Medical Science Journal of Islamic Azad University Vol. 31, No. 1, Spring 2021 SYSTEMATIC REVIEW

A review on the role of oral ginseng on erection dysfunction and fatigue in prostate cancer patients

Kamran Asgharpour [1], ***Sepideh Arbabi Bidgoli*** [2], ***Mehdi Rajabi*** [3]
[1] *PharmD, Faculty of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences University (IAUTMU), Tehran, Iran*
[2] *PharmD, PhD, Department of Toxicology and Pharmacology, Faculty of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences University (IAUTMU), Tehran, Iran*
[3] *PharmD, PhD, Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences University (IAUTMU), Tehran, Iran*

Abstract

Background: Current pharmacological and non-pharmacological treatment strategies for prostate cancer may control disease progression and increase the survival rates of patients but decreased quality of life is the most important concern of existing medical interventions. Erection dysfunction and fatigue are the most prevalent adverse effects of therapeutic procedures which impair the quality of life of patients from psychological and physiological viewpoints. We aimed in the first part of this review to explain and compare the adverse health effects of different therapeutic interventions and the level of their health impartments At the second part of this review we showed clinical evidence for risks and benefits of oral Ginseng supplement regimens in different stages of prostate cancer.
Materials and methods: To achieve these goals, human evidence and published clinical trials without time limit from databases until the end of 2019 were collected and qualitatively analyzed.
Results: The results showed that oral consumption of ginseng can improve erectile dysfunction, reduce fatigue and ultimately improve the quality of life of patients, but the duration of treatment, interactions and possible side effects of this supplement should also be considered.
Conclusion: Because of the relative effectiveness of this compound in continuous and long-term use, the role of ginseng in improving other aspects of quality of life in patients with prostate cancer, increasing life expectancy and drug resistance are other unknown aspects of this issue which needs further investigation.
Keywords: Ginseng, Erection dysfunction, fatigue, Prostate cancer.

Cited as: Asgharpour K, Arbabi Bidgoli S, Rajabi M. A review on the role of oral ginseng on erection dysfunction and fatigue in prostate cancer patients. Medical Science Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch 2021; 31(1): **14-28.**

Correspondence to: Sepideh Arbabi Bidgoli
Tel: *+98 9121776800*
E-mail: sepideharbabi@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4830-8680
Received: 4 May 2020; **Accepted:** 13 Sep 2020

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی
دوره ۳۱، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰، صفحات ۱۴ تا ۲۸

Systematic Review

مروری برنقش مصرف جین سینگ خوراکی در کاهش اختلالات نعوظی و خستگی در بیماران مبتلا به سرطان پروستات

کامران اصغر پور[۱]، سپیده اربابی بیدگلی[۲]، مهدی رجبی[۳]

[۱] دانش آموخته داروسازی، دانشکده داروسازی و علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، تهران، ایران
[۲] گروه سم شناسی داروشناسی ، دانشکده داروسازی و علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، تهران، ایران
[۳] گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی و علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: *اگرچه روش‌های درمان سرطان پروستات، باعث بهبودی نسبی و افزایش امید به زندگی بیماران مبتلا به این نوع بدخیمی شده است، اما تنزل کیفیت زندگی به ویژه بروز اختلالات عملکرد جنسی، اختلالات نعوظی و بروز خستگی، سه دغدغه مهم ایشان است که حتی پیش از شروع هرنوع اقدام درمانی نیز می‌تواند تاثیرات نامطلوب روحی و جسمی را بر ایشان اعمال کند. هدف از این مقاله مروری تشریح نقش هریک از مداخلات درمانی بر کیفیت زندگی بیماران از یک سو و تعیین کارآیی و ایمنی انواع جین سینگ خوراکی برکیفیت زندگی بیماران با تمرکز بر مطالعات بالینی دردسترس بود.*

روش بررسی: *جهت نیل به اهداف مذکور، شواهد انسانی و کارآزمایی‌های بالینی منتشره بدون محدودیت زمانی از بانک‌های اطلاعاتی تا پایان سال میلادی ۲۰۱۹ گرد آوری و مورد تحلیل کیفی واقع شد.*

یافته‌ها: *نتایج نشان داد مصرف خوراکی جین سینگ می‌تواند باعث بهبود اختلالات نعوظی، کاهش میزان خستگی و در نهایت باعث بهبود شاخص‌های کیفیت زندگی این افراد شود، اما باید به دوره درمان، تداخلات و عوارض احتمالی این مکمل نیز توجه لازم داشت.*

نتیجه‌گیری: *با توجه به کارآمدی نسبی این ترکیب در مصارف مستمر و طولانی مدت، نقش استفاده از انواع جین سینگ در ارتقای سایر جنبه‌های کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پروستات، افزایش طول عمر و مقاومت دارویی نیز جنبه‌های ناشناخته دیگری از این موضوع است که نیاز به بررسی و مطالعات بعدی دارد.*

واژگان کلیدی: *جین سینگ، اختلالات نعوظی، خستگی، سرطان پروستات.*

مقدمه

اپیدمیولوژی

سرطان پروستات، دومین سرطان شایع مردان جهان، سومین سرطان شایع مردان ایرانی و ششمین سرطان شایع کشور ایران است که در بسیاری موارد فاقد علامت بوده و بسیار دیر تشخیص داده می‌شود (۱). علی‌رغم نقش فزاینده سموم و آلاینده‌های زیست محیطی در بروز این نوع سرطان در مردان ایران و جهان (۲)، سرعت شیوع سرطان پروستات در کشورهای آسیایی در حال افزایش است و این موضوع تا حدزیادی متاثر از عوامل زیست محیطی و تغییرات در سبک زندگی است (۳، ۴). شیوع سرطان پروستات در بین کشورهای مختلف قاره آسیا نیز با یکدیگر متفاوت است، اما یکی از دلایل اصلی مشاهده این تفاوت، شاید وجود ضعف در برنامه‌های غربالگری سرطان پروستات در این کشورها و تشخیص دیررس این بیماری در مردان باشد (۵).

آدرس نویسنده مسئول: تهران، گروه سم شناسی داروشناسی ، دانشکده داروسازی و علوم دارویی، سپیده اربابی بیدگلی (**email**: sepideharbabi@gmail.com)
ORCID ID: 0000-0003-4830-8680
تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۲/۱۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۶/۲۳

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

اتیولوژی

گرچه در خصوص اتیولوژی سرطان پروستات مطالعات زیادی وجود ندارد، اما به هرشکل سابقه فامیلی ابتلا به سرطان، بالارفتن سن، بالا بودن سطح IGF (۵)، چاقی (۶)، مواجهه مستمر با هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای (۲)، رنگین پوست بودن، بالابودن سطح آنتی‌ژن اختصاصی پروستات (Prostate Specific Antigen/PSA)، بزرگی پروستات (۷)، کشیدن سیگار، مصرف الکل، وازکتومی و رژیم غذایی غنی از گوشت قرمز، چربی ، تخم مرغ و لبنیات از دیگر عوامل افزایش دهنده ریسک سرطان پروستات شناخته می‌شوند (۸). از سوی دیگر استفاده از فراورده‌های حاوی دانه سویا، لایکوپن، چای سبز، ماهی، میوه‌جات و سبزیجات و فعالیت فیزیکی کافی، به عنوان عوامل کاهش دهنده ریسک بروز سرطان پروستات شناخته می‌شوند (۹).

کیفیت زندگی

با توجه به موفقیت روش‌های درمانی در کنترل و یا ریشه کنی این بیماری، سالیانه و در سطح جهان، تعداد افرادی که با وجود ابتلا به سرطان پروستات به زندگی خود ادامه می دهند رو به فزونی است، اما این افراد با عوارض ناتوان کننده ناشی از شیوه‌های رایج درمانی که در این مقاله به تفضیل بیان خواهند شد، مادام العمر دست به گریبان خواهند بود. در واقع بیماران مبتلا به سرطان پروستات، جهت همکاری با استمرار مداخله‌های درمان در وضعیت‌های تهدید کننده زندگی، نیاز به حمایت‌های دارویی و غیردارویی کافی، جهت ارتقای کیفیت زندگی و امیدواری به طول عمر توام با کیفیت دارند؛ لذا هرگونه تلاش در جهت ارتقای کیفیت زندگی این افراد، یک هدف متعالی اخلاقی و علمی محسوب می‌شود. کیفیت زندگی وابسته به سلامت یا Health Related Quality of Life(HRQoL)، یک ساختار چند بعدی محسوب می‌شود که معمولا چهار مقوله اصلی زندگی انسان، شامل کیفیت فعالیت فیزیکی، عملکردی، رفاه اجتماعی و شرایط عاطفی را در برمی‌گیرد (۱۰). حال اگرچه طبق آمار موجود، امید به زندگی ۱۰ ساله در مردان مبتلا به سرطان پروستات، نوید بخش ادامه حیات ایشان در صورت انجام مداخلات به موقع و کارآمد درمانی است و اگرچه انجام صحیح این درمان‌ها می‌تواند امید به زندگی بیماران را نیزتا حدقابل قبولی ارتقا ببخشد (۱۱)، اما به هر صورت افت شدید کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان پروستات به این بیماران تصویری از طول عمری طولانی توام با رنج مستمر ناشی از عوارض توام بیماری و درمان هدیه می‌کند (۱۲) که نیاز به بررسی مداخلات درمانی جدید کار آمد و ایمن دارد.

