

تأثیر گیاه خارخاسک (*Tribulus Terrestris*) بر

اختلال عملکرد جنسی زنان: مروری نظام‌مند

ناهیدالسادات حسینی^۱، مریم ده‌شیری^{۲*}، ناهید رضانی جلفایی^۳، امین

صالحی ابرقویی^۴

۱. کارشناس ارشد پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران.
۳. دکترای علوم تغذیه، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۴. دکترای علوم تغذیه، مرکز تحقیقات تغذیه و امنیت غذایی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۴

خلاصه

مقدمه: اختلال عملکرد جنسی زنان یک مشکل شایع در سراسر جهان است. گیاه خارخاسک از گذشته در درمان ناباروری، ناتوانی جنسی و میل جنسی پایین استفاده می‌شده است. مطالعاتی که تأثیر خارخاسک بر عملکرد جنسی زنان را ارزیابی کردند، نتایج متناقضی را گزارش کرده‌اند. بنابراین مطالعه حاضر با هدف مرور نظام‌مند مقالات در زمینه تأثیر گیاه خارخاسک بر اختلال عملکرد جنسی زنان به منظور تسهیل تصمیم‌گیری در خصوص استفاده از خارخاسک در این راستا صورت گرفت.

روش کار: در این مطالعه مروری جهت یافتن مقالات مرتبط، پایگاه‌های داده PubMed، Scopus، Web of Science، Magiran، SID و Google Scholar بدون محدودیت زبانی، زمانی و موقعیت مکانی تا دسامبر ۲۰۲۱ با استفاده از کلید واژه‌های Tribulus یا Zygothylaceae جستجو شد. دو نویسنده به‌طور مستقل اطلاعات مقالات را استخراج کردند. مطالعات واجد شرایط از طریق ابزار کیفیت‌سنجی Cochrane collaboration مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: با استفاده از استراتژی جستجو، ۱۳۶۷ مطالعه بازبینی شد. ۶ مقاله واجد شرایط برای ورود به مطالعه حاضر بودند. داده‌ها نشان داد که گیاه خارخاسک باعث بهبود برخی فاکتورهای مرتبط با اختلال عملکرد جنسی در زنان سنین باروری و یائسگی شده است. در ۳ مطالعه، سطوح تستوسترون مورد ارزیابی قرار گرفته بود که یافته‌ها حاکی از افزایش سطح تستوسترون آزاد در زنان یائسه بود.

نتیجه‌گیری: مصرف خارخاسک در بهبود اختلال عملکرد جنسی زنان مؤثر است. هرچند به دلیل محدودیت در تعداد مطالعات، تصمیم‌گیری نهایی در مورد مصرف این گیاه در درمان اختلال عملکرد جنسی زنان نیازمند بررسی‌های بیشتر و دقیق‌تر است.

کلمات کلیدی: اختلال عملکرد جنسی زنان، خارخاسک، سنین باروری، مرور نظام‌مند، یائسگی

* نویسنده مسئول مکاتبات: مریم ده‌شیری؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران. تلفن: ۰۹۰۳۵۲۸۰۳۷۲؛ پست الکترونیک: niktadeh75@gmail.com

مقدمه

بهداشت جنسی بخش مهمی از زندگی و رفتار انسانی است و هرگونه اختلال که منجر به ناهماهنگی گردد، می‌تواند عدم رضایت از رابطه جنسی و نارسایی عملکرد جنسی را به همراه داشته باشد (۱). اختلالات عملکرد جنسی در زنان یک اختلال پزشکی بسیار شایع است که بر روی باروری زنان تا ۴۱٪ تأثیر می‌گذارد (۲). منشأ اختلالات جنسی می‌تواند ناشی از وضعیت بیولوژیکی، شرایط ارگانیک، شرایط روحی، وضعیت اجتماعی، شغل، سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی باشد (۳). طبق برآوردهای صورت گرفته حدود ۸۳-۴۳٪ زنان حداقل یک بار در طول زندگی دچار اختلالات جنسی می‌شوند (۴). مطالعات انجام شده در ایران نشان داد ۶۰-۵۰٪ طلاق‌ها و ۴۰٪ از خیانت‌ها به دلیل عدم رضایت در روابط جنسی زوجین می‌باشد (۵). رضایت از تجارب جنسی به‌عنوان جنبه‌ای از سلامت جنسی و بهزیستی در عرصه مراقبت‌های بهداشتی مورد توجه قرار گرفته است. رضایت از رابطه جنسی مثر، بخش جدایی‌ناپذیر از کیفیت زندگی افراد محسوب می‌شود؛ به‌طوری‌که نبود رابطه جنسی مطلوب می‌تواند در سلامت فرد اختلال ایجاد کند، توانایی‌های وی را کاهش دهد و منجر به مشکلات زناشویی، خانوادگی و اجتماعی شود (۶، ۷). روابط زناشویی بهتر و رضایت بیشتر زناشویی با سبک زندگی سالم‌تر، کیفیت زندگی بالاتر، رفاه بیشتر و سلامت جسمی و روانی بهتر مرتبط است. رضایت زناشویی، ثبات زناشویی، تعهد زناشویی و نزدیکی زناشویی بیشتر سطوح سرمی عوامل التهابی را کاهش می‌دهد و در نتیجه سلامت جسمی را بهبود می‌بخشد (۸).

اختلال عملکرد جنسی زنان (FSD)^۱ یک مشکل شایع در جهان است و میزان شیوع آن ۳۰-۵۰٪ گزارش شده است. این اختلال شامل ۴ حوزه اصلی از جمله اختلال میل جنسی هایپواکتیو (HSDD)^۲، اختلال برانگیختگی، اختلال ارگاسم و درد جنسی است (۹)، HSDD شایع‌ترین فرم FSD است که معمولاً

به‌عنوان کاهش عملکرد، کمبود تکرار تخیلات جنسی یا تمایل به رابطه جنسی تعریف می‌شود (۱۱، ۱۲). HSDD به‌طور قابل توجهی با اضطراب روان‌شناختی و عاطفی همراه است و همچنین رضایت جنسی و رابطه زناشویی را کاهش می‌دهد (۶). HSDD با اختلال برانگیختگی جنسی زنان ترکیب شده و باعث ایجاد اختلال علاقه و تحریک جنسی در زنان می‌شود که به‌معنی عدم مشارکت یا مشارکت بسیار کاهش یافته در برقراری رابطه جنسی، تصور یا فکر کردن در مورد فعالیت‌های جنسی، عدم شروع رابطه جنسی با همسر، احساس عدم لذت در هنگام شرکت در رابطه جنسی، عدم وجود یا کاهش چشمگیر علاقه جنسی و برانگیختگی جنسی است. این علائم باید باعث ناراحتی بیمار شود و به‌مدت ۶ ماه به‌صورت مداوم وجود داشته باشد (۱۳).

عوامل مختلف زیست‌شناختی و روان‌شناختی در سبب‌شناسی FSD مطرح شده است و علائم آن در افراد مختلف به‌صورت متفاوتی بروز می‌کند (۱۰). چندین گزینه درمانی برای FSD استفاده می‌شود، هرچند شناسایی عوامل مرتبط احتمالی از جمله عوامل جسمی و عاطفی قبل از شروع درمان مهم است. رویکردهای درمانی شامل: مدیریت استرس و مدیریت هرگونه مشکل ارتباطی، درمان خشکی واژن، دیسپارونیا و بررسی عوارض جانبی احتمالی داروها است. استفاده از تستوسترون به‌صورت ژل، کرم، پماد یا به‌صورت خوراکی برای زنان، قبل از یائسگی توصیه نمی‌شود. علاوه بر این دوزهای بسیار زیاد تستوسترون، خطر عوارض جانبی را نیز به همراه دارد. هورمون دهیدرواپی اندرستندینون (DHEA)^۳ در بهبود علاقه و رضایت جنسی در زنان مبتلا به نارسایی آدرنال مؤثر است. با این حال، مزایای مصرف این مکمل در زنان با عملکرد طبیعی آدرنال تأیید نشده است (۱۴).

طب گیاهی امروزه در اروپا، آمریکا و به ویژه در کشورهای در حال توسعه به‌دلیل مقبولیت فرهنگی و تناسب بهتر با بدن، عوارض کمتر و غیرتهاجمی بودن،

¹ Female sexual dysfunction

² Hypoactive sexual desire disorder

³ Dehydroepiandrosterone

بار مالی و عاطفی کمتر، بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۵).

