

ارتباط استرس و سرطان: مرور نظام‌مند متون پژوهشی

The Association between Stress and Cancer: A Systematic Review of Research Literature

Negin Dorri

Ph.D. Student, Health Psychology, University of Tehran Kish International Campus

Dr. Reza Pourhosein *

Associate Professor of Psychology,
 University of Tehran
prhosein@ut.ac.ir

نگین دری

دانشجوی دکتری روان‌شناسی سلامت، پردیس بین‌الملل کیش، دانشگاه

تهران

دکتر رضا پورحسین (نویسنده مسئول)

دانشیار گروه روان‌شناسی دانشگاه تهران

Abstract

Cancer diagnosis and side effects of treatment are stressful experiences for the patients. Moreover, as one of the unresolved issues, the results of studies on the association between psychological stress and cancer incidence rates have conflicting results. The present study was aimed to investigate the association between stress and cancer in previous studies. The current study has used systematic research tools in electronic databases of national and international research-scientific journals to systematically review studies and search for the research history through using the keywords "Stress" and "Cancer" from 2016 to 2019. Results have been reported qualitatively. The review first started by going through all summaries and the full text of the previous articles, followed by irrelevant omission papers, and the final analysis was performed on ten articles. Since stress in the reviewed papers had been investigated by different scales, there was no sufficient homogeneity in these studies to combine the data; hence, they were just reported. Among these studies, there was a significant association between mental stress and the onset of pain and recurrence of cancer in seven studies, and there was no association in the other three. Given the findings of the present paper review, it appears necessary to adopt appropriate methods for identifying risk factors, prevention, treatment, and stress management on the patients. Most studies have shown an association between stress and the incidence and recurrence of cancer. Nevertheless, prospective analytical studies with controlling the intervention variables are required to clarify this association.

Keywords: Cancer, Stress, Systematic Review

چکیده

تشخیص و عوارض ناشی از درمان سرطان، تجربه استرس‌زایی برای بیماران مبتلا به سرطان است. نتایج مطالعات در مورد ارتباط بین استرس و میزان ابتلا به سرطان به عنوان یکی از مسائل حل نشده دارای نتایج ضد و نقیضی است. مطالعه حاضر باهدف بررسی ارتباط استرس و سرطان در مطالعات گذشته و مبتنی بر مرور نظام‌مند انجام شد. این مطالعه با استفاده از ابزارهای جستجو در پایگاه‌های الکترونیکی مجلات معتبر علمی - پژوهشی داخلی و بین‌المللی به بررسی نظام‌مند مطالعات انجام شده و جستجوی سابقه پژوهشی با استفاده از کلمات کلیدی فارسی "استرس" و "سرطان" و کلمات کلیدی انگلیسی "Stress" و "Cancer" از سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ (۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹) صورت گرفت. گردآوری مطالب در طی چند مرحله بررسی، خلاصه متن اصلی مقالات و حذف موارد غیر مرتبط، در نهایت تحلیل نهایی بر روی ۱۰ مقاله انجام گرفت. نتایج به صورت کیفی گزارش شد. از آنجایی که استرس در مقالات بررسی شده توسط مقیاس‌های مختلف بررسی شده بودند در این مطالعات همگونی لازم برای ترکیب کردن داده‌ها وجود نداشت، لذا تنها گزارش شدند. از بین این مطالعات، در ۷ مطالعه ارتباط معناداری بین استرس روانی، آغاز و عود بیماری سرطان وجود داشت و در ۳ مطالعه دیگر ارتباطی وجود نداشت. با توجه به یافته‌های مطالعه مروری حاضر، اتخاذ روش‌های مناسب جهت شناسایی عوامل خطر، پیشگیری، درمان و مدیریت استرس در این بیماران ضروری به نظر می‌رسد. در اکثر مطالعات بین استرس، میزان ابتلا و عود بیماری سرطان ارتباط وجود دارد. هرچند نیاز به مطالعات تحلیلی آینده‌نگر با کنترل متغیرهای مداخله‌گر جهت مشخص‌تر شدن این رابطه لازم است.

کلیدواژه‌ها: سرطان، استرس، مرور نظام‌مند.