اختلالات نعوظی

مردان مبتلا به سرطان پروستات، چه پیش از درمان و چه پس از آن، غالبا از اختلالات نعوظی رنج می‌برند و متاسفانه حدود ۷۰٪ آنها پس از شروع درمان سرطان پروستات نیز از افت شدید عملکرد جنسی خود شکایت دارند و این شکایت غالبا ارتباطی با کیفیت پاسخ دهی به درمان آنها ندارد. طی مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۰، ۲۵ الی ۸۰ درصد افرادی که از سرطان پروستات نجات پیدا کرده بودند بازهم در بازه زمانی ۱ ماه تا ۸ سال پس از اتمام درمان خود، مکررا دچار اختلالات نعوظی شده بودند (۱۳). متاسفانه بسیاری از پزشکان به اشتباه تصور می‌کنند که در ویزیت‌های دوره‌ای بیماران می‌توانند کیفیت زندگی این افراد را نیز بسنجند، اما این موضوع همیشه رخ نمی‌دهد، مثلا در یک مطالعه که بر روی ۲۲۵۲ مرد مبتلا به سرطان پروستات صورت گرفت مشاهده شد که ۹۷٪ از بیماران حین پیگیری فرایند درمانی‌شان دچار درجاتی از اختلال عملکرد جنسی شده بودند و این در حالی بود که از نظر پزشکان تنها ۵۲/۴٪ دچار این مشکل بودند. درواقع اختلالات جنسی (نعوظی) شایع‌ترین مشکل در فرایند پیشرفت و درمان سرطان پروستات محسوب می‌شود. از آنجایی که اختلالات نعوظی تقریبا در اکثر این افراد بروز پیدا می‌کند، لذا این بیماران ازجهت روحی، عاطفی و جسمانی دچار مشکلات جدی می‌شوند (۱۴).

هلگاسون و همکارانش در سال ۱۹۹۸ با ۲۹۹ مرد سالم در سنین ۵۰ تا ۸۰ سالگی مصاحبه کردند و از این افراد خواسته بودند تصور کنند که مبتلا به سرطان پروستات شده و دچار اختلال نعوظی شده‌اند. سپس از آنها پرسیده بودند که با توجه به این که درمان سرطان احتمالا طول عمرشان را افزایش خواهد داد، اما آیا با از دست رفتن عملکرد جنسی فعلی آیا همچنان مایل به ادامه درمان خواهند بود؟ در پاسخ به این پرسش، ۱۹٪ از افراد بدون توجه به مزایای امید به زندگی تمایلی به پذیرش درمان نداشتند، و ۲۸٪ دیگر تنها در صورتی درمان را قبول می‌کردند که حداقل ۱۰ سال امید به زندگی آنها افزایش داشته باشد (۱۵). با توجه به این مطالعه و مطالعات مشابه دیگر به نظر می‌رسد به همان اندازه که طول عمر برای این بیماران می‌تواند مهم باشد، کیفیت زندگی با رویکرد به زندگی جنسی نیز برایشان دارای اهمیت است. اگرچه این مطالعه می‌تواند در جمعیت‌های دیگر با تفاوت‌های جغرافیایی، فرهنگی و زمینه‌ای دیگر پاسخ‌های متفاوتی داشته

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

باشد، اما به هر شکل نقش فعالیت جنسی طبیعی را در مردان در هر سنی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی کیفیت زندگی دارای اهمیت ویژه‌ای می‌کند.

با توجه به تاثیر زیادی که اختلالات نعوظی در کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پروستات دارد، انتخاب یک درمان مناسب برای این افراد اهمیت زیادی دارد. از جمله این درمان‌ها می‌توان به استفاده از مهار کننده‌های فسفودی استراز ۵، روش ICI (Intra covernoseum injection) و روش VED (Vaccum erection device) اشاره کرد که البته استفاده از داروی سیلدنافیل به دلیل کارآزمایی های بالینی زیادی که روی آن انجام شده است، می‌تواند انتخاب اول باشد. در روش ICI نیز می‌توان از تزریق آلپروستادیل به تنهایی یا در ترکیب با پاپاورین استفاده کرد که در این مورد هم اثرات درمانی زیادی مشاهده شده است (۱۶). با این وجود علی رغم فوایدی که روش‌های مذکور دارند، پاره‌ای مشکلات نیز با آنها همراه است که باعث می‌شود استفاده از آنها محدودتر شود. مثلا مصرف مهار کننده های فسفودی استراز ۵ به دلیل ممنوعیت استفاده در عده‌ای از افراد، تداخلات و عوارض جانبی محدود شده است. در روش ICI هم تزریق آلپروستادیل با درد در آلت تناسلی همراه است و نیز در برخی از افراد می‌تواند منجر به پریاپیسم شود. روش استفاده از دستگاه خلا نیز دارای یک سری از عوارض و محدودیت‌ها است، چون این دستگاه می‌تواند باعث درد، ناتوانی در انزال، بی حسی، کبودی و در موارد شدید تر بروز نکروز پوستی شود. اگرچه این دستگاه برای افراد مسنی مناسب است که رابطه جنسی با فواصل زیاد دارند، ولی مورد ذکر شده یکی از محدودیت‌های اصلی استفاده از این دستگاه است.

یکی دیگراز راهکارهای موجود استفاده از ترکیبات گیاهی، مانند یوهمبین یا جین سینگ، است که علی رغم عارضه کمی که برای بیمار به وجود می‌آورند، اثرات درمانی قابل قبولی نیز دارند. یوهمبین به دلیل اثرات آنتاگونیستی که روی گیرنده‌های آدرنرژیک آلفا ۲ دارد، جزو یکی از درمان‌های خوراکی اختلالات نعوظی محسوب می‌شود. تاکنون کارآزمایی‌های متعددی در این خصوص صورت گرفته است و نشان داده شده است که یوهمبین می‌تواند بین ۳۴ تا ۷۳ درصد کار آمد باشد. البته این تاثیر غالبا در افرادی مشاهده می‌شود که اختلالات نعوظی‌شان بیشتر جنبه روانی (Psychogenic) دارد (۱۷). استفاده از این روش درمانی می تواند باعث بروز عوارضی مثل تپش قلب، حمله قلبی و تشنج نیز بشود.

امروزه انتخاب روش ایده‌آل درمانی به عوامل متعددی از جمله grade و stage تومور، ساختار مولکولی آن، وضعیت سلامت عمومی و بیماری‌های زمینه‌ای بیمار، هزینه‌های درمانی و تجربیات مراکز درمانی بستگی دارد، اما در نهایت همکاری بیماران در ادامه درمان بستگی مستقیم به نقش درمان‌های انتخابی در ارتقای شاخص‌های کیفیت زندگی‌هایشان دارد تا در روند پیشرفت یا کنترل بیماری بر اساس انتخاب آگاهانه و داوطلبانه‌شان برای ادامه درمان داوطلب باقی بمانند، لیکن هیچ یک از این روش‌ها نمی‌تواند در افت طولانی مدت شاخص‌های کیفیت زندگی بیماران بی‌تاثیر باشد. لذا در بخش اول این مقاله به بررسی افتراقی نقش هر یک از روشهای مختلف درمانی برروی کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پروستات و در بخش دوم به ارزش بالینی مصرف خوراکی جین سینگ در ارتقای شاخص‌های کیفیت زندگی به تفکیک عوارض شیمی درمانی سرطان پروستات پرداختیم.

روش مطالعه

نحوه انتخاب مقالات

معیار انتخاب مقالات جهت نگارش این مقاله مروری فقط مقالات مبتنی بر شواهد انسانی و کارآزمایی‌های بالینی بود که طی آن اثر نوع مداخله بر کیفیت زندگی با ترکیب دو و سه تایی واژگان کلیدی با اولویت روش درمان، سرطان پروستات و کیفیت زندگی برای تدوین بخش اول مقاله استفاده شد. در بخش دوم نتایج و جهت ارزیابی اثر جین سینگ خوراکی بر عوارض مداخلات درمانی سرطان پروستات از کلیه مقالات و کارآزمایی‌های بالینی ثبت شده در بانک‌های اطلاعاتی PubMed، Medline و Embase با اولویت مطالعات مرور سیستماتیک و متا آنالیزتا پایان سال میلادی ۲۰۱۹ استفاده شد. برای این جستجو محدودیت زمانی درنظر گرفته نشد و از واژه‌های جین سینگ و پروستات کانسر استفاده شد. با توجه به محدودیت مطالعات انجام شده در بخش دوم مرور مقالات، صرفا مطالعاتی که احتمال سوگیری (Bias) داشتند از مجموع مقالات حذف و مابقی مورد بررسی، ارزیابی و تحلیل قرار گرفتند. شکل ۱ دسته بندی این مقالات را در سه فاز شناسایی، غربالگری و اختصاص نمایش می‌دهد.

در بررسی اثربخشی جین سینگ بر کیفیت زندگی، ۱۱ عدد Randomized Clinical Trial (RCT)، ۱ عدد مطالعه open label و ۱ عدد مرور سیستماتیک قابل دسترسی و ارزیابی بود. متغیرهای مورد ارزیابی، تعداد بیمار، دوز و شکل دارویی، توالی

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

مصرف، رژیم شیمی درمانی، طول دوره و عوارض جانبی شیمی درمانی بود.

تعداد کل بیماران مقالات مرورشده، ۲۱۲۹ نفر بود که جین سینگ (جین سینگ آمریکایی و جین سینگ آسیایی [پاناکس]) را با دوزهای ۲۰۰ تا ۳۰۰۰ میلی گرم در روز در طی ۴ تا ۱۲ هفته، بسته به طراحی مطالعه، مصرف کرده بودند.

شکل ۱. بررسی کمی مقالات مورد استفاده در شناسایی نقش جین سینگ در کنترل اختلالات جنسی بیماران مبتلا به سرطان پروستات

مقیاس ارزیابی کیفیت زندگی در مداخلات مرتبط با مصرف جین سینگ

HRQOL (Health related quality of life) ابزاری است که به طور مستقیم از طریق پرسشنامه‌هایی که به وسیله خود بیماران تکمیل می‌شود، به دست می‌آید و برای سنجیدن کیفیت زندگی بیماران در جنبه‌های گوناگون قابل اعتماد است (۱۸). جهت ارزیابی اثر بخشی درمان بر HRQoL در سرطان پروستات، معمولا از پرسشنامه‌های زیر استفاده می‌شود.

