

بررسی تاثیر دارچین بر دیسمنوره اولیه و علائم همراه

مرجان اخوان امجدی^۱، دکترفرز مجاب^۲، سمیرا شهباززادگان^۳

^۱ نویسنده مسئول: کارشناس ارشد مامایی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، رشت، ایران E-mail: akhavan@iaurasht.ac.ir

^۲ دانشیار فارماکوکنوزی، دانشکده داروسازی و مرکز تحقیقات علوم دارویی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران ^۳ کارشناس ارشد مامایی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

چکیده

زمینه و هدف: دیسمنوره اولیه در بیش از ۹۰٪ زنان بالغ در سیکل های همراه با تخمک گذاری دیده می شود و علت شایع غیبت از مدرسه و محل کار است. امروزه داروهای شیمیایی متعددی جهت درمان دیسمنوره اولیه بکار برده می شوند اما هریک عوارض خاص خود را دارد. گیاهان دارویی در طب سنتی جایگاه ویژه ای دارند. دارچین در طب سنتی بعنوان نیرودهنده، مسکن، ضد اسپاسم، ضد التهاب و کاهش دهنده درد قاعدگی استفاده می شود. با توجه به این تاثیرات این مطالعه با هدف تعیین تاثیر دارچین بر شدت دیسمنوره اولیه و علائم سیستمیک همراه با آن انجام شد.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی سه سوکور بود که تعداد ۴۷ نفر بطور تصادفی (۲۶ نفر گروه آزمایش و دریافت کننده کپسول دارچین، ۲۱ نفر گروه شاهد و دریافت کننده کپسول دارونما) مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه بود. جهت ارزیابی شدت درد و علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره از سیستم معیار چند بعدی گفتاری استفاده شد. نمونه ها در طی دو سیکل متوالی پیگیری شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS 16 با آزمون فریدمن، من ویتنی و آزمون آنالیز واریانس با اندازه گیری مکرر استفاده شد.

یافته ها: میانگین سن افراد $20/96 \pm 1/92$ سال (آزمایش ۲۰/۶۹ و شاهد ۲۱/۲۹) بود. بر طبق یافته های این پژوهش شدت درد در گروه آزمایش از ۲/۱۵ قبل از درمان به ۱/۰۴ در سیکل دوم و در گروه شاهد از ۲/۱۴ قبل از درمان به ۱/۶۷ در سیکل دوم رسید. بین دو گروه آزمایش و شاهد از نظر شدت درد اختلاف آماری معنی داری مشاهده شد ($p < 0/001$). همچنین نمرات شدت کل علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره نسبت به قبل از درمان کاهش پیدا کرد. اما این کاهش از لحاظ آماری بین دو گروه آزمایش و شاهد معنی دار نبود.

نتیجه گیری: دارچین می تواند باعث بهبود شدت درد دیسمنوره اولیه شود. در رابطه با تاثیر دارچین بر علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره اولیه بنظر می رسد انجام مطالعات وسیع تر، با تعداد نمونه های بیشتر برای حصول اطمینان و اظهار نظر قطعی ضروری است.

کلمات کلیدی: دارچین، دیسمنوره اولیه، گیاهان دارویی

دریافت: ۸۸/۶/۲۸

پذیرش: ۸۸/۹/۴

مقدمه

قاعدگی طبیعی، ریزش دوره ای اندومتر ترشحي رحم است که در اثر کاهش تولید استرادیول و پروژسترون به علت پسرقت جسم زرد، رخ می دهد [۱].

دیسمنوره یا قاعدگی دردناک، یکی از شایع ترین مشکلات در بیماری های زنان است که بیش از ۵۰٪ زنان آن را تجربه می کنند [۲]. دیسمنوره اولیه، قاعدگی دردناک بدون حضور بیماری پاتولوژیک لگنی می باشد [۱] و در بیش از ۹۰٪ زنان بالغ در سیکل های همراه با تخمک گذاری

می‌روند، از قبیل دارچین، رازیانه، بابونه، همیشه بهار و غیره [۸].