ویرایش نهایی: اسفند ۹۸

پذیرش: اسفند ۹۸

دریافت: بهمن ۹۸

نوع مقاله: مروری سیستماتیک

مقدمه

بیماری‌های بدخیم یکی از مهم‌ترین علل مرگ در جوامع توسعه یافته به شمار می‌روند. این نوع بیماری‌ها در سال‌های آتی با روند رو به رشد شدیدی در تمام دنیا به ویژه در کشورهای در حال توسعه همراه خواهند بود (صادقی، خانجانی، هاشمی و موقری‌پور، ۱۳۹۳).

سرطان یکی از جدی‌ترین بیماری‌های مزمن و از عوامل تهدیدکننده سلامت جامعه به شمار می‌رود (طاهری، آقامحمدیان شعرباف و اصغری ابراهیم آباد، ۱۳۹۶). بیماری سرطان از جمله اختلال‌های مزمنی است که به شدت روی سلامت و در نتیجه کیفیت زندگی افراد تأثیرگذار است (مولایی، آهنگرزاده رضایی و خلخالی، ۱۳۹۶). تا کنون بیش از ۱۰۰ نوع سرطان شناسایی شده است و این سرطان‌ها در هر قسمتی از بدن می‌تواند تظاهر پیدا کنند. قبل از سرطانی شدن سلول‌ها تعدادی اشتباه در کدهای ژنتیکی^۱ رخ می‌دهد که این اشتباهات را نقص یا جهش ژنتیکی می‌نامند. بیش‌تر این جهش‌های ژنی به دلیل مواجهه با مواد سرطان‌زا یا اشتباهات سلول‌ها در زمان کپی کردن اطلاعات ژنتیکی، قبل از تقسیم سلولی، در طول زندگی رخ می‌دهند. بسیاری از این سلول‌ها توسط سیستم ایمنی بدن^۲ از بین می‌روند (متولی‌زاده اردکانی و شجاعی جشقانی، ۱۳۹۵).

بررسی‌ها حاکی از آن است که استرس‌های محیطی می‌تواند منجر به افزایش آسیب‌های اکسیداتیو و در نتیجه کوتاهی زودرس تلومرها^۳ شود. تلومرها مجموعه‌های نوکلئوپروتئینی ویژه‌ای هستند که از صدها تا هزارها توالی تکراری پشت سر هم TTAGGG تشکیل شده‌اند و در هر دو انتهای کروموزوم‌های خطی یوکاریوت‌ها قرار گرفته‌اند و از انتهای کروموزوم‌ها در برابر نوترکیبی و تجزیه حفاظت می‌کنند. مجموعه چند پروتئینی به نام Shelterin به توالی‌های TTAGGG متصل شده و باعث حفظ و نگهداری ساختار و طول تلومر می‌شود. تلومراز که آنزیمی ضروری برای حفظ طول تلومر در طی تقسیم سلولی است، در سلول‌های بدنی (سوماتیک) سرکوب شده است در حالی که در بسیاری از بافت‌های سرطانی در انسان فعال است (ولیان بروجنی و خردمند، ۱۳۹۲). فعالیت دوباره تلومراز معمول‌ترین وسیله سلول‌های سرطانی به منظور دستیابی به رشد ویژه خود بوده و فعال شدن معمولاً در اوایل شکل‌گیری تومور اتفاق می‌افتد (تومیتا و کولویی^۴، ۲۰۱۹).