پرسشنامه IIEF (International index of erection function) مقیاسی است برای سنجیدین مشکلات جنسی آقایان که به وسیله خود بیماران تکمیل می‌شود و به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مقیاس، ۵ شاخصه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند که شامل عملکرد نعوظی (۶ سوال)، کیفیت ارگاسم (۲ سوال)، تمایل جنسی (۲ سوال)، رضایت‌مندی از مقاربت (۳ سوال) و رضایتمندی کلی (۲ سوال) است (۱۹).

پرسشنامه PEDT (Premature ejaculation diagnostic tools) از ۵ سوال تشکیل شده است و به بررسی ماهیت تشخیصی و آماری اختلالات ذهنی که باعث انزال زودرس می‌شود، می‌پردازد (۲۰).

پرسشنامه VAFS (Visual analogue fatigue scale) برای سنجش خستگی افراد است و شامل یک خط افقی به طول ۱۰ سانتی متر است که در هر طرف خط توصیفی نوشته شده است و از افراد مورد سنجش خواسته می‌شود که با توجه به وضعیت فعلی خود روی خط علامت بگذارند. نمره محتمل می‌تواند عددی بین ۰ تا ۱۰۰ را در برگیرد.

پرسشنامه RPFS (Revised piper fatigue scale) ساختاری است برای سنجش میزان خستگی در افرادی که سرطان دارند و نوع کره‌ای آن که بهینه شده است با نام RPFS_K شناخته می‌شود و شامل ۱۹ آیتم و ۴ زیر شاخه است: ۱ـ رفتاری (۶ آیتم)، ۲ـ متاثر شدن affect (۴ آیتم)، ۳ـ احساسات (۴ شاخه) و ۴ـ ادراک/ حالات روحی (۵ آیتم). پس از پایان نظرسنجی مجموع امتیازات محاسبه شده و هرچه عدد بالاتر باشد، شدت خستگی بیشتر است.

پرسشنامه SF_36: شامل ۳۶ آیتم در زمینه‌های عملکرد فیزیکی، roll limitation، احساسات، سلامت ذهنی و تغییرات سلامتی است که پس از پایان نظرسنجی هرچه امتیاز بالاتر باشد نشان دهنده وضعیت سلامت بهتر فرد خواهد بود (۲۱).

نتایج

نقش روش های مختلف درمانی بر روی شاخص های کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان پروستات

همانطور که شکل ۲ تبیین شده است، برای درمان سرطان پروستات، درمان‌های انفرادی و ترکیبی زیادی وجود دارند که به تاثیر هریک از آنها در کیفیت زندگی بیماران پرداخته‌ایم.

روش‌های جراحی (Prostatectomy)

برداشتن پروستات بیماران (پروستاتکتومی) علاوه بر تحمیل درد، می‌تواند باعث از دست دادن خون وتشکیل لخته شده، بیمار را دچار عوارض ادراری از جمله بی اختیاری ادرار، احساس اضطرار در دفع ادرار، تکرر ادرار، شب ادراری، تخلیه ناقص ادرار و احتباس ادراری کند. انجام عمل پروستاتکتومی می‌تواند فرد را دچار ضعف عملکرد جنسی کرده و او را با پیامدهایی از جمله اختلال در نعوظ، تغییرات در ارگاسم و کوتاه شدن آلت تناسلی مواجه کند.

Radical prostatectomy

از بین درمان‌های پیشنهادی سرطان پروستات برداشتن رایکالی پروستات (Radical Prostatectomy (RP، رادیوتراپی External Beam Radiation Therapy (EBRT) و براکی

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

تراپی (BT) معمول‌ترین روش‌ها هستند، اما عوارض طولانی مدت این روش‌ها برروی کیفیت زندگی بیماران (HRQoL) یکی از دغدغه‌های اصلی این بیماران است. مطابق تحقیقی در سال ۲۰۱۸، تکمیل یک پرسشنامه اعتبارسنجی شده در مطالعه کوهورت ۱۰ ساله، برروی ۲۳۰ نفر از بیماران مبتلا به سرطان پروستات لوکالیزه با میزان پاسخ دهی ۹۲ ٪ (۲۱۱ نفر) که بین ۱۴ الی ۱۸ سال از زمان تشخیص و درمان آنها گذشته بود، نشان داد که مهم‌ترین دلایل افت کیفیت زندگی بیماران با روش درمانی RP، ناتوانی در کنترل ادرار و ضعف عملکرد جنسی بوده است، حال آن که بیماران EBRT در کلیه شاخص‌ها افت کیفیت زندگی داشتند و بیماران BT هم دچار ناتوانی کنترل ادرار، سوزش در دفع ادرار، انسداد و ضعف عملکرد جنسی بودند (۲۲).

Laparoscopic Prostatectomy

طی یک مطالعه آینده نگر ۶ و ۱۲ ماهه برروی بیمارانی که از روش لاپاروسکوپی برای برداشتن پروستات استفاده کرده بودند، کیفیت کوتاه مدت بیماران ارزیابی شد. در این مطالعه، از روش laparoscopic radical prostatectomy (LRP) برای ۲۲۹ نفر و robot-assisted radical prostatectomy (RARP) برای ۱۰۵ نفر استفاده شده بود، ولیکن تفاوت چندانی در شاخص های کیفیت زندگی براساس پرسشنامه Short-Form Health Survey (SF-8) دیده نشد (۲۳).

Bilateral Orchiectomy

روش Bilateral Total Orchiectomy (BTO) یکی از روش های کلاسیک درمان سرطان پروستات است و روش Bilateral Sub capsular Orchiectomy (BSO) روشی جدیدتر و دارای جنبه‌های روانی تسکین بخش‌تری نسبت به روش BTO است. در یک مطالعه مقایسه‌ای که برروی شاخص‌های کیفیت زندگی بیماران BSO و BTO براساس پرسشنامه Functional Assessment of Cancer Therapy for Prostate cancer (FACT-P) مقایسه صورت گرفت، هیچگونه تغییر معنی‌دار و محسوسی برروی کیفیت زندگی بیماران در دو گروه دیده نشد (۲۴).

درمان‌های ترکیبی

براساس یک مطالعه مقطعی در دانمارک برروی ۲۲۷ نفر بیمارانی که تواما با Salvage Radiotherapy (SRT) و Radical Prostatectomy (RP) درمان شده بودند و ۱۹۲ نفر بیمارانی که صرفا تحت RP قرار گرفته بودند، افرادی که تحت درمان ترکیبی قرار گرفته بودند، عمدتا از مشکلات جدی‌تری در دفع ادرار نسبت به کسانی که فقط RP شده بودند، رنج می‌برند (۲۵). محققین این ارزیابی از پرسشنامه اعتبار سنجی شده [Danish Prostatic Symptom Score (DAN-PSS)] و QoL [European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30)] استفاده کردند (۲۶).

رادیو تراپی

External beam RT

براساس یک مرور سیستماتیک و متاآنالیز انجام شده در سال ۲۰۱۷ و مقایسه روش brachytherapy برروی ۱۷۰۵۷ بیمار و External beam RT برروی ۸۱۶۶ بیمار و ۱۰۴۶ بیمار با هردو روش درمانی هم زمان، مهم‌ترین دغدغه بیماران سرطان پروستات، اختلال در نعوظ بود که براساس شاخص‌های SHIM-CONFIRMED ED، ۳۴ ٪ بیماران از مشکل مذکور در سال اول درمان و ۵۷ ٪ آنها تا ۵ سال پس از درمان از این مشکل شکایت داشتند. ترکیب دو روش رادیوتراپی نیز ریسک این اختلال را در بیماران به میزان ۲/۳ ٪ افزایش داد (۲۶) که با مشکلات گوارشی و اختلال در دفع ادرارنیز همراه بود (۲۷).

Brachy Therapy

در یک مطالعه بر روی ۴۶ مرد، ۱ تا ۳ ماه بعد از انجام intestinal brachy therapy، شاخص‌های HRQOL اندازه گیری شد و ۱ ماه بعد از درمان، کاهش چشمگیری در حوزه های سلامت فیزیکی و سلامت عملکردی در HRQOL و شاخص‌های اختصاصی سرطان پروستات در FACT-P مشاهده شد (۲۸). در مطالعه‌ای دیگر در سال ۲۰۱۶ بر روی ۱۶۴۳ مرد که سرطان پروستات داشتند و تحت درمان یکی از روش‌های مونیتورینگ، جراحی و یا رادیوتراپی بودند، مشاهده شد که روش پروستاتکتومی بیشترین اثر منفی را بر روی عملکرد جنسی و احتباس ادراری گذاشته و طی ۶ ماه پس از شروع مطالعه، رادیوتراپی بیشترین اثر منفی روی عملکرد جنسی داشت، ولی بعد از پایان آن بهبود یافت و به ثبات رسید (۲۹).

Focal therapy

در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۸ بر روی مردان مبتلا به سرطان پروستات که برای آنها از روش HIFU استفاده شده بود، مشاهده شد که ۴۴٪ از این مردان دچار ضعف جنسی، ۸٪ دچار بی اختیاری ادراری، ۵/۳٪ دچار احتباس ادراری، ۳/۴٪ دچار درد در ناحیه بین تناسلی و مقعدی (perineal)، ۱٪ دچار فیستول در ناحیه rectourethral، و ۵۸٪ دچار عفونت در مجاری ادراری شده‌اند (۳۰).