گیاه خارخاسک (TT)^۱ متعلق به خانواده Zygophyllaceae است و تقریباً از مناطق معتدل جنوب اروپا و مدیترانه است (۱۶). در داروشناسی چینی از میوه‌های خارخاسک برای تقویت کلیه‌ها و به‌عنوان دارویی برای بهبود سرفه، بینایی، خارش پوستی، سردرد، سرگیجه و انسداد مجرای پستان استفاده می‌گردد. همچنین از میوه‌های این گیاه در هند، در درمان ناباروری، ناتوانی جنسی، اختلال در نعوظ و میل جنسی پایین استفاده می‌شود. در سودان نیز به‌عنوان تسکین‌دهنده و درمان نفريت و اختلالات التهابی استفاده می‌گردد. به‌علاوه از آن برای افزایش دفع اسید اوریک در ادرار در پاکستان استفاده می‌شود. از سوی دیگر ریشه‌ها و میوه‌های خارخاسک در افزایش عملکرد قلبی نیز مؤثر است (۱۷). قرن‌ها از این گیاه در طب سنتی چینی و همچنین در سیستم پزشکی هند به‌منظور بهبود میل جنسی و عملکرد جنسی استفاده شده است. برخی محققان این تأثیر را در خرگوش‌ها و پستانداران تأیید کرده‌اند؛ به‌عنوان مثال استفاده از خارخاسک منجر به افزایش سطح تستوسترون آزاد در خوکچه هندی شده است. این اثرات می‌تواند به‌دلیل وجود ترکیباتی همچون ساپونین‌ها و فلاونوئیدها باشد که می‌توانند بر روی استروئیدهای محلول در چربی تأثیر بگذارند (۱۶). تاکنون مطالعات کارآزمایی بالینی محدودی در زمینه بررسی تأثیر خارخاسک بر عملکرد جنسی زنان انجام شده است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف مرور نظام‌مند مقالات در زمینه تأثیر گیاه خارخاسک بر اختلال عملکرد جنسی زنان به‌منظور خلاصه‌سازی و جمع‌بندی یافته‌های آنها و تسهیل تصمیم‌گیری در خصوص استفاده از خارخاسک در این راستا صورت گرفت.

روش کار

مطالعه حاضر بر اساس روش‌های توصیه شده در کتاب راهنمای کاکرین (Cochrane) برای مرورهای نظام

مند مداخلات انجام شده است (۱۸). همچنین این مطالعه براساس آیتم‌های منتخب راهنمای مطالعات مروری نظام مند و متآنالیز (PRISMA) گزارش شده است (۱۹).

به‌منظور پیدا کردن تمامی مطالعات منتشر شده در زمینه تأثیر خارخاسک بر اختلال عملکرد جنسی زنان، پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus، Web of Science، Magiran، SID و Google Scholar بدون اعمال هیچ‌گونه محدودیت زبانی، زمانی و موقعیت مکانی تا دسامبر ۲۰۲۱ جستجو شدند. از کلمات کلیدی به‌دست آمده از مقالات انجام شده در این زمینه و همچنین از پایگاه عناوین موضوعی پزشکی (MESH) برای جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده شد که شامل:

("Tribulus"[Mesh] OR Tribulus*[tiab] OR "Goathead"[tiab] OR "Puncture Vine"[tiab] OR "Puncture Vines"[tiab] OR "Tribulus terrestris"[tiab] OR Tribulus terrestris[tiab] OR "T. terrestris"[tiab] OR "Zygophyllaceae"[Mesh] OR "Zygophyllaceae"[tiab] OR "Tribulus terrestris var. bicornutus"[tiab] OR "Tribulus terrestris var. inermis"[tiab] OR "Tribulus terrestris var. robustus"[tiab] OR "Tribulus terrestris var. terrestris"[tiab]) NOT ("rats"[Mesh] OR "mice"[Mesh] OR rat*[tiab] OR "mice"[tiab] OR "Cattle"[Mesh] OR cattle[tiab] OR "breast milk"[tiab] OR cow[tiab] OR cows[tiab] OR mouse[tiab] OR in- vitro[tiab] OR in vitro[tiab] OR cell[tiab] OR cells[tiab] OR calves[tiab] OR heifers[tiab] OR animal[tiab]) بود.

همچنین فهرست منابع مورد استفاده در تمامی مقالات منتشر شده در این زمینه مورد بررسی قرار گرفت تا سایر منابع احتمالی نیز در مطالعه وارد شوند و از کامل بودن منابع اطمینان حاصل شود.

معیارهای انتخاب مقالات: پس از کامل شدن جستجو، دو محقق به‌صورت جداگانه مطالعات به‌دست آمده را بر اساس معیارهای ورود و خروج مورد بررسی قرار دادند.

¹ Tribulus Terrestris

داده‌های ناقص پیامدها و گزارش انتخابی پیامدها بود. هر حوزه با عنوان ریسک سوگیری کم، ریسک سوگیری زیاد و ریسک سوگیری نامعلوم مورد سنجش قرار گرفت (۲۰). در نهایت جهت سنجش کیفیت کلی مطالعات از جدول ریسک سوگیری استفاده شد. تفسیر جدول ریسک سوگیری به صورت خوب (ریسک کم در بیش از ۲ حوزه)، متوسط (ریسک کم در ۲ حوزه) و ضعیف (ریسک کم در کمتر از ۲ حوزه) طبقه‌بندی شد.

یافته‌ها

روند انتخاب مقالات بدین صورت بود که ابتدا با استفاده از استراتژی‌های مذکور مقالات جستجو شد. در مجموع ۱۳۶۷ مطالعه وارد نرم‌افزار Endnote شدند. سپس ۳۰۳ مطالعه با حذف مطالعات تکراری در این نرم‌افزار، حذف شدند. عنوان و چکیده مقالات باقی‌مانده بررسی و سپس متن کامل ۹ مطالعه مرتبط در مرحله بعد با دقت مطالعه شد و مطالعاتی که معیار ورود را نداشتند، حذف شدند. در نهایت ۳ مورد از آنها به دلایل زیر حذف گردید: یک مطالعه از مکمل ترکیبی خارخاسک و تیبولون استفاده کرده بود (۲۱). متن کامل یک مطالعه در دسترس نبود (۲۲) و یک مطالعه نتایج تکراری گزارش کرده بود (۲۳) که قبلاً در مقاله دیگری منتشر شده بود (۴). در مجموع ۶ مطالعه واجد شرایط در مطالعه مرور نظام‌مند حاضر وارد و کیفیت‌سنجی شدند. نمودار فرآیند انتخاب مطالعات در شکل ۱ نشان داده شده است.

مطالعات بر این اساس غربالگری شدند و مطالعات نامربوط خارج شدند. در این راستا مطالعات انتخاب شده شامل: تمام مطالعات تجربی که به بررسی تأثیر خارخاسک بر اختلال عملکرد جنسی زنان پرداخته بودند، نمونه آنها از میان زنان بالای ۱۸ سال (زنان سنین باروری و سنین یائسگی) گرفته شده بود، و از شکل خالص خارخاسک برای مداخله استفاده کرده بودند. مطالعاتی که شرکت‌کنندگان دارای اختلالات روحی و روانی، بیماری‌های جسمی زمینه‌ای و مولتی پارتنر بودند و مطالعات مرتبط با اختلال عملکرد جنسی مردان و مطالعات حیوانی، از مطالعه کنار گذاشته شدند. همچنین مطالعاتی که از ترکیب خارخاسک با سایر گیاهان دارویی استفاده کرده بودند، به دلیل عدم اطمینان از تأثیر خارخاسک به تنهایی، از مطالعه حذف شدند.