دارچین با نام علمی *سیناموموم زیلانیکوم*^۳ از خانواده برگ بو می‌باشد [۹]. قسمت مورد استفاده دارچین، پوست شاخه درخت که به رنگ قهوه ای است و اسانس حاصل از تقطیر پوست و برگ ها توسط بخار است [۱۰، ۹]. دارچین در طب سنتی بعنوان نیرودهنده، مسکن، ضد اسپاسم، ضد التهاب و کاهش دهنده درد قاعدگی استفاده می شود [۱۱]. دارچین دارای آمیدون، موسیلاژ، تانن، یک ماده رنگی، اکسالات کلسیم، قند، سینامومین، اسانس و رزین است. اثر فیزیولوژیکی آن مربوط به اسانس و تانن است [۱۰].

جزء اصلی اسانس دارچین *سینامالدئید* است و اسانس حاصل از پوست آن حاوی ۵۷-۵۵٪ سینامالدئید و ۱۸-۵٪ اوژنول می باشد و گزارش شده که سینامالدئید سبب اثر ضداسپاسمی دارچین است. همچنین اوژنول نیز می تواند از بیوسنتز پروستاگلندین جلوگیری کند و بر التهاب موثر باشد. تحقیقات داروشناسی و سم شناسی خطر بخصوصی را برای مصرف دارچین در انسان نشان نمی دهد [۱۲]. تاکنون پژوهشی در مورد اثر دارچین بر دیسمنوره اولیه و علایم سیستمیک همراه گزارش نشده است. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر دارچین بر شدت درد و علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره اولیه و مقایسه شدت درد و علایم قبل و پس از درمان با دارچین و دارونما در گروه مورد و شاهد، در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۸۶ انجام شد.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی سه سوکور می‌باشد. داده ها از یک طرح دو گروهی (گروه دریافت کننده دارچین یا گروه آزمایش و

شایع می‌باشد [۳]. در ایران نیز شیوع دیسمنوره اولیه ۷۲٪ ذکر شده است [۴]. دیسمنوره علت شایع غیبت از مدرسه و محل کار می‌باشد و از این طریق ۶۰۰ میلیون ساعت کاری در سال و از نظر اقتصادی ۲ بیلیون دلار در سال در آمریکا هدر می رود [۵]. اگرچه علت قطعی ایجاد دیسمنوره اولیه ناشناخته است، اما تئوری مورد قبول در مورد علت ایجاد دیسمنوره اولیه، تولید بیش از حد پروستاگلندین‌های اندومتری می باشد، لذا درمان آن باید در جهت کاهش دادن تولید پروستاگلندین ها طرح ریزی شود [۶].

علاوه بر تحریک انقباضات رحمی، پروستاگلندین ها می توانند باعث انقباض عضلات صاف برونش، روده و عروق شده و در نتیجه به انقباض برونش (آسم)، اسهال و هیپرتانسیون منجر شوند [۱]. با توجه به این نکته که پروستاگلندین سبب انقباض عضلات صاف رحم و ایجاد درد اسپاسمودیک و کولیکی می‌شود، بنابراین استفاده از دارویی که خاصیت اسپاسمولیتیک داشته باشد نیز موثر می باشد. امروزه روش های درمانی و تغذیه‌ای مختلفی جهت درمان دیسمنوره اولیه بکار می رود، از جمله روش های غیر تهاجمی مانند روان درمانی، تنس^۱، استفاده از ویتامین‌ها و نیز درمان های دارویی همانند استفاده از داروهای مهار کننده پروستاگلندین، داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی و قرص های جلوگیری از بارداری خوراکی می باشد [۷].