میزان بروز سالیانه سرطان در جهان از ۱۴ میلیون نفر در سال ۲۰۱۲ میلادی به ۲۵ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید که بیش از ۷۰ درصد آن در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد (ریبی^۵ و همکاران، ۲۰۱۸). افزایش شیوع سرطان در سال‌های اخیر و تأثیر آن بر ابعاد مختلف سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی زندگی انسان‌ها باعث شده است که سرطان به عنوان مشکل عمده بهداشت قرن شناخته شود (استاگل^۶ و همکاران، ۲۰۱۵). سرطان‌ها، طیف وسیعی از بیماری‌هایی هستند که هر یک از آن‌ها سبب‌شناسی، برنامه درمانی و پیش‌آگهی خاص خود را دارند. شایع‌ترین و تأثیرگذارترین نوع سرطان در بین زنان از نظر عاطفی و روانی سرطان پستان^۷ است (آلمنی^۸ و همکاران، ۲۰۱۵). تقریباً ۱.۶۷ میلیون مورد جدید سرطان پستان تشخیص داده شده (۲۵٪ از تمام سرطان‌ها) و ۵۲۲۰۰۰ مرگ و میر در سال ۲۰۱۴ که در سراسر جهان رخ داده، ناشی از سرطان پستان است (کوهن^۹ و همکاران، ۲۰۱۴). شیوع آن با نرخ بقای ۵ ساله در بین زنان حدود ۸۰ تا ۹۵ درصد است (دوآرت، آگویار، فاریا و برناندو^{۱۰}، ۲۰۱۷) و حدود یک سوم کل سرطان‌های زنان را شامل می‌شود و علت اصلی مرگ در زنان سنین ۲۳ تا ۵۳ است (راوتالین^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین شایع‌ترین و کشنده‌ترین نوع سرطان در مردان سرطان پروستات^{۱۲} و سرطان ریه^{۱۳} هستند (مارکوویتز، اسچروت، آرتنز و پیترز^{۱۴}، ۲۰۱۵). امروزه تشخیص سرطان به عنوان یک بیماری کشنده محسوب نمی‌شود و به طور روز افزونی به عنوان یک بیماری قابل درمان شناخته می‌شود (گارلیک، وال، کوروین و کوپمن^{۱۵}، ۲۰۱۱). با این وجود فرآیند تشخیص و درمان این بیماری بسیار استرس‌زا است (بوزگوا، جاروسوا و هاجنوا^{۱۶}، ۲۰۱۵). بحران‌های ناشی از سرطان

-
- 1 Genetic Code
 - 2 Genetic Mutation
 - 3 Immune System
 - 4 Telomere
 - 5 Tomita, & Collopy
 - 6 Ribi
 - 7 Stagl
 - 8 Breast Cancer
 - 9 Allemani
 - 10 Cohen
 - 11 Duarte, Aguiar, Faria, & Bernardo
 - 12 Rautalin
 - 13 Prostate Cancer
 - 14 Lung Cancer
 - 15 Markovitz, Schrooten, Arntz, & Peters
 - 16 Garlick, Wall, Corwin, & Koopman
 - 17 Bužgova, Jarošova, & Hajnova

موجب عدم تعادل و ناهماهنگی جسم و روان فرد مبتلا می‌شود که این حالت موجب افزایش حس ناامیدی و استرس شدید در بیمار می‌گردد (خطیبیان و شاکریان، ۱۳۹۳). بیماران مبتلا به سرطان اکثراً دچار آشفتگی روان‌شناختی، ستیز درونی و احساس درماندگی می‌گردند (کده، وندی ویل، ویجمار اسپوالتز و ویجسن^۱ ۲۰۱۳). به‌طوری‌که در این شرایط خاص، فرد مبتلا، احساس ناتوانی و بی‌علاقگی به زندگی را پیدا می‌کند، به شدت غیرفعال و ناتوان می‌شود و قدرت تطبیق با تغییر شرایط زندگی را از دست داده و از جریان طبیعی زندگی فاصله می‌گیرد و دائماً با شرایط استرس‌زا از جمله آزمایش‌های ماهانه مواجه می‌شوند (سیلوا، بتنکورت، موریرا و کانوارا^۲، ۲۰۱۱). مطالعات پیشین نشان می‌دهد که شرایط ذکر شده به شدت کیفیت زندگی این بیماران را تحت تأثیر قرار می‌دهد (براندو^۳ و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین مطالعات نشان می‌دهند تجربه اضطراب در زنان با سرطان پستان معمولاً با افزایش خستگی و کاهش سطوح کیفیت زندگی در ابعاد روانی، معنوی، سلامت و عملکردی همراه است (سیلوا، کرسپو^۴ و کانوارا، ۲۰۱۲)، چراکه سرطان، نگاه به زندگی را به عنوان فرآیندی منظم و مستمر به چالش می‌کشد. بیماری‌های مزمن^۵ همچون سرطان با تنیدگی ارتباط دارند و هر چه فرد بیشتر در معرض تنیدگی‌های ناشی از بیماری باشد عوارض منفی روان‌شناختی و فیزیولوژیکی در آن‌ها بیشتر خواهد بود که ممکن است اثرات مستقیمی بر دفاع‌های ایمنی بدن و خود تومور داشته باشد و منجر به رشد یا فراگستری تومور شود (بارسوتی سانتوس، فورد، داس سانتوس و ویرا^۶ ۲۰۱۴). فتیرگان^۷ و همکاران (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای مطرح ساختند که بیماران مبتلا به سرطان طیف وسیعی از مشکلات روان‌پزشکی همچون اضطراب، افسردگی، اختلالات سازگاری، بدکارکردی جنسی و اختلالات خواب را تجربه می‌کنند که در روند بهبودی در این بیماران اثرگذار است. مطالعات نشان داده‌اند که وجود سرطان و درمان‌هایی نظیر شیمی‌درمانی^۸ و رادیوتراپی^۹، منجر به آشفتگی‌های روان‌شناختی و رفتاری در بیماران مبتلا به سرطان می‌شود (زو، هو و مک کوی^{۱۰}، ۲۰۱۴). در مطالعه‌ای بیان گردید که ۱۰ تا ۲۵ درصد از بیماران مبتلا به سرطان پستان دارای استرس شدید می‌باشند (رحمان و همکاران، ۲۰۱۱). شیوع بالای اختلالات روان‌پزشکی در زنان مبتلا به سرطان پستان لزوم توجه بیشتر مسئولین بهداشت روانی را طلب می‌کند. در این بیماران عوارض جانبی درمان، موجب افزایش اختلالات هیجانی و کاهش چشمگیر کیفیت زندگی می‌گردد که لزوم شناسایی پیامدهای روان‌شناختی در بیماران مبتلا به سرطان پستان را دو چندان می‌کند (ایزجی، ایلگان، فیندیکلی، اوزمن^{۱۱} ۲۰۱۶).

