸۴ | ۱۶/۱۰ | فاصله از قطع قاعدگی (ماه) |
| ۰/۸۶۷ | ۲۶/۸۱ | ۲۷/۷۶ | ۲۸/۸۶ | شاخص توده بدنی |
| ۰/۹۲۲ | ۱۱۲/۲۱ | ۱۱۲/۳۴ | ۱۱۲/۰۷ | سیستولیک فشار خون |
| ۰/۱۵ | ۶۸/۸۴ | ۶۷/۳۴ | ۷۰/۳۴ | دیاستولیک |

جدول فوق نشان می‌دهد که بر اساس آزمون آماری تی - تست بین هیچکدام از مشخصات بیماران در دو گروه مورد و شاهد اختلاف آماری معنی‌داری وجود ندارد.

جدول ۲ - مقایسه میانگین تعداد گر گرفتگی قبل از شروع مصرف پروتئین سویا، هفته دوم، سوم و چهارم بعد از آن، به تفکیک گروه، در نمونه ها

| P value | شاهد | | مورد | | گروه هفته |
|---------|----------------------------|------|----------------------------|------|--------------|
| | انحراف معیار \pm میانگین | | انحراف معیار \pm میانگین | | |
| ۰/۹۷۳ | ۱۰/۴۱ | ۲/۷۶ | ۱۰/۳۸ | ۳/۳۸ | قبل از تغذیه |
| ۰/۰۶ | ۱۰/۹۱ | ۳/۲۲ | ۹/۳۴ | ۳/۱۳ | دوم |
| <۰/۰۰۱ | ۹/۹۴ | ۲/۸۴ | ۷/۱۷ | ۲/۳۸ | سوم* |
| <۰/۰۰۱ | ۹ | ۲/۵۴ | ۵/۴۵ | ۱/۷۴ | چهارم* |

جدول فوق نشان می دهد که با استفاده از آزمون آماری تی - تست از هفته سوم بعد از تغذیه بین میانگین تعداد گر گرفتگی بین دو گروه اختلاف آماری معناداری وجود دارد.

جدول ۳ - مقایسه میانگین شدت گر گرفتگی قبل از شروع مصرف پروتئین سویا، هفته دوم، سوم و چهارم بعد از آن به تفکیک گروه، در نمونه ها

| P value | شاهد | | مورد | | گروه هفته |
|---------|----------------------------|-------|----------------------------|-------|--------------|
| | انحراف معیار \pm میانگین | | انحراف معیار \pm میانگین | | |
| ۰/۹۲ | ۲۹/۱۶ | ۹/۰۷ | ۲۸/۹۰ | ۱۱/۰۶ | قبل از تغذیه |
| ۰/۰۷ | ۳۰/۲۲ | ۱۰/۱۷ | ۲۵/۴۱ | ۱۰/۱۳ | دوم |
| ۰/۰۰۱ | ۲۶/۹۷ | ۸/۷۵ | ۱۶/۷۶ | ۶/۴۸ | سوم |
| ۰/۰۰۱ | ۲۴/۶۹ | ۷/۶۶ | ۹ | ۲/۷۵ | چهارم |

جدول فوق نشان می دهد که با استفاده از آزمون آماری تی - تست از هفته سوم بعد از تغذیه بین میانگین شدت گر گرفتگی در دو گروه اختلاف آماری معناداری وجود دارد.

جدول ۴ - مقایسه میانگین شاخص کاپرمن قبل از شروع تغذیه و هفته چهارم بعد از آن به تفکیک گروه در نمونه ها

| P value | شاهد | | مورد | | گروه هفته |
|---------|----------------------------|------|----------------------------|------|--------------|
| | انحراف معیار \pm میانگین | | انحراف معیار \pm میانگین | | |
| ۰/۶۳۵ | ۳۰/۳۱ | ۳/۷۴ | ۲۹/۷۶ | ۵/۲۶ | قبل از تغذیه |
| <۰/۰۰۱ | ۲۶/۱۶ | ۳/۸۰ | ۱۱/۳۸ | ۲/۲۹ | چهارم |

جدول فوق نشان می دهد که با استفاده از آزمون آماری تی - تست از هفته چهارم بعد از تغذیه بین میانگین شاخص کاپرمن در دو گروه اختلاف آماری معناداری وجود دارد.