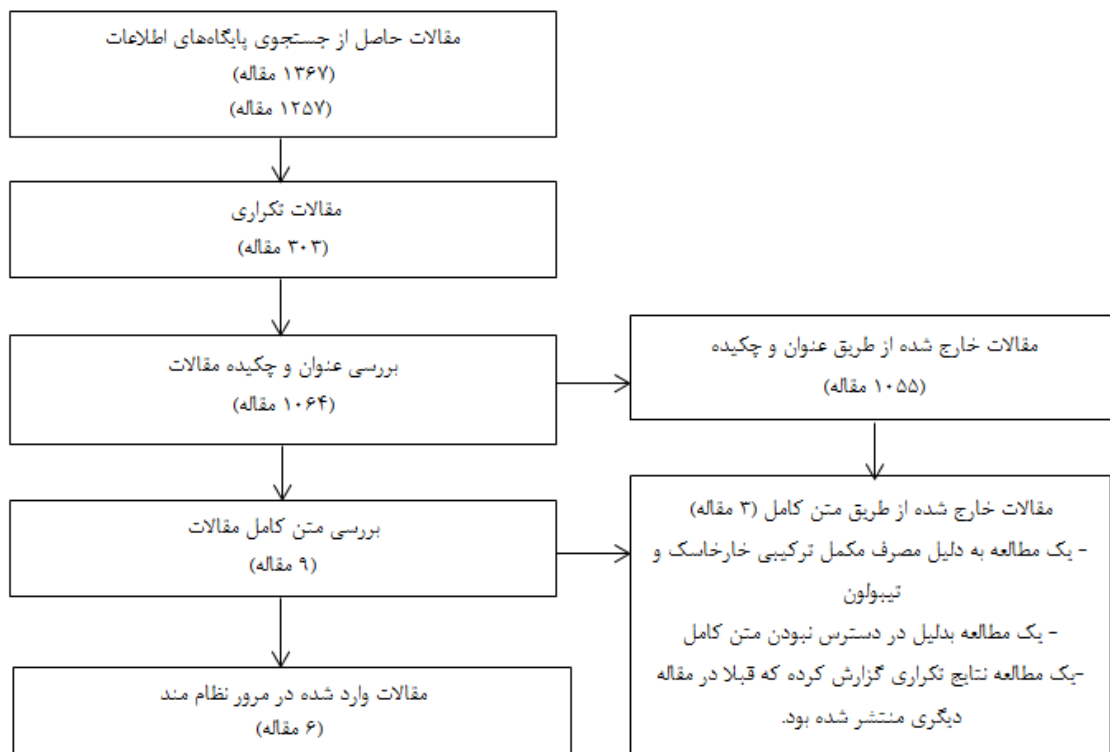
استخراج اطلاعات مقالات: دو نویسنده به طور مستقل اطلاعاتی را از هر مقاله استخراج کردند که شامل: نام خانوادگی نویسنده اول، سال انتشار، کشور انجام مطالعه، ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه (تعداد شرکت‌کنندگان، سن و وضعیت سلامتی)، نوع طراحی مطالعه، طول مدت مطالعه، نوع و میزان مصرف خارخاسک و نتایج مربوط به عملکرد جنسی زنان از جمله میل جنسی، برانگیختگی جنسی، مرطوب شدن واژن، ارگاسم، رضایت و درد (طبق پرسشنامه‌های (QS-F)^۱، پرسشنامه شاخص عملکرد جنسی زنان (FSFI)^۲ و (FIEI)^۳ بود. همچنین در مطالعاتی که عملکرد جنسی زنان از جمله میل جنسی، برانگیختگی جنسی، مرطوب شدن واژن، ارگاسم، رضایت و درد به صورت کامل گزارش نشده بود، به نویسندگان مکاتبه‌کننده ایمیل ارسال شد و از آنها اطلاعات تکمیلی درخواست شد.

ارزیابی ریسک سوگیری مطالعات: ریسک سوگیری مطالعات واجد شرایط در مرور نظام‌مند حاضر توسط دو نویسنده از طریق ابزار Cochrane collaboration مورد ارزیابی قرار گرفت که شامل ۶ حوزه: تولید توالی تصادفی، پنهان‌سازی تخصیص، کورسازی شرکت‌کنندگان و محققین، کورسازی ارزیابی پیامدها،

¹ sexual quotient-female

² female sexual function index

³ female intervention efficacy index



شکل ۱- نمودار فرآیند انتخاب مطالعات واجد شرایط

کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور بود، به جز مطالعه گاما و همکاران (۲۰۱۴) که تجربی و از نوع کمی - کیفی بود (۱۴). از ۶ مطالعه وارد شده، ۵ مطالعه از فرم قرص خارخاسک با دوز ۷۵۰ میلی گرم روزانه به صورت ۳ قرص ۲۵۰ میلی گرمی به مدت ۹۰-۱۲۰ روز استفاده کرده بودند و فقط مطالعه اختری و همکاران (۲۰۱۴) از فرم شربت خارخاسک با دوز ۷/۵ میلی گرم روزانه به مدت ۴ هفته استفاده کرده بود (۲۷). خصوصیات مطالعات واجد شرایط در جدول ۱ ارائه شده است.

یافته‌های مطالعات

یافته‌های مطالعات واجد شرایط به صورت خلاصه در جدول ۱ ارائه شده است.

مقالات مورد بررسی در این مطالعه بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ به چاپ رسیده است که پنج مورد در برزیل (۴، ۱۴، ۲۶-۲۴) و یک مورد در ایران (۲۷) بود. میانگین سنی زنان در این مطالعات بین ۱۸ تا ۶۵ سال بود. تعداد شرکت‌کنندگان در مطالعات مختلف بین ۳۶ تا ۱۴۴ نفر متغیر بود. سه مطالعه بر روی زنان سنین باروری (۱۴، ۲۴، ۲۷) در تمام مطالعات، شرکت‌کنندگان از لحاظ بیماری‌های زمینه‌ای، جسمی و روانی در سلامتی بودند و در اکثریت مطالعات، هیچ‌گونه سابقه بیماری روانی، سرطان پستان یا آندومتر، دیابت، بیماری‌های قلبی - عروقی، کلیوی و ریوی و اوفورکتومی را نداشتند. شرکت‌کنندگان از داروهای هورمونی در درمان میل جنسی استفاده نکرده بودند و همسران آنها نیز مشکلات جنسی نداشتند. طراحی تمام مطالعات به صورت

جدول ۱- خصوصیات مطالعات واجد شرایط که وارد مرور نظام‌مند حاضر شدند

نویسنده/ سال / رفرنس	نوع طراحی مطالعه	ابزار ارزیابی	مکمل شکل‌دوز	مدت مداخله (روز) و چند بار در روز	خصوصیات گروه مداخله و کنترل	داده‌های ارائه شده	نتایج
گاما و همکاران (۲۰۱۴) (۱۴)	کمی-کیفی	پرسشنامه FSFI	قرص خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرم	۹۰/۳	زنان سنین باروری (بالای ۱۸ سال با اختلال عملکرد جنسی)	میل جنسی، برانگیختگی جنسی، مرطوب شدن واژن، رضایت، ارگاسم و درد، سطوح تستوسترون آزاد و سرم	نتایج مطالعه از ایمنی و اثربخشی عصاره خارخاسک حمایت می‌کند.
اختری و همکاران (۲۰۱۴) (۲۷)	کارآزمایی بالینی دوسوکور	پرسشنامه FSFI	شربت خارخاسک ۷/۵ میلی‌گرم	۲۸/۲	زنان مبتلا به اختلال کاهش میل جنسی در طی سنین باروری	میل جنسی، برانگیختگی جنسی، مرطوب شدن واژن، رضایت، ارگاسم و درد	خارخاسک باعث بهبود HSDD در زنان مبتلا می‌شود.
گازلی و همکاران (۲۰۱۴) (۲۵)	کارآزمایی بالینی دوسوکور	پرسشنامه QS-F	قرص خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرم	۹۰/۳	زنان یائسه مبتلا به اختلال عملکرد میل جنسی	توانایی ساختن فانتزی جنسی، میل و علاقه جنسی کیفیت پاسخ به پیشنهادی درمان اختلال عملکرد جنسی زنان پس از یائسگی مؤثر باشد.	توانایی پاسخ به پیشنهادی درمان اختلال عملکرد جنسی زنان پس از یائسگی مؤثر باشد.
دسوزا و همکاران (۲۰۱۶) (۲۶)	کارآزمایی بالینی دوسوکور	پرسشنامه QS-F و FSFI	قرص خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرم	۱۲۰/۳	زنان سالم یائسه که از نظر جنسی فعال هستند و دچار کاهش میل جنسی هستند.	میل جنسی، برانگیختگی جنسی، مرطوب شدن واژن، رضایت، ارگاسم و درد، سطوح تستوسترون آزاد و زیست فراهم	خارخاسک در کاهش علائم HSDD زنان یائسه مؤثر است.
پوستیگو و همکاران (۲۰۱۶) (۴)	کارآزمایی بالینی دوسوکور	پرسشنامه FIEI و SQF	قرص خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرم	۹۰/۳	زنان مبتلا به اختلال عملکرد جنسی پس از یائسگی	میل جنسی، برانگیختگی جنسی، پیشنهادی، راحتی و ارگاسم	خارخاسک ممکن است در درمان مشکلات جنسی زنان یائسه مؤثر باشد.
ویل و همکاران (۲۰۱۷) (۲۴)	کارآزمایی بالینی دوسوکور	پرسشنامه QS-F و FSFI	قرص خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرم	۱۲۰/۳	زنان مبتلا به اختلال کاهش میل جنسی در طی سنین باروری	میل جنسی، برانگیختگی جنسی، مرطوب شدن واژن، رضایت، ارگاسم و درد، سطوح تستوسترون آزاد و زیست فراهم	خارخاسک ممکن است در درمان زنان سنین باروری مبتلا به HSDD مؤثر باشد.