با توجه به این نکته که استفاده از هر دارویی علاوه بر تأثیرات درمانی، اثرات ناخواسته‌ای را نیز به همراه دارد و همچنین در حال حاضر علم بسمت داروهای گیاهی پیشرفت نموده، لذا بهره گیری از برخی از گیاهان در کنار داروهای شیمیایی می تواند به درمان بعضی از بیماری ها کمک کند. در ایران داروهای گیاهی سنتی زیادی جهت درمان دیسمنوره بکار

³ Cinnamomum zeylanicum

¹ Tens

گروه دریافت کننده دارونما یا گروه شاهد) در طی دو سیکل درمانی بدست آمدند. جامعه پژوهش این مطالعه را کلیه دانشجویان دختر مجرد ساکن در خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی گیلان که دارای دیسمنوره با درجات متوسط تا شدید طبق سیستم معیار چند بعدی گفتاری بودند و معیارهای ورود به مطالعه را داشته اند، تشکیل می دهد. فرمول نمونه گیری $n = \frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2}{(E/S)^2}$ بود شرایط ورود به پژوهش به شرح زیر بود:

- مجرد، در محدوده سنی ۳۰ - ۱۸ سال و ساکن در خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی گیلان باشند.
- دارای سیکل های قاعدگی منظم و دیسمنوره اولیه با شدت متوسط تا شدید، طبق سیستم معیار چندبعدی گفتاری باشند.
- مبتلا به هیچگونه بیماری مزمن شناخته شده نباشند (دیابت و غیره).
- علایمی مانند سوزش، خارش و ترشح غیرطبیعی واژن نداشته باشند.
- سابقه بیماری های التهابی لگنی، فیبروم و تومور نداشته باشند.
- مجبور به مصرف داروهای خاصی نباشند.
- عوامل استرس زا (جدایی والدین، فوت بستگان درجه یک) در شش ماه اخیر نداشته باشند.
- ابزار گردآوری اطلاعات در پژوهش حاضر، پرسشنامه بود. پرسشنامه شماره ۱ شامل مشخصات فردی و دموگرافیک نمونه ها و وضعیت شدت علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره بود که قبل از درمان توسط واحدهای پژوهش تکمیل گردید.
- پرسشنامه شماره ۲ که همراه با پاکت دارو در اختیار واحدهای پژوهش قرار داده شد، مشتمل بر مشخصات و درجه بندی شدت درد و علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره پس از درمان با داروی مورد پژوهش بود، که در طی سیکل قاعدگی توسط واحدهای مورد پژوهش تکمیل گردید و در

دو سیکل متوالی پیگیری شد. جهت تعیین اعتبار^۱ علمی پرسشنامه، از روش سنجش اعتبار محتوا و جهت بررسی پایایی^۲ پرسشنامه از آزمون مجدد^۳ استفاده شد.

در ابتدا رضایتنامه کتبی توسط افراد مورد پژوهش تکمیل گردیده سپس پرسشنامه شماره ۱ توسط افرادی که موافقت خود را برای شرکت در طرح اعلام نموده بودند تکمیل شد و افرادی که واجد کلیه مشخصات واحدهای مورد پژوهش در این تحقیق بودند، وارد مطالعه شدند.

در این پژوهش از پودر پوست گیاه استفاده شده است سپس به هر یک از نمونه ها یک پاکت با کد مشخص و در بسته بندی مشابه داده شد (به گروه آزمایش کپسول گیاهی حاوی ۴۲۰ میلی گرم پودر دارچین و به گروه شاهد کپسول حاوی دارونما). لازم به ذکر است با توجه به سه سو بیخبر بودن پژوهش، واحدهای مورد پژوهش و پژوهشگر و آمارگر از نوع داروی مورد استفاده اطلاعی نداشتند. اطلاعات لازم در مورد نحوه مصرف دارو توسط پژوهشگر بصورت شفاهی و کتبی به هر یک از افراد مورد پژوهش ارائه گردید. دارو از روز اول شروع درد یا قاعدگی، روزانه ۵ عدد کپسول (دو عدد صبح، دو عدد ظهر و یک عدد شب) در طی سه روز اول قاعدگی تجویز گردید و در طی دو سیکل متوالی پیگیری شد.