در یک جمع بندی تعداد محدودی از مطالعات اپیدمیولوژیک در خصوص استرس در بیماران مبتلا به سرطان در ایران وجود دارد؛ بنابراین، با توجه به اهمیت بررسی رابطه استرس با بیماری سرطان و نقش آن در فرایند ایجاد و عود مجدد بیماری، این مطالعه به منظور مرور نظام‌مند مقالات مربوط به استرس و سرطان انجام شده تا با شناخت رابطه استرس در این بیماری، دست اندرکاران را در طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای در جهت پیشگیری و تعدیل اثرات منفی این پیامدها و به دنبال آن بهبود وضعیت روانی این بیماران یاری نماید. از این‌رو، مطالعه حاضر باهدف پاسخگویی به این سؤال انجام گرفت که آیا رابطه‌ای بین استرس، ایجاد و عود بیماری سرطان در مطالعات گذشته گزارش شده است؟

روش

مطالعه حاضر یک مرور توصیفی و با توجه به روش اجرا جزء مطالعات مرور نظام‌مند است. جستجوی پیشینه مطالعه‌ای با استفاده از پایگاه‌ها و درگاه‌های معتبر درون و برون مرزی الکترونیکی، از سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ (۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹) در رابطه با استرس و سرطان انجام شد. جستجوی مقالات با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی سرطان، استرس و در نمایه‌های بین‌المللی از واژگان *Stress* و *Cancer* استفاده گردید. معیار اصلی ورود مقالات به این مطالعه مروری، عبارت بودند از: مقالات فارسی و انگلیسی زبان چاپ شده در مجلات علمی

1 Kedde, van de Wiel, Weijmar Schultz, & Wijzen

2 Silva, Bettencourt, Moreira, & Canavarro

3 Brandão

4 Crespo

5 Chronic Disease

6 Barsotti Santos, Ford, dos Santos, & Vieira

7 Fatiregun

8 Chemotherapy

9 Radiation Therapy

10 Zou, Hu, & McCoy

11 İzci, İlgin, Fındıklı, & Özmen

- پژوهشی داخلی و خارج از کشور که متن کامل آن‌ها در دسترس بود و همچنین مقالات با طرح‌های پژوهشی، مروری نظام‌مند، مشاهده‌ای، توصیفی و کیفی مطالعات به صورت مقاله کامل از طریق درگاه‌های اینترنتی چاپ شده که قابل دسترس بودند؛ ابتدا عناوین تمام مقالات به دست آمده بررسی و پژوهش‌هایی که به بررسی میزان استرس پس از درمان موفق سرطان پرداخته بودند حذف گردید، سپس عناوین مقالات باقی مانده به دقت مورد مطالعه قرار گرفت و مقالات فاقد معیارهای ورود که شامل مقالاتی بودند که متن کامل آن‌ها وجود نداشت؛ پژوهش‌هایی که اطلاعات کافی در بر نداشتند، مطالعاتی دارای ضعف‌های روش‌شناختی از مطالعه حذف شدند و مقالاتی که به بیماری سرطان و استرس طی سال‌های ذکر شده پرداخته بودند وارد مطالعه شدند.