بعد از مداخله به ترتیب ۵۸ و ۵۶ بود که نشان‌دهنده کاهش معنادار نمره عملکرد جنسی بود ($p=0/012$)، ولی در گروه خارخاسک نمره عملکرد جنسی قبل و بعد از مداخله به ترتیب ۴۵ و ۶۹ گزارش شده بود که نشان دهنده بهبود معنادار الگوی عملکرد جنسی بود ($p=0/001$). همچنین در گروه تیوبولون نمره عملکرد جنسی قبل و بعد از مداخله به ترتیب ۴۶ و ۸۴ گزارش شده بود که نشان‌دهنده بهبود معنادار الگوی عملکرد جنسی بود ($p<0/001$). نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که مصرف خارخاسک و تیوبولون هر کدام به‌تنهایی می‌تواند در بهبود اختلال عملکرد جنسی زنان پس از یائسگی مؤثر باشد (۲۵).

در مطالعه کمی-کیفی گاما و همکاران (۲۰۱۴) که با هدف ارزیابی بالینی عصاره خارخاسک در درمان اختلال عملکرد جنسی زنان در برزیل بر روی ۱۴۴ زن سن

در مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی شده دوسوکور گازلی و همکاران (۲۰۱۴) که با هدف بررسی تأثیر خارخاسک و تیوبولون بر روی زنان یائسه با اختلال عملکرد میل جنسی در برزیل انجام شد، ۶۶ زن یائسه وارد مطالعه شدند که از این تعداد، ۳ نفر به دلیل عوارض جانبی و ۱ نفر به دنبال جدایی از همسر از مطالعه حذف شدند. نمونه‌ها به‌صورت تصادفی و کورسازی شده در سه گروه خارخاسک، تیوبولون و کنترل قرار گرفتند. افراد گروه خارخاسک قرص حاوی خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرمی ۳ بار در روز، گروه کنترل قرص دارونما ۳ بار در روز و گروه تیوبولون یک عدد قرص حاوی تیوبولون ۱/۲۵ میلی‌گرمی و ۲ عدد قرص دارونما به مدت ۹۰ روز استفاده کردند. پرسشنامه (QS-F) قبل و بعد از مداخله توسط هر سه گروه تکمیل شد. آنالیز پرسشنامه QS-F نشان داد که نمره عملکرد جنسی در گروه کنترل قبل و

باروری با علائم بالینی اختلال عملکرد جنسی انجام شد. افراد شرکت‌کننده در مطالعه قرص خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرمی ۳ بار در روز به مدت ۹۰ روز دریافت کردند. اثربخشی اولیه مصرف خارخاسک با پرسشنامه (FSFI) مورد بررسی قرار گرفت و این پرسشنامه توسط افراد شرکت‌کننده تکمیل شد. نتایج نشان داد که تمام متغیرهای میل جنسی، برانگیختگی، ارگاسم و رضایت به‌جز مرطوب شدن واژن ($p=0/843$) و درد ($p=0/67$)، پس از مصرف خارخاسک بهبود معناداری داشتند ($p<0/001$). اثربخشی ثانویه مصرف خارخاسک نیز توسط پزشک با معیار ارزیابی بیمار و پزشک به‌صورت ضعیف، متوسط، خوب و خیلی خوب تعیین شد. از نظر آماری بهبود معناداری در نمره ارزیابی بیمار و پزشک بعد از درمان مشاهده شد ($p>0/001$). همچنین میانگین سطوح DHEA بعد از مصرف خارخاسک افزایش قابل توجهی داشت ($p>0/001$). بعد از مصرف خارخاسک میانگین سطوح تستوسترون سرم کاهش داشت، اما از نظر آماری معنادار نبود ($p=0/284$). درحالی‌که کاهش معناداری در سطوح تستوسترون آزاد رخ داد ($p<0/001$) (۱۴).

در مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور اختری و همکاران (۲۰۱۴) که با هدف بررسی تأثیر خارخاسک بر درمان اختلال عملکرد جنسی زنان در ایران بر روی ۶۰ زن سن باروری انجام شد، نمونه‌ها به‌صورت تصادفی و کورسازی شده در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. افراد در گروه مداخله، خارخاسک را به‌شکل شربت ۷/۵ میلی‌گرمی ۲ بار در روز به مدت ۲۸ روز از روز بعد از اتمام قاعدگی استفاده کردند. پرسشنامه FSFI قبل و بعد از مداخله توسط هر دو گروه تکمیل شد. در گروه مداخله تمام متغیرها از جمله میل جنسی ($p<0/001$)، برانگیختگی جنسی ($p=0/037$)، مرطوب شدن واژن ($p<0/001$)، رضایت ($p<0/001$)، درد ($p=0/041$) و ارگاسم ($p<0/001$) پس از مصرف خارخاسک در مقایسه با گروه کنترل بهبود معناداری را نشان دادند، بنابر نتایج این مطالعه، خارخاسک می‌تواند منجر به افزایش قابل توجه میل جنسی، رضایت جنسی و رفتار جنسی گردد (۲۷).

در مطالعه کارآزمایی بالینی آینده‌نگر دوسوکور پوستیگو و همکاران (۲۰۱۶) که با هدف بررسی تأثیر خارخاسک بر عملکرد جنسی زنان یائسه در برزیل بر روی ۶۰ زن یائسه انجام شد، نمونه‌ها به‌صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند، افراد گروه مداخله خارخاسک را به شکل قرص‌های ۲۵۰ میلی‌گرمی ۳ بار در روز به مدت ۳ ماه مصرف کردند. پرسشنامه‌های SQ-F و FIEI قبل و بعد از مداخله توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد. بر اساس آنالیز پرسشنامه SQ-F، میانگین نمره میل جنسی، برانگیختگی جنسی، پیشنهادی جنسی، راحتی جنسی و ارگاسم قبل از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت ($p=0/16$). اما ۳ ماه پس از مداخله، میانگین نمره میل جنسی ($p=0/001$)، نمره برانگیختگی جنسی ($p=0/006$)، نمره پیشنهادی ($p=0/006$) و نمره راحتی جنسی ($p=0/008$) به‌طور معناداری نسبت به گروه کنترل افزایش یافته بود. هرچند در مورد متغیر ارگاسم تفاوت معنی‌داری بین دو گروه پس از سه ماه مداخله مشاهده نشد. از سوی دیگر آنالیز پرسشنامه FIEI پس از مداخله نشان داد که دو متغیر مرطوب شدن واژن حین نزدیکی و پیشنهادی در گروه کنترل ۲۰٪ و در گروه مداخله ۸۳/۳٪ افزایش یافته بود که از نظر آماری معنادار بود ($p<0/001$). همچنین متغیر احساس ناحیه ژنیتال و دیگر تحریکات در حین نزدیکی در گروه کنترل ۱۶/۷٪ و در گروه مداخله ۷۶/۷٪ افزایش داشت. متغیر درک تغییر احساس در ناحیه تناسلی نیز در گروه کنترل ۲۰٪ و در گروه مداخله ۷۰٪ افزایش داشت. علاوه بر این متغیر درک تغییر در نزدیکی جنسی و یا دیگر تحریکات جنسی در گروه کنترل برای ۱۳/۳٪ از افراد خوشایند، برای ۵۶/۷٪ از افراد ناخوشایند و برای ۳۰٪ از افراد بی‌تفاوت گزارش شد، درحالی‌که در گروه مداخله برای ۴۳/۳٪ از افراد خوشایند، برای ۱۶/۷٪ از افراد ناخوشایند و برای ۴۰٪ از افراد بی‌تفاوت گزارش شد که نشان‌دهنده اختلاف آماری معنادار بین این دو گروه بود ($p=0/003$). همچنین توانایی رسیدن به ارگاسم در ۷۳/۳٪ از افراد گروه مداخله بهبود داشت و در ۲۶/۷٪ از افراد تغییر نداشت، درحالی‌که فقط ۲۰٪ از افراد گروه کنترل بهبود