کرایوتراپی(Cryotherapy)

در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۱ بر روی مردان مبتلا به سرطان پروستات که برای آنها از روش cryotherapy استفاده شده بود، ۱۲ ماه پس از شروع مطالعه مشاهده شد که ۱/۶٪ (از ۵۰۷

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

نفر) دچار بی‌اختیاری ادرار، ۴۱/۹٪ (از ۲۹۱ نفر) دچار مشکلات نعوظی، ۰/۱٪ (از ۱۱۶۰ نفر) دچار فیستول در ناحیه rectourethral و ۱/۲٪ (از ۵۱۸ نفر) دچار احتباس ادراری شده بودند (۳۱).

تخلیه آندروژنی (Androgen deprivation therapy (ADT))

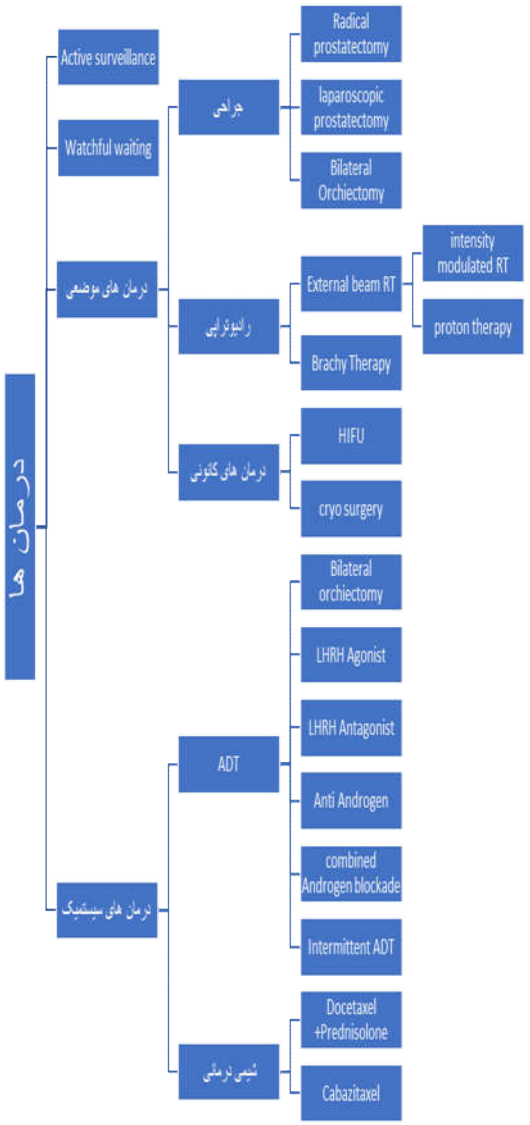
در سال ۲۰۰۵ در یک مطالعه مروری بالینی بر روی بیمارانی که یکی از مراحل سرطان پروستات را تجربه می‌کردند و برای آنها از روش تخلیه آندروژنی (ADT) استفاده شده بود، مشاهده شد که حدود ۸۰٪ از بیماران دچار گرگرفتگی و همچنین کاهش چشمگیر در Bone Mineral Density (BMD) شدند. همچنین کاهش عملکرد جنسی از دیگر عوارضی بود که برای این افراد به وجود آمده بود. در ۱ تا ۱۶٪ افراد نیز ژنیکوماستی بروز کرد. در مطالعه‌ای بر روی ۴۳۱ مرد با سرطان پروستات که برای آنها از روش تخلیه آندروژنی استفاده شده بود، کاهش ۲۶٪ در میل به رابطه جنسی و افزایش ۳۵٪ در اختلال نعوظ مشاهده شد. همچنین در این افراد به دلیل کاهش میزان تستوسترون، حجم عضلانی کاهش و حجم بافت چربی افزایش پیدا کرد و باعث به وجود آمدن اختلالات متابولیکی شد. تغییرات شناختی و تغییرات خلق و خو، کم خونی، خشکی چشم، ریزش موهای بدن و ورتیگو از دیگر عوارضی بود که در این افراد ظهور کرد (۳۲).

شیمی درمانی (Chemotherapy)

شیمی درمانی به معنی استفاده از داروها برای از بین بردن سلول‌های سرطانی است که معمولا به توقف توانایی این سلول‌ها به رشد و تقسیم شدن ختم می‌شود (۳۳). Docetaxel یکی از این داروها است که نقش اساسی در شیمی درمانی سرطان پروستات دارد. استفاده از این دارو عوارضی را برای بیمار به همراه دارد. از جمله این عوارض، نوتروپنیا به همراه تب (febrile neutropenia)، واکنش‌های حساسیتی، احتباس مایعات، سمیت ناخن‌ها (nail toxicity)، ضعف و سستی (asthenia) و نوروپاتی است (۳۴).

جین سینگ

نام جینسینگ از کلمات چینی " Jen Sheng " به معنای" گیاه و انسان " اقتباس شده و به دلیل شباهت ریشه یا ریزوم گیاه به انسان که همان بخش درمانی گیاه است این نام برایش برگزیده شده است. نام پاناکس نیز به معنی "همه شفابخش" است، که بیانگر این عقیده در طب سنتی است که جین سینگ دارای خواصی ارزنده برای بهبود همه بخش‌های بدن است. این گیاه در زمره گیاهان بومی مناطق شرقی آسیا و شمال آمریکا به شمار می‌آید. ریشه گیاه به عنوان دارویی اساطیری، بیش از هزاران سال است که در میان مردم کشورهای چین، کره، تایلند، ویتنام، منچوری و نیز در بین سرخپوستان آمریکایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گیاه قرن‌هاست که به منظور بهبود عملکرد حافظه، کاهش استرس، درمان ناتوانی جنسی، خستگی و بیحالی و سایر علایم ناشی از افزایش سن و همچنین برای افزایش طول عمر افراد مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۲. دسته بندی درمان‌های رایج در سرطان پروستات

این گیاه در دوران گذشته از چنان ارزش والایی در شرق برخوردار بوده است که به عنوان مثال در چین تنها امپراتوران حق جمع آوری و نگهداری ریشه‌های آن را داشتند و در

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

دوران‌های بعد نیز به عنوان جزئی جدایی ناپذیر از وعده غذایی پادشاهان و امپراتوران به منظور افزایش قوای جسمانی، جنسی، ذهنی، و به عنوان اکسیر جوانی و شادابی جایگاه خود را همچنان حفظ نمود (۳۵) .

جین سینگ نامی شناخته شده و عمومی برای هر یک از ۳۳ گونه گیاهان همیشه سبز از رده پاناکس از خانواده آرالیاسیه است و جینسینوسایدهای این گیاه که به آنها ساپونین نیز گفته می‌شود، مهم‌ترین مواد دارویی فعال در گونه‌های مختلفی از گیاه جین‌سینگ به شمار می‌روند. ریشه گیاه جین‌سینگ حاوی درصدهای مختلفی از جینسینوسایدهاست که از نظر کمی Rc ،Rg1 ،Re ،Rd ،Rb1 ،Rb2 و Rb0 مهم‌ترین آنها محسوب می‌شوند. جینسینوسایدها بر اساس ساختار و خاصیت دارویی که دارند به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند: (۱) پاناکسودیول‌ها شامل Rb1، Rb2، Rb3، Rc و ....، (۲) پاناکسوتریول‌ها شامل Re، Rf، Rg1 و Rh1 و (۳) گروه oleanolic acid شامل R0. این سه دسته در گروه‌های مختلف جین سینگ دارای غلظت‌های مختلفی هستند و خاصیت ضد تومور و تقویت فاکتورهای ایمنی جین سینگ به این پلی ساکاریدها نسبت داده می‌شود. این پلی ساکاریدها نشان داده‌اند که با القای آپاپتوز و تحریک ماکروفاژها می‌توانند باعث مهار رشد تومور شوند (۳۶).

کار آیی درمانی جین سینگ در شیمی درمانی

در خصوص ارزش و کاربرد انواع جین سینگ در کنترل درد، کاهش ضعف و ناتوانی، اختلالات خواب، تعادل فعالیت جنسی و اشتهای حاصل از عوارض شیمی درمانی تومورهای متاستاز نیافته مغایرت‌های زیادی در مطالعات و داده‌های قبل و بعد از مصرف وجود دارد (۳۷). در یک مطالعه در سال ۲۰۰۶، ۵۳ نفر با سرطان‌های مختلف به مدت ۱۲ هفته مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد، ۳۲ نفر روزانه۳۰۰۰ میلی گرم جین سینگ دریافت کردند و ۲۱ نفر نیز پلاسبو گرفتند. در طول مطالعه این افراد بر اساس پرسشنامه‌های WHOQOL_Bref و GHO_12 بررسی شدند و دیده شد که که جین سینگ بعد از یک دوره استفاده ۱۲ هفته‌ای باعث بهبود بعضی از جنبه‌های ذهنی و فیزیکی در بیماران سرطانی شد و در طول این مطالعه هیچ گونه عارضه جانبی خاصی مشاهده نشد (۳۸). اگرچه وزن مطالعاتی که اثرات جین سینگ را به عنوان فراورده‌ای سالم و کم عارضه برای کنترل عوارض شیمی درمانی مطرح می‌کنند کم نیست، اما در بعضی مطالعات مثل مطالعه بر روی سرطان بافت اپی تلیال تخمدان فاقد تاثیری بر افزایش طول عمر بیماران بود (۳۹) و در بعضی دیگر مثل سرطان ریه متاستاتیک طول عمر بیماران را افزایش داد (۴۰). ناتوانی در کنترل ادرار مشکلی است که ۶ الی ۶۵ درصد بیماران مبتلا به سرطان پروستات را درگیر می‌کند (۴۱). اختلالات نعوظی و کاهش کیفیت عملکرد جنسی دو مورد دیگر از شایع‌ترین مشکلات مردان مبتلا به سرطان پروستات است که در قبل و بعد از درمان با آن مواجه هستند و بیش از ۷۰ درصد مردان از کاهش کارایی جنسی خود شکایت داشته‌اند (۴۲). سوال اصلی این مطالعه مروری، ارزیابی اثر بخشی جین سینگ برروی اختلالات نعوظی، ناتوانی کنترل ادرار، کیفیت عملکرد جنسی و سایر مشکلات و عوارض ناشی از انواع مداخله‌های درمانی بر اساس اطلاعات موجود است.