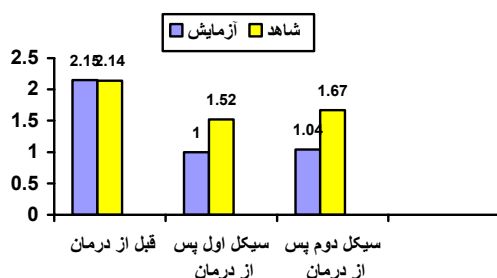
همراه با پاکت دارو، پرسشنامه شماره ۲ نیز در اختیار واحدهای پژوهش قرار داده شد تا در طی سیکل درمانی در دوره قاعدگی آن را تکمیل نموده و هنگام مراجعه ی پژوهشگر آنها را به وی تحویل دهند. در مرحله بعدی جهت سیکل دوم درمانی، مراحل همانند سیکل قبلی تکرار گردید. در پایان افرادی که داروها را نامرتب مصرف نمودند و

¹ Validity

² Reliability

³ Test-re-Test

بر طبق یافته های این پژوهش شدت درد در گروه آزمایش از ۲/۱۵ قبل از درمان به ۱/۰۴ در سیکل دوم و در گروه شاهد از ۲/۱۴ قبل از درمان به ۱/۶۷ در سیکل دوم رسید (نمودار ۱).



نمودار ۱. تغییرات میانگین شدت درد قبل و پس از درمان با دارچین و دارونما در دو گروه آزمایش و شاهد دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گیلان ۱۳۸۶

شدت درد در هر دو گروه نسبت به قبل از درمان کاهش داشت، ولی این کاهش در گروه آزمایش بیشتر بود. از نظر آماری، شدت درد در دوره های قبل از درمان و سیکل اول و دوم پس از درمان در هر دو گروه با $p < 0.001$ اختلاف معنی داری را نشان داد. همچنین آزمون آماری بین گروه آزمایش و شاهد از نظر شدت درد نیز با $p < 0.001$ اختلاف معنی داری را نشان داد. بعد از سیکل دوم درمان افراد بدون درد در گروه دارچین ۳۴/۶٪ و در گروه دارونما ۹/۵٪ گزارش شد.

در هر دو گروه آزمایش و شاهد پس از درمان، میانگین شدت علایم سیستمیک همراه نسبت به قبل از درمان کاهش پیدا نمود ($p < 0.001$). همچنین میانگین مجموع کل نمرات شدت علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره نیز نسبت به قبل از درمان کاهش یافت ($p < 0.001$) و این کاهش در گروه آزمایش بیشتر مشهود بود، اما این کاهش از لحاظ آماری بین دو گروه آزمایش و شاهد معنا دار نبود (نمودار ۲).

یا کمتر از ۴ کپسول در روز استفاده نمودند و یا یکی از شرایط حضور در مطالعه را نداشتند از پژوهش حذف شدند. در انتهای پژوهش ۴۷ نفر (۲۶ نفر در گروه آزمایش و ۲۱ نفر در گروه شاهد) باقی ماندند.

در این مطالعه جهت ارزیابی شدت درد و علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره از سیستم معیار چند بعدی گفتاری استفاده شد. این سیستم شامل ۴ درجه می باشد. درجه صفر حاکی از عدم وجود قاعدگی دردناک بوده، درجه یک شدت علایم خفیف، درجه دو شدت علایم متوسط و درجه سه شدت علایم شدید است. در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده ها، از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. از روش های آماری توصیفی که شامل جدول توزیع فراوانی و شاخص میانگین و انحراف می باشد، جهت توصیف ویژگی های افراد مورد مطالعه استفاده گردید.

با توجه به رتبه ای بودن پاسخ (نرمال نبودن) ابتدا با روش های آماری ناپارامتری، شدت درد و علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره بین سه سیکل با آزمون فریدمن مقایسه و پاسخ ها بین دو گروه مورد و شاهد با آزمون زوجی من ویتنی انجام شد. در ادامه از آزمون آنالیز واریانس با اندازه گیری های مکرر^۲ جهت بررسی تفاوت ها و مقایسه متغیرها استفاده شد.

یافته ها

نتایج نشان داد که میانگین سن افراد 20.96 ± 1.92 سال (آزمایش ۲۰/۶۹ و شاهد ۲۱/۲۹) بود. مقایسه دو گروه نشان داد از نظر سن، سن منارک و شاخص توده بدنی تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت.