میلی گرمی ۳ بار در روز به مدت ۱۲۰ روز استفاده کردند. پرسشنامه‌های QS-F و FSFI توسط هر دو گروه قبل و بعد از مداخله تکمیل شد. در پرسشنامه FSFI بهبود معناداری در متغیرهای میل جنسی ($p < 0/001$)، برانگیختگی جنسی ($p = 0/005$)، مرطوب شدن واژن ($p = 0/001$)، رضایت ($p = 0/001$)، درد ($p = 0/003$) و ارگاسم ($p < 0/001$) در گروه مداخله مشاهده شد. در گروه کنترل همه متغیرها به جز دو متغیر مرطوب شدن واژن ($p = 0/093$) و درد ($p = 0/247$) افزایش معناداری داشتند. در پرسشنامه QS-F تمامی متغیرهای نامبرده در گروه مداخله پس از مصرف خارخاسک افزایش معناداری داشتند، درحالی‌که در گروه کنترل پس از مصرف دارونما تفاوتی در متغیرهای ذکر شده مشاهده نشد. از سوی دیگر در سطوح تستوسترون توتال قبل و بعد از مصرف خارخاسک تغییر معناداری وجود نداشت ($p = 0/09$). هرچند سطوح تستوسترون آزاد و زیست فراهم در گروه مداخله در انتهای مطالعه افزایش معناداری داشتند ($p = 0/04$) (۲۴).

از ۶ مطالعه‌ای که در بالا مورد بررسی قرار گرفتند، ۳ مطالعه در مورد عوارض جانبی مداخلات گزارش داده بودند. در مطالعه گاما و همکاران (۲۰۱۴) عوارض جانبی در حد کم تا متوسط به صورت ناراحتی شکمی، اتساع شکمی، درد شکم، اسهال، نفخ، ناراحتی معده، سردرد، بی‌خوابی، تحریک‌پذیری، تهوع، نوسانات خلقی، کابوس، پوست چرب، درد پلور، خارش و نعوظ گزارش شده بود و در مطالعه اختری و همکاران (۲۰۱۴) یک مورد کرامپ شکمی در گروه مداخله گزارش شده بود (۱۴، ۲۷). در مطالعه پوستیگو و همکاران (۲۰۱۶) عوارض جانبی در گروه مداخله شامل اسهال (۱۳/۳٪)، گیجی (۱۰٪)، تهوع (۱۰٪) و عصبانیت (۱۳/۳٪) بیان شد و در گروه دارونما نیز عوارض جانبی شامل برافروختگی صورت (۱۳/۳٪)، گیجی (۱۰٪) و تهوع (۱۰٪) بود که تفاوت آماری معناداری با هم نداشتند (۴).

ریسک سوگیری مطالعات

جزئیات ارزیابی ریسک سوگیری مطالعات واجد شرایط در جدول ۲ و شکل ۲ ارائه شده است. تمام مطالعات وارد شده از کیفیت کلی خوب برخوردار بودند. به‌طور

ارگاسم را گزارش کردند. نتایج حاصل از این مطالعه ۳ ماه پس از مداخله نشان داد که مصرف خارخاسک در درمان اختلال عملکرد جنسی زنان یائسه مؤثر است (۴). در مطالعه کارآزمایی بالینی آینده‌نگر دوسوکور دسوزا و همکاران (۲۰۱۶) که با هدف بررسی تأثیر خارخاسک بر درمان اختلال کاهش میل جنسی زنان پس از یائسگی بر روی ۳۶ زن یائسه در برزیل انجام شد، شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی و کورسازی شده در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. افراد در گروه مداخله قرص خارخاسک ۲۵۰ میلی‌گرمی ۳ بار در روز به مدت ۱۲۰ روز استفاده کردند. پرسشنامه‌های QS-F و FSFI توسط هر دو گروه قبل و بعد از مداخله تکمیل شد. آنالیز پرسشنامه QS-F که مخصوص زنان برزیلی طراحی شده بود، نشان داد که نمره متغیرهای میل جنسی ($p < 0/01$)، برانگیختگی/مرطوب شدن واژن ($p = 0/02$)، درد ($p = 0/02$) و ارگاسم ($p < 0/01$) پس از مداخله بهبودی معنی‌داری داشتند، ولی در گروه کنترل تفاوت معناداری از لحاظ آماری مشاهده نشد ($p > 0/05$). همچنین در آنالیز پرسشنامه FSFI پس از مداخله، بهبود معناداری در نمره تمام متغیرهای نامبرده به جز متغیر مرطوب شدن واژن در هر دو گروه مداخله و کنترل مشاهده شد ($p < 0/05$). تفاوتی در سطح توتال تستوسترون در دو گروه مداخله و کنترل، قبل و بعد از مطالعه وجود نداشت ($p = 0/08$). هرچند سطوح تستوسترون آزاد ($p = 0/04$) و تستوسترون زیست فراهم^۱ ($p = 0/04$) در گروه مداخله افزایش داشت، ولی در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نشد ($p = 0/28$). نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که مصرف خارخاسک می‌تواند در بهبود اختلال کاهش میل جنسی زنان پس از یائسگی مؤثر باشد (۲۶).

در مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور ویل و همکاران (۲۰۱۸) که با هدف بررسی تأثیر خارخاسک در زنان سنین باروری با اختلال کاهش عملکرد میل جنسی در برزیل انجام شد، ۴۰ نفر شرکت‌کننده به صورت تصادفی و کورسازی شده در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. افراد در گروه مداخله قرص خارخاسک ۲۵۰

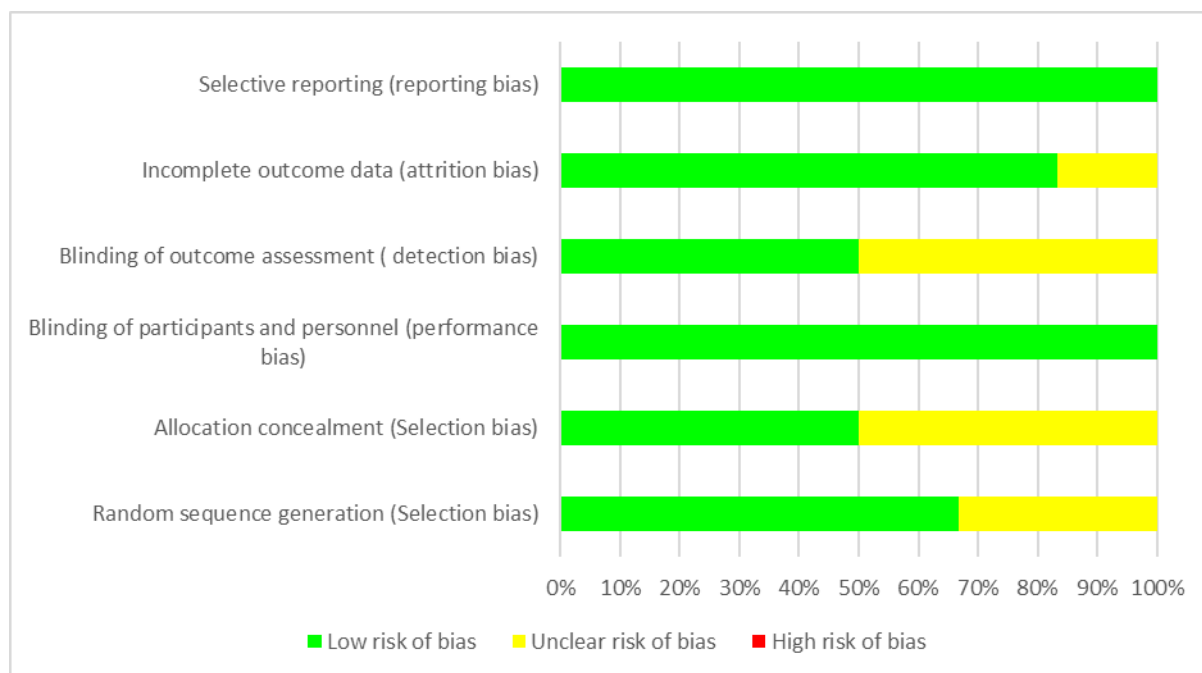
¹ Bioavailable

محققین و گزارش انتخابی پیامدها از عنوان کم‌ریسک بهره بردند (۴، ۱۴، ۲۷-۲۴). ریسک سوگیری ۳ مطالعه در حوزه کورسازی ارزیابی پیامدها نامشخص بود (۴، ۱۴، ۲۵). فقط در یک مطالعه در مورد داده‌های ناقص پیامدها توضیحی ارائه نشده بود (۱۴).