جدول ۵ - نتیجه آنالیز ایزوفلاونهای پروتئین ایزوله سویا

| | |
|------------------|------------------------|
| ۱- دیدزین | ۵۲ میلی گرم / ۱۰۰ گرم |
| ۲- گلاستین | ۱۵ میلی گرم / ۱۰۰ گرم |
| ۳- ژنیستین | ۶۸ میلی گرم / ۱۰۰ گرم |
| ۴- دیدزین | ۶ میلی گرم / ۱۰۰ گرم |
| ۵- گلاستین | ۲ میلی گرم / ۱۰۰ گرم |
| ۶- ژنیستین | ۷ میلی گرم / ۱۰۰ گرم |
| جمع | ۱۵۰ میلی گرم / ۱۰۰ گرم |

بحث:

افزایش یافته که باعث افزایش اثرات هورمونی می گردد.

نتایج مطالعه آپمالیس^۱ و همکاران در سال ۲۰۰۰ (۱۳) نیز که در آن از قرص حاوی ایزوفلاون سویا شامل ۵۰ میلی گرم ژنیستین^۲ و دیدزین^۳ بصورت ۵۰ درصد از هر کدام استفاده می شد با نتایج پژوهش حاضر نسبتاً همخوانی دارد. همچنین واش برن و همکاران (۱۴) در سال ۱۹۹۹ گزارش کردند که شدت گر گرفتگی، و نه تعداد آن، با تجویز ۲۰ گرم پروتئین سویا که حاوی ۳۴ میلی گرم ایزوفلاون در دو غلظت متفاوت بوده است، کاهش می یابد. نتایج مطالعه واش برن با نتایج پژوهش حاضر مطابقت ندارد که می تواند بدلیل وجود تفاوت های فردی در فلسور روده ای و اثر آنها بر متابولیسم ایزوفلاونها (۹) و یا به دلیل مقدار کمتر سویا مصرفی باشد. به منظور بررسی هدف دوم پژوهش که تعیین ارتباط مصرف پروتئین سویا، با شدت گر گرفتگی

به منظور بررسی هدف اول پژوهش که تعیین ارتباط مصرف پروتئین سویا با تعداد گر گرفتگی خانم های یائسه می باشد، جدول شماره ۲ تنظیم شده است نتایج نشان می دهند که میانگین تعداد گر گرفتگی از هفته سوم بعد از شروع تغذیه در دو گروه مورد و شاهد در سطح $P < 0.001$ اختلاف آماری معنی داری دارد آلبر تسازی و همکاران نیز در سال ۱۹۹۹، کاهش در تعداد گر گرفتگی های روزانه را طی اولین ۲ هفته از درمان با ۶۰ گرم پروتئین سویا در مقایسه با دارونما در سطح $P < 0.001$ گزارش دادند نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعه آلبر تسازی و همکاران (۱۰ و ۹) مطابقت دارد ولی اختلاف معنی دار آماری بین دو گروه در پژوهش حاضر در هفته سوم و در مطالعه آلبر تسازی در هفته دوم بعد از تغذیه مشاهده شده، هر چند که در این پژوهش اختلاف از هفته دوم در جدول قابل مشاهده بود ولی از نظر آماری معنی دار نبود که این تفاوت را می توان بعلت تفاوت های فردی در متابولیسم ایزوفلاونها نسبت داد چون در شرایط مناسب هضم و جذب، تبدیل دیدزین به ایکول

1- Upmalis
2- Genistin
3- Daidzin

سویا کاهش یافته است بنابراین فرضیه اول پژوهش نیز پذیرفته می‌شود. همچنین میانگین شدت گر گرفتگی در گروه مورد نسبت به گروه شاهد در هفته سوم بعد از تغذیه کاهش یافته است. بنابراین فرضیه دوم پژوهش پذیرفته می‌شود و در خصوص فرضیه سوم پژوهش، نتایج نشان داد که میانگین شاخص کاپرمن در گروه مورد نسبت به شاهد در هفته چهارم کاهش یافته است، پس فرضیه سوم پژوهش هم پذیرفته می‌شود. با توجه به نتایج این تحقیق مصرف پروتئین‌های سویا در خانمهای یائسه بخصوص آن عده که گر گرفتگی و کتراندیکاسیون مصرف استروژن دارند پیشنهاد می‌گردد.