اثر جین سینگ پاناکس بر کاهش ریسک سرطان در مردان

از بین انواع پاناکس جین سینگ، فقط اثر مصرف طولانی مدت عصاره جین سینگ قرمز کره‌ای در کاهش خطر ایجاد انواع سرطان در مردان به اثبات رسیده است. در یک مطالعه دوسویه کور کنترل شده با پلاسبو برروی ۶۴۳ مرد مبتلا به گاستریت آتروفیک، با مصرف روزانه ۱ گرم پودر جین سینگ به مدت ۳ سال و طی یک فالوآپ ۸ ساله، میزان بروز سرطان بین گروه مورد و گروه پلاسبو مقایسه شد. اگرچه در این مطالعه به صورت کلی بین زنان و مردان تفاوت آماری از جهت میزان بروز سرطان دیده نشد، اما در مصرف جین سینگ قرمز کره‌ای در جمعیت مردان، کاهش معنی‌دار خطر بروز انواع سرطان به اثبات رسید (۴۳).

اثر جین سینگ پاناکس بر روی اختلالات نعوظی افراد سالم

جین سینوساید Rb1 به عنوان یکی از اجزا اصلی جین سینگ دارای ساختار استروئیدی است و می‌تواند شبیه هورمون‌های جنسی عمل کند، ضمن اینکه به واسطه این اثر ویژگی‌های کاردیو پروتکتیو نیز برای آن پیشنهاد شده است. در این راستا اثبات شده است که جین سینگ مانند هورمون تستوسترون می‌تواند به طور معنی‌داری جلوی رسوب کلسیم در یک روند وابسته به دوز را بگیرد و ترکیبی مثل بیکلوتاماید (Bicalutamide) که یک آنتاگونیست رسپتورهای آندروژنیک است می‌تواند عملکرد آن را مهار کند. جین سینوساید Rb1 خود یک مهار کننده آپاپتوزیس است که به عنوان یکی از مکانیسم‌های تنظیم کننده کلسیفیکاسیون از طریق فعال سازی growth arrest-specific gene 6 (Gas6) شناخته شده است که به طور همزمان androgen-responsive element (ARE) را نیز فعال می‌کند. اما در سطح رده‌های سلولی سرطانی پروستات، عملکرد وابسته به تستوسترون ARE به واسطه RB1 مهار می‌شود. این اثر آنتاگونیستی به واسطه

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

کاهش بیان PSA در حضور تستوسترون و RB1 نیز مورد تایید واقع شده است. بنابراین RB1 علاوه بر اثرات محافظت کنندگی عروق، به عنوان یک مدولاتور اختصاصی رسپتور آندروژنیک نیز محسوب می‌شود که دارای اثرات مهاری بر روند کلسیفیکاسیون عروق نیز هست (۴۴).

براساس نتایج حاصل از ۲۴ کارآزمایی‌های بالینی مختلف برروی ۲۰۸۰ بیمار مبتلا به اختلالات نعوظی، کارآیی جین سینگ خوراکی از هر دو نوع پاناکس و آمریکایی برروی اختلالات نعوظی، مطلوب ارزیابی شده است. در واقع از ۲۴ مورد کارازمایی مختلف، ۵ مورد آنها به تنهایی بر روی اثرات جین سینگ بر روی ۳۹۹ نفر بررسی شد که در مقایسه با سایر ترکیبات گیاهی پیشنهادی مناسب جهت درمان اختلالات نعوظی در افراد ظاهرا سالم قلمداد شد (۴۵) و جنبه‌های ایمنی مصرف آن نیز در کار آزمایی‌های بالینی قبلی برروی افراد سالم با مکانیسم افزایش تولید NO به اثبات رسیده است (۴۶) که به واسطه این مکانیسم با گشادی عروق آلت تناسلی نتیجه مطلوبی از درمان با آن حاصل شده است (۴۷). همچنین جینسینگ با فعال کردن کانال‌های large-conductance K(Ca) باعث ریلکس شدن عضلات صاف اجسام غاری آلت تناسلی شده و از فیبروز اجسام غاری در افراد سالم جلوگیری کرد (۴۸) .

اثر پاناکس جین سینگ بر اختلالات عملکردی و ساختاری پروستات

یافته‌های اخیر دلالت بر اثرات محافظتی پاناکس جین سینگ در برابر بروز هیپرپلازی خوش خیم پروستات دارد که بر اساس بررسی‌های حیوانی، این فرایند از طریق مهار رسپتورهای مربوط به فاکتورهای رشد یعنی TGF-β1 و VEGF به انجام می‌رسد (۴۹). پیش از این نیز شواهد حیوانی دلالت بر قابلیت‌های پاناکس جین سینگ برروی کاهش سایز و وزن پروستات در مدل حیوانی BPH داشته است که این فرایند را از طریق کاهش بیان mRNA ژن‌های BCL2 و Adra1d و EGFR محقق کرده بود (۵۰)، اما عملا تاثیر آن به صورت کلینیکی در یک مدل کارآزمایی بالینی معتبر هنوز به اثبات نرسیده است.

اثر پاناکس جین سینگ بر اختلالات نعوظی مردان مبتلا به سرطان پروستات

جدول ۱ به تبیین و مقایسه مطالعات مختلف برروی کاهش اختلالات نعوظی بیماران مبتلا به سرطان پروستات می‌پردازد. همان طور که در این جدول مشاهده می‌شود، غالب مطالعات از دوزهای ۳۵۰ میلی گرم الی ۱۰۰۰ میلی گرم در روز و در بازه زمانی حداقل ۸ هفته برای این منظور استفاده کرده بودند که بر مبنای جمع بندی های انجام شده در مطالعات رضایت نسبی نسبت به مرتفع شدن اختلالات نعوظی بیماران گزارش شده و عوارض جانبی نیز چندان چشمگیر و محدود کننده مصرف بیماران نبود.

خستگی مرتبط با سرطان

مطالعات قبلی نشان داده‌اند که افراد مبتلا به سرطان، علایم فیزیکی و روانی شدید حاصل از خستگی شدید را در روند شیمی درمانی از خود بروز می‌دهند و میزان شیوع خستگی مرتبط با سرطان (Cancer related fatigue (CRF)) در این افراد بین ۹۰ـ۶۰٪ شیوع دارد. وجود خستگی می‌تواند بر روی فاکتورهای فیزیکی، عملکردی، اجتماعی و روانی مربوط به کیفیت زندگی بیماران تاثیر گذاشته و در نتیجه فرد قادر به انجام صحیح فعالیت‌های روزانه خود نباشد. علایم خستگی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: (۱) علایم پیکری که شامل احساس سنگینی، احساس سردی در زانو، پف کردن، سردرد، درد در عضلات و مفاصل است (۲) و علایم روانی مثل افسردگی، اضطراب و بی قراری (۵۶).

در یک مطالعه برچسب باز (open label) بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به سرطان پروستات با مشکل خستگی مرتبط با سرطان (CRF) روزانه ۸۰۰ میلی گرم (۴۰۰ میلی گرم، ۲ بار در روز) به مدت ۲۹ روز از جین سینگ پاناکس استفاده شد. در این مطالعه از پرسشنامه‌های (Functional assessment of chronic illness therapy (FACIT_F))، (Hospital anxiety and depression scale (HADS))، (Global symptom evaluation (GSE)) و (Edmanton symptom assessment system (ESAS)) جهت ارزیابی شدت خستگی استفاده شد و فاکتورهای مختلف سنجیده شد. از تعداد ۳۰ نفربیمار، تعداد ۲۴ نفر مطالعه را به پایان رساندند و ارزشیابی شدند که ۲۱ نفر در روز ۱۵مطالعه، به اندازه ۳ نمره در شاخص‌های درج شده در پرسشنامه کیفیت زندگی FACIT_F بهبود یافته بودند. میانگین احساس خوب بودن (ESAS) نیز از ۳/۵ به ۴/۶۷ ارتقا پیدا کرد و اشتهای بیماران نیز در این روند بهبودی یافت. همچنین مطابق پرسشنامه GSE، میزان خستگی نیز ۵ درجه بهبود پیدا کرد و در نهایت طی این مطالعه به این نتیجه رسیدند که مصرف دوزهای ۸۰۰ میلی گرم در روز از پاناکس جین سینگ دوزی قابل تحمل و ایمن برای بیماران سرطانی است و