خلاصه در ۳ مطالعه، ریسک سوگیری برای تمام حوزه‌ها کم بود (۲۴، ۲۶، ۲۷). ریسک سوگیری دو مطالعه برای حوزه تولید توالی تصادفی نامعلوم بود (۴، ۲۵). ۳ مطالعه برای حوزه پنهان‌سازی تخصیص دارای ریسک سوگیری نامشخص بودند (۴، ۱۴، ۲۵). تمام مطالعات برای حوزه‌های کورسازی شرکت‌کنندگان و

جدول ۲- ارزیابی خطر سوگیری مطالعات واجد شرایط با ابزار Cochrane

گاما و همکاران (۲۰۱۴)	اختری و همکاران (۲۰۱۴)	گازلی و همکاران (۲۰۱۴)	پوستیگو و همکاران (۲۰۱۶)	دسوزا و همکاران (۲۰۱۶)	ویل و همکاران (۲۰۱۷)	
سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری نامعلوم	سوگیری نامعلوم	سوگیری کم	سوگیری کم	تولید توالی تصادفی
سوگیری نامعلوم	سوگیری کم	سوگیری نامعلوم	سوگیری نامعلوم	سوگیری کم	سوگیری کم	پنهان‌سازی تخصیص
سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	کورسازی شرکت‌کنندگان و محققین
سوگیری نامعلوم	سوگیری کم	سوگیری نامعلوم	سوگیری نامعلوم	سوگیری کم	سوگیری کم	کورسازی ارزیابی پیامدها
سوگیری نامعلوم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	داده‌های ناقص نتیجه
سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	سوگیری کم	گزارش انتخابی پیامدها
خوب	خوب	خوب	خوب	خوب	خوب	کیفیت کلی



شکل ۲- ارزیابی خطر سوگیری مطالعات واجد شرایط با ابزار Cochrane به صورت درصد

بحث

نتایج مرور نظام‌مند حاضر بر روی ۶ مطالعه نشان داد که استفاده از خارخاسک ممکن است منجر به بهبود اختلال عملکرد جنسی زنان چه در دوران سنین باروری و چه در دوران یائسگی گردد. در تمام مطالعات، خارخاسک به مدت ۱-۴ ماه در اشکال قرص یا شربت به صورت ۲-۳ مرتبه در روز تجویز شد. همچنین از پرسشنامه‌های FIEI، FSFI و SQ-F برای ارزیابی عملکرد جنسی زنان استفاده شد. بر اساس داده‌های موجود در مطالعه حاضر، بهبود متغیرهای مرتبط با اختلال عملکرد جنسی در زنان سنین باروری و یائسگی مشاهده شد. همچنین ۳ مطالعه تغییرات سطوح تستوسترون را در زنان سنین باروری و یائسه گزارش کردند (۱۴، ۲۴، ۲۶). پس از مصرف خارخاسک در ۲ مطالعه سطوح تستوسترون آزاد و زیست‌فراهم هم در زنان سنین باروری و هم یائسگی افزایش یافت، ولی در یک مطالعه، سطوح تستوسترون آزاد و سرم در زنان سنین باروری کاهش یافت (۱۴، ۲۴، ۲۶). از سوی دیگر ۳ مطالعه عوارض جانبی ناشی از مصرف خارخاسک را گزارش کردند که شایع‌ترین عارضه مربوط به دستگاه گوارش بود (۴، ۱۴، ۲۷).

رابطه جنسی یکی از عوامل اصلی شادکامی و رضایت زناشویی است (۲۷). سلامت جنسی زنان، یکی از اولویت‌های سازمان جهانی بهداشت می‌باشد، زیرا عملکرد جنسی نامطلوب می‌تواند موجب نگرانی زوجین نسبت به استحکام زندگی مشترک شود (۲۸). سبب‌شناسی اختلال عملکرد جنسی زنان دارای فاکتورهای متعددی است و مهم‌ترین دلایل شامل: فاکتورهای بیولوژیکی، روان‌شناختی جنسی و زمینه‌ای می‌باشد. عوامل بیولوژیکی شامل: اختلالات هورمونی، اختلالات کف لگن، مشکلات قلبی - عروقی، درد، دیابت، افسردگی، اضطراب، فقدان هورمون‌های جنسی ناشی از یائسگی می‌تواند طبیعی و یا به‌علت ناشناخته باشد (۲۹). این‌ها از مواردی هستند که در درک و درمان مناسب این اختلال حائز اهمیت هستند (۳۰). عوامل روان‌شناختی جنسی شامل: عوامل عاطفی روانی از جمله عوامل تربیتی (جسمی، جنسی، عاطفی)، تصویر بدنی، اختلال بی‌زاری جنسی، اختلالات پرخوری و اختلال

وابستگی است. عوامل زمینه‌ای نیز شامل: روابط عاطفی مهم و معنی‌دار گذشته و فعلی، مشکلات بین فردی فعلی، مشکلات بهداشتی شریک زندگی، اختلالات جنسی، تحریک ناکافی، زمینه‌های جنسی و عاطفی نامطلوب می‌باشد (۲۹). بیشترین شکایت از انواع اختلالات جنسی گزارش شده در زنان سنین باروری مربوط به مشکلات ارگاسم و میل جنسی می‌باشد و حدود ۳۰٪ از زنان آسیایی حداقل در یکی از زمینه‌های رابطه جنسی خود مشکل دارند که اکثراً شامل بی‌میلی جنسی، خشکی واژن و اختلال ارگاسم است (۳۱). بعد از یائسگی، نازک شدن و صاف شدن دیواره‌های واژن و خشکی محیط آن سبب دیسپارونی شده و ممکن است با سوزش، خارش، خونریزی و عفونت همراه باشد که تمام این عوامل می‌تواند بر عملکرد جنسی زنان در دوران یائسگی اثرگذار باشد (۳۲). در مطالعه طباطبایی چهر و همکاران (۲۰۱۸) اختلال عملکرد جنسی در دوران بعد از یائسگی ۷۲٪ بود که نسبت به دوران قبل از یائسگی (۳۸٪) به‌طور معنی‌داری بیشتر بود (۳۳).

پاتوفیزیولوژی اختلال عملکرد جنسی شامل اختلالی چندگانه متشکل از سیستم‌های نورولوژیکی، هورمونی، مغزی (لیمبیک و قشر مغز) و روان‌شناختی است. به‌طور کلی دوپامین، استروژن، پروژسترون و تستوسترون نقش تحریکی در میل جنسی دارند، درحالی‌که سروتونین، اپیوئیدها و پرولاکتین نقش بازدارنده دارند. تستوسترون اولین استروئید جنسی است که بر میل جنسی تأثیر می‌گذارد و ممکن است در شروع فعالیت جنسی نقش داشته باشد، با این حال ارتباط بین سطح هورمون تستوسترون با میل جنسی در زنان هنوز مورد تردید است (۳۴). علاوه بر این کاهش سطح تستوسترون زیست‌فراهم ممکن است منجر به علائمی مرتبط با نارسایی آندروژن گردد که باعث بروز علائمی مانند خستگی مداوم، تغییر در عملکرد جنسی از جمله کاهش میل، کاهش قدرت پذیرش جنسی و کاهش لذت جنسی می‌شود (۳۵).