منابع :

- 1- Speroff L Glass RH , Kase NG . Clinical Gynecology Endocrinology and infertility , Sixth ed , Wolters Kluwer : Willams & Wilkins , 1999 , 496 – 497 .
- 2- Decherney A , Campoell S . Current Review of Obstetrics and Gynecology . Philadelphia , Current Science Ltd , 1995,496.
- 3- Ryan J . Kistner's Gynecology & Woman 's Health . 7th ed Philadelphia, Mosby , 1999,635.
- ۴ - رایان ، کنث جی . اصول بیماریها و بهداشت زنان . ترجمه دکتر بهرام قاضی جهانی و روشنگر قطبی ، تهران : انتشارات اندیشه روشن ، ۱۳۷۹ . صفحه ۶۳۵ .
- ۵ - اسپروف ، لئون ، آندوکرینولوژی زنان و زایمان ترجمه دکتر ملک منصور اقصی تهران : مرکز نشر اشارت، ۱۳۷۶ ، صفحه ۹۶ .

خانمهای یائسه می‌باشد جدول شماره ۳ تنظیم شده است.

نتایج نشان می‌دهند که میانگین شدت گر گرفتگی در گروه مورد و شاهد در هفته سوم بعد از شروع تغذیه در سطح $P < 0/001$ تفاوت معنی‌دار دارد.

نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعه آپمالیس و همکاران در سال ۲۰۰۰، که کاهش در شدت گر گرفتگی را طی اولین ۶ هفته درمان باقرصهای حاوی ایزوفلاون سویا گزارش کردند مشابه می‌باشد همچنین نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعه واش برن و همکاران (۱۹۹۹) که در آن با مصرف روزانه قرص حاوی ۳۴ میلی گرم ایزوفلاون سویا در دو مقدار متفاوت، کاهش در شدت علائم وازوموتور مشاهده شده است، بخصوص با توجه به میزان مقدار مصرفی ایزوفلاون، همخوانی دارد به منظور بررسی هدف سوم پژوهش که مقایسه شاخص کاپرمن قبل و بعد از مصرف پروتئین با سویا در دو گروه می‌باشد جدول شماره ۴ تنظیم شده است میانگین شاخص کاپرمن قبل از شروع مصرف پروتئین سویا در گروه مورد از ۲۹/۷۶ به ۱۱/۳۸ در هفته چهارم بعد از تغذیه رسید. میانگین شاخص کاپرمن در هفته چهارم بعد از تغذیه بین دو گروه در سطح $P < 0/001$ اختلاف آماری معنا دار نشان می‌دهد آلبرتازی و همکاران نیز در سال ۱۹۹۹ به این نتیجه رسیدند که مصرف روزانه پروتئینهای سویا، بر روی تمامی علائم یائسگی تأثیر نداشته است که با یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر نسبتاً همخوانی دارد. در مجموع نتایج نشان داد که میانگین تعداد گر گرفتگی در گروه مورد نسبت به گروه شاهد در هفته سوم بعد از مصرف پروتئین

- 11 - Aldercreutz H. Plasma concentration of phytoestrogens in Japanese men. *Lancet*, 1993, 342: 1209 – 10 .
- ۱۲-برک، جانانان، بیماریهای زنان نوک . ترجمه دکتر پروین مصطفی قره باغی و همکاران . تهران : نشر اشارت، ۱۳۷۶ ، صفحات ۷۳۷-۷۳۶ .
- 13 – Upmalis D. Vasomotor symptom relief by soy isoflavone extract tablets in postmenopausal women . *Menopause* . 2000 , 7 (4) : 236–242 .
- 14 - Washburn S. Effect of soy protein supplementation on serum lipoprotein, blood pressure, and menopausal symptoms in perimenopausal women. *Menopause*, 1999, 6 (1) : 7-13.
- 6 – Chairman J. Impact of percutaneous oestradiol gels in postmenopausal hormone replacement therapy on clinical symptom and endometrium. *Obstetrics and Gynecology* , 1997 , 104: 305- 310.
- 7 -Barnes S. Soybeans inhibit mammary tumors in models of breast cancer. In Pariza M, ed. *Mutagens and carcinogens in the diet* . Wiley – Liss , 1990 : 239-53 .
- 8 - Nagasawa H . Nutrition and breast cancer . *Ircsj med sci* . 1980 , 8 : 317 – 25
- 9-Albertazzi P . Dietary soy supplementation and phytoestrogen levels . *Obstetrics and Gynecology* , 1999, 94 (2) : 229-231.
- 10- Albertazzi P. The effect of dietary soy supplementation on hot flashes . *Obstetrics and Gynecology*, 1998 , 91 (1) : 6-11 .