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

جدول ۱. تاثیرات درمانی جین سینگ بر اختلالات نعوظی بیماران مبتلا به سرطان پروستات

مطالعه، سال، کشور	نوع مداخله	دسته بندی بیماران (تعداد،سن،وضعیت)	مداخله	مدت مداخله	پرسشنامه کیفیت زندگی	عارضه جانبی	توضیحات
Choi et al، ۱۹۹۵ (۵۱)، انگستان	RCT	۹۰ بیمار در ۳گروه ۳۰ نفره	۳۰ نفرجینسینگ قرمز کره‌ای ۳۰ نفر پلاسبو ۳۰ نفر ترازودون	۸ هفته	IIEF	گزارش نشد.	همه شاخص‌های پرسشنامه در گروه مداخله بهبود پیدا کردند.
Choi YD et al، ۲۰۱۳ (۵۲)، کره جنوبی	RCT دوسویه کور، موازی، پلاسبو کنترل	۱۱۹ بیمار در رنج سنی ۲۰-۷۰ سال با اختلال نعوظ خفیف تا متوسط	۵۹ نفر ۳۵۰میلی گرم ۴بار درروز جینسینگ کره ای و ۵۹ نفر پلاسبو و۱ نفر مطالعه را کامل نکرد .	۸ هفته	IIEF, PEDT	سردرد، بیخوابی، مشکلات گوارشی و یبوست به ندرت دیده شد.	در گروه مداخله شاخص‌های هر دو پرسشنامه بهبود پیدا کردند
Tae-Hwan Kim et al.، ۲۰۰۹، (۵۳)، کره جنوبی	RCT دوسویه کور، موازی، پلاسبو کنترل	۱۴۳ بیمار با اختلال نعوظ که امتیاز IIEF آن ها کمتر ۵۱ بود	۷۵ نفر ۱۰۰۰ میلی گرم دوبار در روزجینسینگ و۶۸ نفر پلاسبو دریافت کردند	۸ هفته	IIEF	گزارش نشد.	در گروه مداخله همه شاخص-ها بهبود پیدا کردند.
Enrico de Andrade et al.، ۲۰۰۷ (۵۴)، برزیل	RCT دوسویه کور، موازی، پلاسبو کنترل	۶۰ بیمار	۳۰نفر ۱۰۰۰ میلی گرم جینسینگ ۳بار در روز و ۳۰ نفر پلاسبو دریافت کردند	۱۲ هفته	IIEF_5	گزارش نشد.	میزان تستسترون، پرولاکتین و کلسترول در پایان مطالعه تغییر چشمگیری نداشت. در گروه مداخله شاخص های ۲ـ۳ـ۴ـ۵ بهبود پیدا کردند.
Bumsik Hong et al.، ۲۰۰۲ (۵۵)، ایالات متحده امریکا	RCT دوسویه کور، متقاطع، پلاسبو کنترل	۴۵ بیمار با میانگین سنی ۵۴ سال	۹۰۰ میلی گرم جینسینگ قرمز کره ای سه بار درروز.	۸ هفته درمان ـ ۲هفته wash out	IIEF_5	گزارش نشد	در گروه مداخله شاخص‌های ۳ـ۴ بهبود پیدا کردند.

IIEF: International index of erection function; PEDT: Premature ejaculation diagnostic tools

ظاهرا عارضه جانبی خاصی را به وجود نمی‌آورد، ضمن اینکه همراه با کاهش میزان خستگی مرتبط با سرطان در این بیماران و علایم دیگر مثل درد، اشتها و به طور کلی کیفیت زندگی بهبود پیدا می‌کند (۵۶، ۵۵).

همین محققین در یک مطالعه دوسوکور بعدی به بررسی اثر پاناکس جین سینگ بر خستگی مرتبط با سرطان پروستات پرداختند. اما این بار ۱۲۷ نفر وارد مطالعه شدند و از این تعداد ۱۱۲ نفر مطالعه را به اتمام رساندند. از این ۱۱۲ نفر ۵۶ نفر در گروه مداخله و ۵۶ نفر در گروه پلاسبو قرار داشتند و گروه مداخله، جین سینگ پاناکس با دوز ۴۰۰ میلی گرم دو بار در روز(نصف دوز قبلی)را دریافت کردند. در این مطالعه از پرسشنامه های FACIT_F، ESAS، HADS و 6MWT (Six-minute walk test) استفاده شد و در انتها این نتیجه به دست آمد که اگرچه استفاده از جین سینگ آسیایی با دوز ۴۰۰ میلی گرم دوبار در روز به مدت ۴ هفته باعث بهبودی در خستگی مرتبط با سرطان می‌شود، ولی تفاوت چندانی با پلاسبو ندارد (۵۷).

در یک مطالعه دوسوکور دیگر، بر روی ۳۶۴ نفر به مدت ۸ هفته از جین سینگ امریکایی با دوز ۲۰۰۰ میلی گرم استفاده شد که پس از غربالگری نهایی تعداد ۲۶۱ نفر مطالعه را کامل کردند. از این تعداد ۱۳۳ نفر در گروه مداخله و ۱۲۸ در گروه پلاسبو قرار داشتند. در این مطالعه از پرسشنامه MFSI_SF (Multidimensional fatigue symptom inventory-short form) استفاده شد. پس از بررسی پرسشنامه MFSI_SF در هفته‌های ۰ ، ۴ و ۸ این نتیجه به دست آمد که مصرف روزانه ۲۰۰۰ میلی گرم جین سینگ آمریکایی نیز تاثیر مثبتی بر روی خستگی مرتبط با سرطان می‌گذارد (۵۸).

در یک مطالعه دوسوکور برروی ۲۹۰ نفر، دوزهای ۷۵۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ میلی گرم از جین سینگ آمریکایی به مدت ۸ هفته بررسی شد و اثر آنها با جین سینگ پاناکس مقایسه شد. در این

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

جدول ۲. تاثیر کلینیکی جین سینگ بر خستگی ناشی از سرطان

مطالعه، سال، کشور	نوع مداخله	دسته بندی بیماران (تعداد، سن، وضعیت)	مداخله	مدت مداخله	پرسشنامه	عارضه جانبی	توضیحات
Yennurajalingam S, et al ۲۰۱۷ (۵۶)، تگزاس	RCT دوسویه نگر کور، پلاسبو کنترل	۱۲۷ بیمار با CRF ≥4/10بر اساس ESAS ۱۱۲ نفرمطالعه را کامل کردند در ۲گروه ۵۶ نفره	۴۰۰ میلی گرم پاناکس جینسینگ ۲بار در روز	۲۸ روز	FACIT_F	گزارش نشد.	در روزهای ۱۵ و ۲۹ تفاوت معنی‌داری بین ۲ گروه مداخله و پلاسبو مشاهده نشد، ولی هر ۲ گروه نسبت به وضعیت پایه بهبودی معنی‌داری داشتند.
Yennurajalingam S, et al ۲۰۱۵ (۵۷)، تگزاس	برچسب باز (Open label)	۳۰ بیمار با CRF ≥4/10بر اساس ESAS با میانگین سنی ۵۸ سال	۸۰۰ میلی گرم پاناکس جسینگ در روز	۲۸ روز	FACIT_F ESAS HADS GSE	گزارش نشد.	خستگی مرتبط با سرطان و همچنین کیفیت زندگی و اشتها و خواب شبانه نسبت به وضعیت پایه بهبود معنی‌داری داشت.
Lee N, et al. ۲۰۱۶، (۲۱)، کره	RCT دوسویه نگر کور، پلاسبو کنترل	۵۲ فرد سالم با VAFS>30 با سن ۵۵ـ۸۰ سال	۲۰۰۰ میلی گرم در روز EMGE	۲۸ روز	VAFS rPFS SF_36	عارضه جانبی خاصی مشاهده نشد.	در VAFS پس از پایان هفته چهارم بهبودی معنی‌داری ایجاد شد، ولی در rPFS و SF_36 تفاوت معنی‌داری ایجاد نشد.
Barton DL, et al. ۲۰۱۳(۵۸)، روچستر امریکا	RCT دوسویه نگر کور، پلاسبو کنترل	۳۶۴ فرد بالغ با CRF ≥4/10 که ۲۶۱ نفر مطالعه را کامل کردند که از این تعداد ۱۳۳ نفر در گروه مداخله و ۱۲۸ در گروه پلاسبو	۲۰۰۰ میلی گرم در روز جینسینگ آمریکایی	۸ هفته	MFSI_SF	تفاوتی در عارضه جانبی بین ۲گروه مشاهده نشد.	در پایان هفته‌های ۴ و۸ پرسشنامه‌ها بررسی شد و مشاهده شد که مصرف روزانه ۲۰۰۰ میلی گرم جینسینگ بر روی CRF تاثیر مثبتی دارد.
Barton DL, et al. ۲۰۱۰ (۵۹)، روچستر امریکا	RCT دوسویه نگر کور، پلاسبو کنترل	۲۹۰ نفر وارد مطالعه شدند .از این تعداد ۱۷۵ نفر مطالعه را کامل کردند و در هر گروه ۳۹ـ۴۸ نفر بودند .	دوز های ۷۵۰ـ۱۰۰۰ ـ ۲۰۰۰ میلی گرم در روز	۸ هفته	PSQI BFI SF_36	بر اساس PSQI گروه پلاسبو خواب بهتری داشتند.	در پایان مطالعه با توجه به دوزهای SF_36 دوزهای ۱۰۰۰ـ۲۰۰۰ میلی‌گرم برای رفع خستگی اثر قابل توجهی داشت.

FACIT_F: Functional assessment of chronic illness therapy; ESAS: Edmanton symptom assessment system; HADS: Hospital anxiety and depression scale; GSE: Global symptom evaluation; VAFS: visual analog fatigue scale; rPFS: revised piper fatigue scale; SF_36: 36-item short form survey; MFSI_SF: Multidimensional Fatigue Syndrome Inventory- Short Form; PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index; BFI: Brief fatigue inventory

مطالعه از پرسشنامه‌های BFI- SF36 (Brief fatigue inventory) و PSQI (Pittsburgh sleep quality index) استفاده شد و نتایج در هفته‌های ۰ ، ۴ و ۸ گزارش شد. از این ۲۹۰ نفر، تعداد ۱۷۵ نفر مطالعه را به اتمام رساندند و در هر گروه هم تعداد ۳۹الی ۴۸ نفر وجود داشتند. در پایان مطالعه با توجه به SF36، دوزهای ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ میلی گرم از جین سینگ برای رفع خستگی اثر قابل توجهی داشت ولی در PSQI، باعث بهبود خواب نشد و گروه پلاسبو خواب بهتری داشتند، اما در این مطالعه عارضه جانبی خاصی نیز در گروه ها دیده نشد (۵۹).