عصاره خارخاسک، یک محرک طبیعی هورمون لوتئینیزه کننده (LH) است که به بدن علامت می‌دهد تا تستوسترون بیشتری از خود تولید کند و در واقع گفته

می‌شود که خارخاسک تقویت‌کننده تستوسترون است. همچنین این گیاه منجر به برخی اثرات محیطی نظیر افزایش موهای شرمگاهی در برخی افراد هاپیوگناد می‌شود. مطالعات بالینی نشان می‌دهد که خارخاسک با افزایش غلظت هورمون‌هایی مانند استرادیول و با تأثیر کمی بر تستوسترون، عملکرد باروری، میل جنسی و تخمک‌گذاری را بهبود می‌بخشد. با این وجود مکانیسم‌های دقیق تأثیرگذاری خارخاسک هنوز مبهم هستند و توضیحات فعلی در بهترین حالت، حدس و گمان هستند (۳۶). عملکرد تستوسترون ممکن است حداقل تا حدی توسط انتقال دهنده‌های عصبی دوپامین و سروتونین از طریق هیپوتالاموس و ساختارهای لیمبی مرتبط با آن تعدیل شود. دوپامین یک انتقال‌دهنده عصبی اصلی در تعدیل میل جنسی است. دوپامین باعث افزایش میل جنسی، احساس هیجان و تمایل به ادامه فعالیت جنسی پس از تحریک جنسی می‌شود (۳۷). به نظر می‌رسد که ساپونین‌های موجود در خارخاسک به گیرنده‌های هیپوتالاموس که هورمون‌های جنسی را تشخیص می‌دهند، متصل شده و این مهار رسپتورها منجر به تفسیر اشتباه هیپوتالاموس از سطح واقعی هورمون جنسی در بدن می‌شود. هیپوتالاموس برای شروع تولید LH سیگنال می‌دهد و وقتی سطح LH افزایش می‌یابد، تولید طبیعی تستوسترون نیز افزایش می‌یابد (۳۶).

هم‌راستا با یافته‌های به‌دست آمده در مطالعه حاضر، نتایج مطالعه پالاسیوس و همکاران (۲۰۱۹) که به بررسی تأثیر مکمل‌های حاوی ترکیبات مختلف بر عملکرد جنسی زنان با میل جنسی کم پرداختند، نشان داد که مکمل ترکیبی خارخاسک با سایر گیاهان باعث افزایش میل جنسی زنان و سطح تستوسترون آزاد شده است (۳۸). هرچند نتایج مطالعه مروری نظام‌مند مارتیمبیانکو (۲۰۲۰) نشان داد که مصرف خارخاسک به‌تنهایی منجر به بهبود عملکرد جنسی زنان می‌گردد، اما دارای نقاط ضعفی بود که می‌توان به عدم بیان نام پرسشنامه‌ها به‌طور کامل، عدم بیان تمام مقالاتی که به عوارض جانبی خارخاسک اشاره داشتند و گزارش ناقص از مقالاتی که سطح هورمون تستوسترون را بررسی

کردند، اشاره کرد که این امر منجر به عدم اعتماد کافی به نتایج شد (۳۹). بنابراین در مطالعه حاضر با استفاده از استراتژی جستجوی کامل و جامع، مجدداً به بررسی تأثیر خارخاسک بر اختلال عملکرد جنسی زنان پرداخته شد.

از سوی دیگر تأثیر گیاه خارخاسک بر مقوله باروری و تولید مثل در مردان نیز مطرح شده است. به‌عنوان مثال مطالعه متآنالیز گودرزی و همکاران (۲۰۱۹) بر روی ۴ مقاله نشان داد که خارخاسک موجب افزایش غلظت اسپرم، بهبود شکل طبیعی اسپرم و تحرک اسپرم در مردان شده است (۴۰). با توجه به وجود سه ماده فیتوشیمیایی فعال موجود در خارخاسک شامل دایسین، پروتودیوسین و دیوسژنین، شواهد نشان می‌دهد که پروتودیوسین با تقویت تولید تستوسترون، باعث افزایش سطح تستوسترون می‌شود. همچنین به‌دنبال افزایش سطح تستوسترون، فرضیه‌ای مبنی بر افزایش هورمون آزادکننده گنادوتروپین (GnRH) و تأثیر آن بر افزایش اسپرم با مصرف خارخاسک مطرح شده است (۴۱، ۴۲). نتایج مطالعات ارسید و همکاران (۱۹۹۶)، سیتیواو و همکاران (۱۹۹۶) و سیلاندی و همکاران (۲۰۱۲) بر روی عملکرد جنسی مردان پس از مصرف خارخاسک نشان داد که نعوظ، انزال و تعداد دفعات مقاربت پس از مصرف این گیاه به‌صورت معناداری افزایش یافته است (۴۳-۴۵).

این مرور نظام‌مند با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود که هنگام تفسیر نتایج باید در نظر گرفته شود. از ۶ مقاله وارد شده به مطالعه حاضر، ۵ مطالعه به کشور برزیل و یک مطالعه به کشور ایران تعلق داشت. بنابراین اطلاعاتی در این زمینه از سایر مناطق جهان در دسترس نبود. علاوه بر این، اکثریت مطالعات از پرسشنامه QS-F که مخصوص زنان برزیلی طراحی شده بود، استفاده کردند. بنابراین نتایج مطالعه حاضر باید با احتیاط به جمعیت‌های دیگر تعمیم داده شود. همچنین در تمام مطالعات جهت ارزیابی اختلال عملکرد جنسی از پرسشنامه‌های خودتفسیری استفاده شده که ممکن است تفسیر شخصی هر فرد از هر سؤال در تفسیر نتایج مؤثر باشد. از سوی دیگر، مطالعات وارد شده در این مرور نظام‌مند در

باشد. با این حال مطالعات کارآزمایی بالینی بیشتر و دقیق‌تری برای تدوین دستورالعمل درمانی مبتنی بر شواهد، برای مصرف خارخاسک در درمان اختلالات عملکرد جنسی زنان، لازم است.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی پژوهشگرانی که از مطالعات آنان در مطالعه مروری نظام‌مند حاضر استفاده شد، تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه سوگیری منافی را در این مطالعه گزارش نکردند.

زمینه‌هایی مانند دوز داروی تجویز شده، طول دوره درمان، پرسشنامه‌ها و امتیازبندی‌ها تفاوت‌هایی داشتند که به دلیل محدودیت تعداد مطالعات انجام آنالیز زیرگروه‌ها میسر نبود. در واقع به دلیل تنوع در گزارش نتایج و استفاده از روش‌های مختلف برای اندازه‌گیری پیامدها و عدم گزارش میانگین و انحراف معیار، انجام متاآنالیز بر روی داده‌های حاصل از مطالعات مقدور نبود و فقط به مرور نظام‌مند بسنده شد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه مروری نظام‌مند حاضر، به نظر می‌رسد که مصرف خارخاسک می‌تواند در سنین باروری و یائسگی با حداقل عوارض جانبی به‌عنوان یکی از رویکردهای درمانی در اختلال عملکرد جنسی زنان مؤثر

منابع

1. Dadgar S, Karimi FZ, Bakhshi M, Abdollahi M, Rahimzadeh Borj F. Assessment of sexual dysfunction and its related factors in pregnant women referred to Mashhad health centers (2017-2018). *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2018; 21(8):22-9.
2. McCool-Myers M, Theurich M, Zuelke A, Knuettel H, Apfelbacher C. Predictors of female sexual dysfunction: a systematic review and qualitative analysis through gender inequality paradigms. *BMC women's health* 2018; 18(1):1-5.
3. Tadayon M, Hatami-Manesh Z, Sharifi N, Najari S, Saki A, Pajohideh Z. The relationship between function and sexual satisfaction with sexual violence among women in Ahvaz, Iran. *Electronic physician* 2018; 10(4):6608.
4. Postigo S, Lima SM, Yamada SS, Reis BF, Silva GM, Aoki T. Assessment of the effects of Tribulus terrestris on sexual function of menopausal women. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 2016; 38(3):140-6.
5. Karimi A, Dadgar S, Afiat M, Rahimi N. The effect of sexual health education on couples' sexual satisfaction. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 15(42):23-30.
6. Heidari-Soureshjani S, Luther T, Asadi-Samani M. Iranian medicinal plants effective on sexual disorders: A systematic review. *International journal of pharmaceutical sciences and research* 2017; 8(6):2415-20.
7. Maleki-Saghooni N, Heidarian Miri H, Karimi FZ, Mirteimouri M. The effect of systemic lupus erythematosus on women's sexual function: A systematic review and meta-analysis. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2018; 21(7):86-96.
8. Mirzakhani K. Pregnant women's experiences of the conditions affecting marital well-being in high-risk pregnancy: A qualitative study. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery* 2020; 8(4):345.
9. Molkara T, Akhlaghi F, Ramezani MA, Salari R, Vakili V, Kamalinejad M, et al. Effects of a food product (based on Daucus carota) and education based on traditional Persian medicine on female sexual dysfunction: a randomized clinical trial. *Electronic physician* 2018; 10(4):6577.
10. Weinberger JM, Houman J, Caron AT, Anger J. Female sexual dysfunction: a systematic review of outcomes across various treatment modalities. *Sexual medicine reviews* 2019; 7(2):223-50.
11. Hendrickx L, Gijssels L, Enzlin P. Age-related prevalence rates of sexual difficulties, sexual dysfunctions, and sexual distress in heterosexual women: Results from an online survey in Flanders. *The journal of sexual medicine* 2015; 12(2):424-35.
12. Clayton AH. The pathophysiology of hypoactive sexual desire disorder in women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2010; 110(1):7-11.
13. American Psychiatric Association A, American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Washington, DC: American psychiatric association; 2013.