² Repeated measurement

بنظر می رسد عصاره رازیانه درصد بیشتری از افراد را به بی دردی کامل رساند. در مقایسه با اسانس ۲٪ رازیانه که ۳۵/۲٪ از افراد به بی دردی کامل رسیدند [۱۵] بنظر می رسد دارچین نیز در این تحقیق در حد اسانس ۲٪ رازیانه می تواند سبب تخفیف دیسمنوره اولیه گردد.

در رابطه با علایم سیستمیک همراه نتایج این پژوهش نشان داد که داروی گیاهی دارچین و دارونما سبب کاهش میانگین مجموع نمرات شدت کل علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره نسبت به قبل از درمان شدند ($p < 0.001$). اما این کاهش از لحاظ آماری بین دو گروه آزمایش و شاهد معنا دار نبود. ممکن است این احتمال در نظر گرفته شود که با انجام مطالعه در سطح وسیع تر و با تعداد نمونه بیشتر و بررسی بیش از دو سیکل متوالی، شاید این تفاوت از لحاظ آماری معنا دار گردد. در مقایسه با نتایج تحقیق اسانس ۲٪ رازیانه که نشان داد، در مورد متغیر شدت خستگی بین گروه های درمان با دارونما یک حالت مرزی وجود داشت ($p = 0.087$)، ولی در مورد سایر علایم سیستمیک همراه تفاوت آماری معنا دار بین گروه های درمانی و گروه دارونما مشاهده نشد ولی میانگین شدت کل علایم سیستمیک همراه بین دو گروه آزمایش و شاهد اختلاف آماری معنا دار وجود داشت ($p < 0.05$) [۱۲]، بنظر می رسد اسانس ۲٪ رازیانه در تخفیف خستگی ناشی از دیسمنوره موثرتر از دارچین باشد ولی درباره تخفیف سایر علایم تقریباً در یک سطح می باشند. همچنین در مقایسه با پژوهشی که حجازی و همکاران در سال ۱۳۸۲ با هدف مقایسه اثر زیره سبز و ایبوپروفن بر شدت دیسمنوره اولیه و علایم سیستمیک همراه انجام دادند [۱۳]، بنظر می رسد احتمالاً ایبوپروفن و زیره سبز در بهبود علایم سیستمیک همراه با دیسمنوره موثرتر از دارچین واقع شدند. در مقایسه با تحقیقی که زهرانی و همکاران انجام دادند، بنظر می رسد عصاره رازیانه و



نمودار ۲. مقایسه مجموع نمرات کل علایم سیستمیک همراه، قبل از درمان، سیکل اول و دوم بعد از درمان در دو گروه آزمایش و شاهد، دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گیلان ۱۳۸۶

بحث

با توجه به این نکته که پروستاگلاندین سبب انقباض عضلات صاف رحم و ایجاد درد اسپاسمودیک و کولیکی می شود، بنابراین استفاده از دارویی که خاصیت اسپاسمولیتیک داشته باشد نیز موثر می باشد.

نتایج این پژوهش نشان داد که شدت درد قاعدگی بعد از درمان در دو گروه اختلاف معنی داری داشته است. بنابراین احتمالاً دارچین سبب بهبود شدت دیسمنوره اولیه می شود. در تحقیق حاضر افراد بدون درد بعد از سیکل دوم درمان در گروه دارچین ۳۴/۶٪ و در گروه دارونما ۹/۵٪ گزارش شد. در مقایسه با نتایج پژوهش حجازی و همکاران با هدف مقایسه زیره سبز و ایبوپروفن بر شدت درد و علایم سیستمیک دیسمنوره، افراد بدون درد بعد از سیکل دوم در گروه زیره سبز ۴۴٪ و ایبوپروفن ۴۵٪ بوده است [۱۳]. بر این اساس بنظر می رسد که دارچین نیز می تواند تقریباً در حد زیره سبز و ایبوپروفن در بهبود شدت درد دیسمنوره اولیه موثر باشد. در مقایسه با تحقیقی که زهرانی و همکاران با هدف مقایسه تاثیر عصاره رازیانه و دارونما در دو گروه آزمایش و شاهد انجام دادند، ۷۶/۱٪ از افراد در گروه عصاره رازیانه به بی دردی کامل رسیدند [۱۴] که در مقایسه با گروه دارچین در این تحقیق

پیگیری بیش از دو سیکل متوالی، شاید بتوان از دارچین جهت بهبود دیسمنوره اولیه و علایم سیستمیک همراه با آن استفاده نمود.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج این تحقیق به نظر می رسد دارچین سبب بهبود شدت درد دیسمنوره اولیه می شود.