در ۴ کارآزمایی بالینی مختلف که بر روی ۵۷۲ بیمار به مدت ۸ـ۴ هفته انجام شد، ۲۰۰۰ـ۸۰۰ میلی گرم از جین سینگ آسیایی یا آمریکایی به افراد تجویز شد و اثرات آن بر روی خستگی مرتبط با سرطان با پلاسبو مقایسه شد (جدول ۲). در این مطالعات از پرسشنامه‌های ESAS، FACIT_F، GSE، HADS، SF_36، 6MWT و BFI استفاده شد و به نظر رسید که استفاده از هردو گونه جین سینگ در خستگی مرتبط با سرطان مفید باشد و عارضه جانبی خاصی را به وجود نیاورد.

نکته حائز اهمیت در کلیه این مطالعات احتمال وقوع تداخلات احتمالی مکمل جین سینگ چه از نوع آمریکایی و چه از نوع آسیایی با داروهای آنتی‌پلاکت و آنتی‌کواگولانت، ضد التهاب-های غیراستروییدی، سالیسیلات‌ها و داروهای ترومبولایتیک بود که در صورت مصرف همزمان باعث افزایش اثر این داروها و عوارض سمی خطرناک می‌شود (۶۰، ۶۱). به طور کلی مصرف مکمل خوراکی جین سینگ به دلیل اثرات شبه

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

هورمونی به مدت بیش از شش ماه آن توصیه نمی‌شود و ضرورت و ایمنی مصرف آن در دوره‌های طولانی‌تر نیازمند انجام تحقیقات بیشتری در این زمینه است. از جمله عوارض مهمی که مصرف مکمل خوراکی جین سینگ می‌تواند ایجاد کند، بی‌خوابی، درد سینه، افزایش ضربان قلب، سردرد، افزایش یا کاهش فشار خون (وابسته به دوز)، از دست رفتن اشتها و اسهال است (۶۸-۶۲).

نتیجه گیری

یکی از موضوعات مهم در رابطه با افراد مبتلا به سرطان پروستات موضوع کیفیت زندگی آنها است. در این افراد هم بیماری سرطان و هم درمان‌های مرسوم مطابق با آنچه در این مقاله تشریح شد، عوارضی را به وجود می‌آورند که بعضی از این عوارض پس از اتمام درمان از بین می‌روند و بعضی دیگر تا مدت‌ها و حتی تا آخر عمر با فرد باقی می‌مانند، اما به هرحال استمرار این عوارض که مهم‌ترین آنها اختلالات نعوظی است باعث می‌شوند تا شاخص‌های کیفیت زندگی در این افراد به میزان قابل توجهی کاهش یابند. آنچه در این مقاله مطالعه شد خلاصه‌ای بود در مورد اثر بخشی جین سینگ خوراکی و مستندات موجود به عنوان یکی از ترکیبات تسهیل کننده زندگی بیماران مبتلا به سرطان پروستات که با توجه به نتایج کیفی مشروحه این نتیجه به دست آمد که استفاده از جین سینگ در بیمارانی که دارای سرطان پروستات هستند می‌تواند باعث بهبود اختلالات نعوظی، کاهش میزان خستگی مرتبط با سرطان‌ها و در نهایت باعث بهبود شاخص‌های کیفیت زندگی این افراد شود. اما باید به دوره درمان، تداخلات و عوارض احتمالی آن نیز توجه لازم مبذول داشت. همان طور که ذکر شد Rg3 یکی از جینسینوسایدهای موجود در جین سینگ با کارآیی درمانی بالاست که در ترکیب با داروی Docetaxel می‌تواند اثرات درمانی آن را تشدید کند و این اثر از طریق اثر بخشی بر کاهش فاکتور NF_kB (Nuclear factor-kB)، کاهش مقاومت دارویی به این داروی شیمی درمانی و اثرات سینرژیسم با جین سینگ می‌تواند بروز کند (۶۲). لذا به نظر می‌رسد طراحی مطالعات کلینیکی مناسب به منظور ارزیابی هم زمان دوز مطلوب جین سینگ خوراکی در رژیم شیمی درمان با Decetaxel به منظور ارزیابی همزمان میزان اثربخشی دارو کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پروستات در آینده بتواند ارزشمند و راهگشا باشد.

REFERENCES

1. Pakzad R, Rafiemanesh H, Ghoncheh M, Sarmad A, Salehiniya H, Hosseini S, et al. Prostate Cancer in Iran: Trends in Incidence and Morphological and Epidemiological Characteristics. Asian Pac J Cancer Prev 2016;17:839-43.

2. Bidgoli SA, Jabari N, Zavarhei MD. Prostate-specific antigen levels in relation to background factors: are there links to endocrine disrupting chemicals and AhR expression? Asian Pac J Cancer Prev 2014;15:6121-5.

3. Ha Chung B, Horie S, Chiong E. The incidence, mortality and risk factors of prostate cancer in Asian men. Prostate Int 2019 ;7:1-8.

4. Hassanipour S, Fathalipour M, Salehiniya H. The incidence of prostate cancer in Iran: a systematic review and meta-analysis. Prostate Int 2018;6:41-45.

5. Perdana NR, Mochtar CA, Umbas R, Hamid AR. The Risk Factors of Prostate Cancer and Its Prevention: A Literature Review. Acta Med Indones 2016; 48: 228-238.

6. Pernar CH, Ebot EM, Wilson KM, Mucci LA. The Epidemiology of Prostate Cancer. Cold Spring Harb Perspect Med 2018;8:030361.

7. Perez-Cornago A, Key TJ, Allen NE, Fensom GK, Bradbury KE, Martin RM, et al. Prospective investigation of risk factors for prostate cancer in the UK Biobank cohort study. Br J Cancer 2017;1710:1562-1571.

8. Peisch SF, Van Blarigan EL, Chan JM, Stampfer MJ, Kenfield SA. Prostate cancer progression and mortality: a review of diet and lifestyle factors. World J Urol 2017; 35:867-874.

9. Ha Chung B, Horie S, Chiong E. The incidence, mortality, and risk factors of prostate cancer in Asian men. Prostate Int. 2019;7:1-8.

10. Eton DT, Lepore SJ.Prostate cancer and health & related quality of life: a review of the literature. Psycho-Oncology J 2002; 11: 307-26.

11. Stattin P, Holmberg E, Johansson JE, Holmberg L, Adolfsson J, Hugosson J; National Prostate Cancer Register (NPCR) of Sweden. Outcomes in localized prostate cancer: National Prostate Cancer Register of Sweden follow-up study. J Natl Cancer Inst 2010; 102:950-8.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

12. Adamowicz K. Assessment of quality of life in advanced, metastatic prostate cancer: an overview of randomized phase III trials. Qual Life Res 2017; 26: 813-822.

13. Harrington CB, Hansen JA, Moskowitz M, Todd BL, Feuerstein M.IT'S not over when it's over: long-term symptoms in cancer survivors— a systematic review. Int J Psychiatr Med 2010;40: 163-81.

14. Levine, Benjamin A. Sherer and Laurence A. Current management of erectile dysfunction in prostate cancer survivors. Curr Opin Urol 2014;24: 401-6.

15. Helgason AR, Adolfsson J, Dickman P, Fredrikson M, Arver S, Steineck G. Waning sexual function-the most important disease-specific distress for patients with prostate cancer. Br J Cancer 1996;73:1417-21.

16. Sherer BA, Levine LA. Current management of erectile dysfunction in prostate cancer survivors. Curr Opin Urol 2014;24:401-6.

17. Bella AJ, Shamloul R. Traditional Plant Aphrodisiacs and Male Sexual Dysfunction. Phytotherapy Research 2014; 28: 831-5.

18. Penson DF. The effect of erectile dysfunction on quality of life following treatment for localized prostate cancer. Rev Urol 2001;3:113.

19. Neijenhuijs KI, Holtmaat K, Aaronson NK, Holzner B, Terwee CB, Cuijpers P, et al. The International Index of Erectile Function (IIEF)—A Systematic Review of Measurement Properties. J Sex Med 2019;16:1078-1091.

20. Serefoglu EC, Yaman O, Cayan S, Asci R, Orhan I, Usta MF, et al. The comparison of premature ejaculation assessment questionnaires and their sensitivity for the four premature ejaculation syndromes: results from the Turkish society of andrology sexual health survey. J Sex Med 2011;8:1177-85.

21. Lee N, Lee SH, Yoo HR, Yoo HS. Anti-fatigue effects of enzyme-modified ginseng extract: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Altern Complement Med 2016;22:859-864.

22. Adamowicz K. Assessment of quality of life in advanced, metastatic prostate cancer: an overview of randomized phase III trials. Qual Life Res 2017;26:813-822.

23. Koike H, Kohjimoto Y, Iba A, Kikkawa K, Yamashita S, Iguchi T, et al. Hara I Health-related quality of life after robot-assisted radical prostatectomy compared with laparoscopic radical prostatectomy. J Robot Surg 2017;11:325-331.

24. Orakwe DE, Tijani KH, Jeje EA, Ogunjimi MA, Rufus WO, Alabi TO. Bilateral subcapsular orchiectomy versus bilateral total orchiectomy: Comparison of the quality of life post-orchiectomy. Niger Postgrad Med J 2018;25:43-47.

25. Ervandian M, Høyer M, Petersen SE, Sengeløv L, Hansen S, Kempel MM, et al. Late urinary morbidity and quality of life after radical prostatectomy and salvage radiotherapy for prostate cancer. Scand J Urol 2017; 51:457-463.