14. Gama CR, Lasmar R, Gama GF, Abreu CS, Nunes CP, Geller M, et al. Clinical assessment of Tribulus terrestris extract in the treatment of female sexual dysfunction. *Clinical Medicine Insights: Women's Health* 2014; 7:CMWH-S17853.
15. Sanagoo S, Oskouei BS, Abdollahi NG, Salehi-Pourmehr H, Hazhir N, Farshbaf-Khalili A. Effect of Tribulus terrestris L. on sperm parameters in men with idiopathic infertility: A systematic review. *Complementary therapies in medicine* 2019; 42:95-103.
16. Santos Jr CA, Reis LO, Destro-Saade R, Luiza-Reis A, Fregonesi A. Tribulus terrestris versus placebo in the treatment of erectile dysfunction: a prospective, randomized, double-blind study. *Actas Urológicas Españolas (English Edition)* 2014; 38(4):244-8.
17. Zhu W, Du Y, Meng H, Dong Y, Li L. A review of traditional pharmacological uses, phytochemistry, and pharmacological activities of Tribulus terrestris. *Chemistry Central Journal* 2017; 11(1):1-6.
18. Higgins JP. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.0. 1. The Cochrane Collaboration.* <http://www.cochrane-handbook.org>; 2008.
19. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Altman D, Antes G, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement (Chinese edition). *Journal of Chinese Integrative Medicine* 2009; 7(9):889-96.
20. Higgins JP, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version. 2011* Mar;5(0):2011.
21. Rolim-Lima SM, Silva GM, Postigo S, Guazzelli RM, Brasileiro Martins CP, Yamada SS. The effects of Tribulus terrestris and Tibolone in postmenopausal women with hypoactive sexual desire disorder. *Menopause- the Journal of THE North American Menopause Society* 2014; 21(12):1361. Two Commerce Sq, 2001 Market St, Philadelphia, Pa 19103 Usa: Lippincott Williams & Wilkins.
22. Postigo S, Lima SM, Reis BF, Yamada SS, Botogoski SR, Martins CP, et al. 158 The Effects of Tribulus Terrestris on Sexuality In Brazilian Postmenopausal Women. *Maturitas* 2012; (71):S64-5.
23. Postigo S, Lima SM, Saito S, Reis B, Martins C, Guazzelli R, Botogoski S, Prado R, Campaner A, Aoki T. Study of The Effects of Tribulus Terrestris on Sexual Function In Post-Menopausal Women: O-24. *The Journal of Sexual Medicine* 2012; 9:73
24. Vale FB, Zanolla Dias de Souza K, Rezende CR, Geber S. Efficacy of Tribulus Terrestris for the treatment of premenopausal women with hypoactive sexual desire disorder: a randomized double-blinded, placebo-controlled trial. *Gynecological Endocrinology* 2018; 34(5):442-5.
25. Guazzelli RM, Lima SM, Postigo S, Martins CP, Yamada SS. Estudo dos efeitos do Tribulus terrestris e da tibolona em mulheres com disfunção do desejo sexual após a menopausa/Study of the effects of Tribulus terrestris and tibolone in postmenopausal women with sexual desire dysfunction. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo* 2014: 20-6.
26. de Souza KZ, Vale FB, Geber S. Efficacy of Tribulus terrestris for the treatment of hypoactive sexual desire disorder in postmenopausal women: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *Menopause* 2016; 23(11):1252-6.
27. Akhtari E, Raisi F, Keshavarz M, Hosseini H, Sohrabvand F, Bioos S, Kamalinejad M, Ghobadi A. Tribulus terrestris for treatment of sexual dysfunction in women: randomized double-blind placebo-controlled study. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences* 2014; 22(1):1-7.
28. Karimi FZ, Dadgar S, Abdollahi M, Norouzi Z. Influence of rheumatoid arthritis on women's sexual function: A systematic review and meta-analysis. *Iran J Obstet, Gynecol Infertil* 2019; 22(8):74-84.
29. Graziottin A, Serafini A, Palacios S. Aetiology, diagnostic algorithms and prognosis of female sexual dysfunction. *Maturitas* 2009; 63(2):128-34.
30. Dennerstein L, Alexander JL, Kotz K. The menopause and sexual functioning: a review of the population-based studies. *Annual review of sex research* 2003; 14(1):64-82.
31. Ahmadnia E, Haseli A, Karamat A. Therapeutic interventions conducted on improving women's sexual satisfaction and function during reproductive ages in Iran: a systematic review. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2017; 27(153):146-62.
32. Tabatabaeichehr M, Nazari S, Bagheri M, Niazi I, Abassi Z, Soltani M, et al. Effect of oral saffron on sexual function of postmenopausal women: a clinical trial study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2020; 22(12):46-53.
33. Tabatabaeichehr M, Mortazavi H, Abadi MH, Moayed L. Sexual desire and related factors in middle-aged and elderly married women: a cross-sectional study in Iran. *Open access Macedonian journal of medical sciences* 2018; 6(10):1906.
34. Davis SR, Braunstein GD. Efficacy and safety of testosterone in the management of hypoactive sexual desire disorder in postmenopausal women. *The journal of sexual medicine* 2012; 9(4):1134-48.
35. Clayton AH. The pathophysiology of hypoactive sexual desire disorder in women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2010; 110(1):7-11.
36. Akram M, Asif HM, Akhtar N, Shah PA, Uzair MU, Shaheen G, Shamim T, Shah SA. Tribulus terrestris Linn.: a review article. *Journal of Medicinal Plants Research* 2011; 5(16):3601-5.
37. Janssen E, Bancroft J. The dual control model: The role of sexual inhibition and excitation in sexual arousal and behavior. *The psychophysiology of sex* 2007; 15:197-222.



38. Palacios S, Soler E, Ramírez M, Lilue M, Khorsandi D, Losa F. Effect of a multi-ingredient based food supplement on sexual function in women with low sexual desire. *BMC women's health* 2019; 19(1):1-7.
39. Martimbianco AL, Pacheco RL, Vilarino FL, Latorraca CD, Torloni MR, Riera R. Tribulus Terrestris for Female Sexual Dysfunction: A Systematic Review. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 2020; 42:427-35.
40. Goudarzi F, Mohamadzadeh Vatanchi A, Mirzaei Najmabadi K. Impact of Tribulus Terrestris on male fertility: systematic review and meta-analysis. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 22(3):76-86.
41. Gauthaman K, Adaikan PG, Prasad RN. Aphrodisiac properties of Tribulus Terrestris extract (Protodioscin) in normal and castrated rats. *Life sciences* 2002; 71(12):1385-96.
42. Antonio J, Uelmen J, Rodriguez R, Earnest C. The effects of Tribulus terrestris on body composition and exercise performance in resistance-trained males. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 2000; 10(2):208-15.
43. Arsyad KM. Effect of protodioscin on the quantity and quality of sperms from males with moderate idiopathic oligozoospermia. *Medika* 1996; 22(8):614-8.
44. Setiawan L. Tribulus terrestris L. extract improves spermatozoa motility and increases the efficiency of acrosome reaction in subjects diagnosed with oligoastheno-teratozoospermia. *Advances in male reproductive physiology* 1996; 2:105-14.
45. Sellandi TM, Thakar AB, Baghel MS. Clinical study of Tribulus terrestris Linn. in oligozoospermia: A double blind study. *Ayu* 2012; 33(3):356.