دارچین هر دو سبب کاهش مجموع میانگین شدت علایم سیستمیک همراه شدند که از نظر آماری بین دو گروه آزمایش و شاهد معنی دار نبود [۱۴]. محدودیت پژوهش اکتفا نمودن به گفته نمونه‌ها در مورد نحوه مصرف مرتب دارو بود.

در این پژوهش عوارض در ارتباط با مصرف دارچین مشاهده نشد. بنابراین بنظر می رسد با انجام مطالعات وسیع تر، با تعداد نمونه های بیشتر و

References

- 1- Ryan K. Kistner's Gynecology. 6th ed. Years book INC. Medical publisher. NewYork.1999, pp: 342.
- 2- Berek J. Novak's Gynecology. 13th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2002, pp: 408-413.
- 3- Scott J. Danforth's Obstetrics and Gynecology. 9th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2003, pp: 523.
- ۴- سرگلزایی محمد رضا، کیخایی ناهید. دیسمنوره و ورزش بانوان. فصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج. ۱۳۷۷ سال ۳ شماره ۱۱ و ۱۲ صفحات ۵۵ - ۵۲.
- 5- Howard F. Pelvic Pain Diagnosis & Management. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2000, pp: 212.
- 6- Decherney AH and Nathan L. Current Obstetrics & Gynecologic Diagnosis & Treatment. 9thed. McGraw-Hill. New York. 2003, pp: 342.
- 7- Speroff L and Fritz MA. Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2005, pp: 204-224.
- ۸- حویزی علی. بیماریها و درمان گیاهی. چاپ اول. تهران. نشر آفتاب. ۱۳۷۰. صفحات ۱۵۴-۲۶۰.
- ۹- امامی سید احمد. در ترجمه درمان بیماریها توسط گیاهان. ژان والنه (مولف). گیاه درمانی. چاپ اول. جلد دوم. تهران. انتشارات راه کمال. ۱۳۸۱.
- ۱۰- زرگری علی. گیاهان دارویی. چاپ پنجم. جلد دوم. تهران. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۰. صفحات ۳۲۳-۳۳۰.
- ۱۱- میرحیدر حسین. معارف گیاهی، کاربرد گیاهان در پیشگیری و درمان بیماریها. چاپ دوم. جلد دوم. تهران. نشر فرهنگ اسلامی. ۱۳۷۵. صفحات ۲۳۴-۲۳۸.
- 12- Keller K. Cinnamomum Species. In: De Smet PAGM, Keller K, Hansel R and Chandler RF. Adverse Effects of Herbal Drugs. Vol. 1, Springer-Verlag. Berlin. 1992, pp: 105-114.
- ۱۳- شیرین حجازی، غلامرضا امین، محمود محمودی، مهناز موقر. بررسی مقایسه‌ای تأثیر داروهای گیاهی و شیمیایی بر دیسمنوره اولیه در دانشجویان ساکن در خوابگاههای دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در سال ۱۳۸۱. نشریه دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی. ۱۳۸۲. ۳(۴۳). ۳۹ - ۳۱.
- ۱۴- ترک زهرانی شهناز، اخوان امجدی مرجان، مجاب فراز، علوی مجد حمید. بررسی تاثیر عصاره رازیانه بر دیسمنوره اولیه. فصلنامه باروری و ناباروی. ۱۳۸۶ شماره ۸ صفحات ۵۴ تا ۵۲.
- 15- Khorshidi N, Ostad SN, Mosaddegh M, Soodi M. Clinical effects of fennel essential oil on primary dysmenorrhea. Iranian J. Pharm. Res. 2003; 2: 89-93.