26. Gaither TW, Awad MA, Osterberg EC, Murphy GP, Allen IE, Chang A, et al. The Natural History of Erectile Dysfunction After Prostatic Radiotherapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Sex Med 2017; 14:1071-1078.

27. D'Avino V, Palma G, Liuzzi R, Conson M, Doria F, Salvatore M, et al. Prediction of gastrointestinal toxicity after external beam radiotherapy for localized prostate cancer. Radiat Oncol 2015;8:80.

28. Penson DF, Litwin MS.Quality of life after treatment for prostate cancer. Current Prostate Reports 2003;1: 55-65.

29. Donovan JL, Hamdy FC, Lane JA, Mason M, Metcalfe C, Walsh E, et al. Patient-reported outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for prostate cancer. N Engl J Med 2016;375:1425-1437.

30. Rebillard X, Soulié M, Chartier Kastler E, Davin JL, Mignard JP, Moreau JL, et al. Association Francaise d'Urologie. High□intensity focused ultrasound in prostate cancer; a systematic literature review of the French Association of Urology. BJU Int 2008;101:1205-13.

31. Ward JF, Jones JS. Focal cryotherapy for localized prostate cancer: a report from the national Cryo On-Line Database (COLD) Registry. BJU Int 2012;109:1648-54.

32. Liu JM, Yu CP, Chuang HC, Wu CT, Hsu RJ. Androgen Deprivation Therapy for Prostate Cancer and the Risk of Autoimmune Diseases. Prostate Cancer Prostatic Dis 2019;22:475-482.

33. Cancer.Net Editorial Board. Prostate Cancer: Types of Treatment. Available from: https://www.cancer.net/cancer-types/prostate-cancer/types-treatment.

34. Baker J, Ajani J, Scotté F, Winther D, Martin M, Aapro MS, et al. Docetaxel-related side effects and their management. Eur J Oncol Nurs 2009;13:49-59.

35. Cui Y, Shu XO, Gao YT, Cai H, Tao MH, Zheng W. Association of Ginseng Use with Survival and Quality of Life among Breast Cancer Patients. Am J Epidemiol 2006;163:645-53.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]

[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

36. AScholey A, Ossoukhova A, Owen L, Ibarra A, Pipingas A, He K, et al .Effects of American ginseng (Panax quinquefolius) on neurocognitive function: an acute, randomised, double-blind, placebo-controlled. Psychopharmacology (Berl) 2010; 212:345-56.

37. ourmohamadi K, Ahmadzadeh A, Latifi M. Investigating the Effects of Oral Ginseng on the Cancer-Related Fatigue and Quality of Life in Patients with Non-Metastatic Cancer. Int J Hematol Oncol Stem Cell Res 2018;12;313-317.

38. Kim JH, Park CY, Lee SJ. Effects of Sun Ginseng on subjective quality of life in cancer patients: a double-blind, placebo-controlled pilot trial. J Clin Pharm Ther 2006;31:331-4.

39. Kim HS, Kim MK, Lee M, Kwon BS, Suh DH, Song YS. Effect of Red Ginseng on Genotoxicity and Health-Related Quality of Life after Adjuvant Chemotherapy in Patients with Epithelial Ovarian Cancer: A Randomized, Double Blind, Placebo-Controlled Trial. Nutrients 2017;9:772.

40. Zhong Y, Wang XQ, Liu H, Liu J, hou W, Lin H S. A multicenter, large-sample, randomized clinical trial on improving the median survival time of advanced non-small cell lung cancer by combination of Ginseng Rg3 and chemotherapy. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi 2018;40:295-299.

41. Daugherty M, Chelluri R, Bratslavsky G, Byler T. Are we underestimating the rates of incontinence after prostate cancer treatment? Results from NHANES. Int Urol Nephrol 2017;49:1715-1721.

42. Sherer BA, Levine LA. Current management of erectile dysfunction in prostate cancer survivors. Curr Opin Urol 2014;24:401-6.

43. Yun TK, Zheng S, Choi SY, Cai SR, Lee YS, Liu XY, et al. Non-organ-specific preventive effect of long-term administration of Korean red ginseng extract on incidence of human cancers. J Med Food 2010;13:489-94.

44. Nanao-Hamai M, Son BK, Komuro A, Asari Y, Hashizume T, Takayama KI, et al. Ginsenoside Rb1 inhibits vascular calcification as a selective androgen receptor modulator. Eur J Pharmacol 2019;859:172546.

45. Borrelli F, Colalto C, Delfino DV, Iriti M, Izzo AA. Herbal Dietary Supplements for Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. Drugs 2018;78:643-673.

46. Choi YD, Park CW, Jang J, Kim SH, Jeon HY, Kim WG, et al. Effects of Korean ginseng berry extract on sexual function in men with erectile dysfunction: a multicenter, placebo-controlled, double-blind clinical study. 2 Int J Impot Res 2013;25:45-50.

47. Tamler R, Mechanick JI. Dietary supplements and nutraceuticals in the management of andrologic disorders. Endocrinol Metab Clin North Am 2007; 36:533-52.

48. Lee JK, Tan RB, Chung E. Erectile dysfunction treatment and traditional medicine—can East and West medicine coexist? Transl Androl Urol 2017;6:91-100.

49. Kim SK, GyuKo I, Park HJ, Chung JH, Cho KB, Kwon OY, et al. Effects of Panax ginseng on the nerve growth factor expression in testosterone induced benign prostatic hyperplasia. Saudi J Biol Sci 2018;25:66-70.

50. Kim SK, Chung JH, Lee BC, Lee SW, Lee KH, Kim YO. Influence of Panax ginseng on Alpha-Adrenergic Receptor of Benign Prostatic Hyperplasia. Int Neurourol J 2014; 18: 179-86.

51. Choi HK, Seong DH, Rha K. Clinical efficacy of Korean red ginseng for erectile dysfunction. Int J Impot Res 1995;7:181-6.

52. Choi YD, Park CW, Jang J, Kim SH, Jeon HY, Kim WG, et al. Effects of Korean ginseng berry extract on sexual function in men with erectile dysfunction: a multicenter, placebo-controlled, double-blind clinical study. Int J Impot Res 2013;25:45-50.

53. Kim TH, Jeon SH, Hahn EJ, Paek KY, Park JK, Youn NY, et al. Effects of tissue-cultured mountain ginseng (Panax ginseng CA Meyer) extract on male patients with erectile dysfunction. Asian J Androl 2009;11:356-61.

54. De Andrade E, De Mesquita AA, de Almeida Claro J, De Andrade PM, Ortiz V, Paranhos M, et al. Study of the efficacy of Korean Red Ginseng in the treatment of erectile dysfunction. Asian J Androl 2007;9:241-4

55. Hong B, Ji YH, Hong JH, Nam KY, Ahn TY.A double-blind crossover study evaluating the efficacy of Korean red ginseng in patients with erectile dysfunction: a preliminary report. J Urol 2002;168:2070-3.

56. Yennurajalingam S, Reddy A, Tannir NM, Chisholm GB, Lee RT, Lopez G, et al. High-Dose Asian Ginseng (Panax Ginseng) for Cancer-Related Fatigue: A Preliminary Report.Integr Cancer Ther 2015;14:419-27.

57. Yennurajalingam S, Tannir NM, Williams JL, Lu Z, Hess KR, Frisbee-Hume S, et al. A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial of Panax Ginseng for Cancer-Related Fatigue in Patients with Advanced Cancer. J Natl Compr Canc Netw 2017;15:1111-1120.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]
[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]

58. Barton DL, Liu H, Dakhil SR, Linquist B, Sloan JA, Nichols CR, et al. Wisconsin Ginseng (Panax quinquefolius) to improve cancer-related Fatigue: A randomized, Double-Blind trial, N07c2. J Natl Cancer Inst 2013 ;105:1230-8.

59. Barton DL, Soori GS, Bauer BA, Sloan JA, Johnson PA, Figueras C, et al. Pilot study of Panax quinquefolius (American ginseng) to improve cancer-related fatigue: a randomized, double-blind, dose-finding evaluation: NCCTG trial N03CA. Support Care Cancer 2010;18:179-87.

61. Lee N, Lee SH, Yoo HR, Yoo HS. Anti-fatigue effects of enzyme-modified ginseng extract: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Altern Complement Med 2016;22:859-864.

62. Kim SM, Lee SY, Cho JS, Son SM, Choi SS, Yun YP, et al. Combination of Ginsenoside Rg3 With Docetaxel Enhances the Susceptibility of Prostate Cancer Cells via Inhibition of NF-kappaB. Eur J Pharmacol 2010;631:1-9.

63. Chen S, Wang Z, HuangY, O'Barr S A., Wong R A., YeungS,et al. Ginseng and anticancer drug combination to improve cancer chemotherapy: a critical review. Evid Based Complement Alternat Med 2014;2014:168940.

64. YUNa, TAIK-KOO. Asian Studies on Cancer Chemoprevention. Ann N Y Acad Sci 1999;889:157-92.

65. Wong AS, Che CM, Leung KW. Recent advances in ginseng as cancer therapeutics: a functional and mechanistic overview. Nat Prod Rep 2015; 32:256-72.

66. Kim JH, Park CY, Lee SJ. Effects of Sun Ginseng on Subjective Quality of Life in Cancer Patients: A Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Trial. J Clin Pharm Ther 2006;31:331-4.

67. Khera M, Goldstein I. Erectile dysfunction. BMJ Clin Evid 2011;2011:1803.

68. Figueiredo J C , Grau M V, Haile R W, Sandler RS, Summers RW, Bresalier RS, et al. Folic acid and risk of prostate cancer: results from a randomized clinical trial. J Natl Cancer Inst 2009;101:432-5.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.10235922.1400.31.1.12.0]

[DOI: 10.52547/iau.31.1.14]