یافته‌ها

در این مطالعه از ۴۲ مقاله مروری به دست آمده، ۳۲ مقاله که از نظر عنوان باهدف پژوهش همخوان نبودند پس از بررسی اولیه از مطالعه حذف و تعداد ۱۰ مطالعه وارد مرحله دوم بررسی شده و وارد مطالعه مرور نظام‌مند شدند. خلاصه نتایج اصلی مطالعات در ادامه ارائه شده است. در مطالعه‌ای به بررسی رابطه استرس‌های زندگی و بیماری سرطان خون^۱ در دو جنس زن و مرد و در دو گروه سنی ۵۰-۳۰ سال پرداخته شده است. تحلیل نتایج نشان داد که میانگین نمرات رویدادهای استرس‌زا گروه مطالعه طی یک سال گذشته بیش از نمرات کنترل بوده و تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اختلاف قابل ملاحظه‌ای نیز بین میانگین نمرات زنان گروه مطالعه و کنترل وجود داشته که در گروه مطالعه بیشتر بوده. همچنین اختلاف قابل ملاحظه‌ای نیز بین میانگین نمرات مردان گروه مطالعه و کنترل وجود داشته که در گروه مطالعه بیشتر بوده است. در یک مطالعه درون گروهی معلوم شد که نسبت استرس زندگی مردان سالم نسبت به زنان سالم بیشتر بوده است. همچنین در مطالعه‌ای که بین زنان مبتلا به سرطان خون حاد و زنان با تشدید یا عود بیماری صورت گرفت میانگین مبتلایان به نوع تشدید یافته یا عود کرده بیماری بیش از گروه با شروع حاد بود. مقایسه مشابهی بر روی مردان مبتلا به سرطان خون نوع حاد و نوع تشدید یافته بیماری به عمل آمد که همانند مطالعه قبلی میانگین نمرات گروه با بیماری تشدید یافته افزایش معنی‌داری را در مقایسه با گروه حاد نشان داد. نتیجه این بررسی برای مردان و زنان به صورت زیر بوده است، در زنان اوج استرس در سنین ۳۵ و ۳۸ سالگی و در مردان اوج استرس در سنین ۳۴، ۳۷، ۳۸ و ۴۶ سالگی بوده است. یافته‌های فوق در مجموع نشان دادند که استرس‌های زندگی در عود بیماری سرطان خون تأثیر زیادی داشته و مقدار استرس در مردان بیشتر بوده و اوج استرس در دو گروه بین سنین ۴۶-۳۴ است (فوتوکیان و همکاران، ۲۰۰۸). در مطالعه‌ای ارتباط عوامل استرس‌زای زندگی با بروز سرطان در مراجعه‌کنندگان به بیمارستان انجام گرفت، نتایج نشان داد که میانگین نمرات رویدادهای استرس‌زای زندگی به عنوان عوامل مؤثر و خطرناک در بروز انواع سرطان‌ها محسوب می‌شوند، لذا تلاش جهت مواجهه مناسب و منطقی با استرس‌های زندگی از سویی و تلاش در جهت کاهش این استرس‌زاها از سویی دیگر ضروری به نظر می‌رسد (سلمانی‌نژاد، کنگری و شکوری، ۱۳۹۶). در مطالعه دیگری استرس اکسیداتیو^۲ پیشرفت و توسعه سرطان پستان به صورت مقاله مروری انجام گرفت. نتیجه این پژوهش نشان داد که بروز استرس اکسیداتیو ناشی از افزایش گونه‌های فعال و کاهش توان سیستم دفاعی آنتی‌اکسیدانی بدن، در سلول‌های سرطانی منجر به تحریک رگ‌زایی و متاستاز^۳ می‌گردد، که این فرآیندها نیز از عوامل اصلی گسترش و توسعه سرطان محسوب می‌شوند. رادیکال‌های آزاد در بدن از طریق واکنش با مولکول‌های زیستی سبب ایجاد ترکیب‌هایی مانند مالون‌دی‌آلدیید^۴ و هیدروکسی‌گوانوزین^۵ می‌گردند که از آن‌ها می‌توان به عنوان شاخصی در تشخیص سرطان‌ها استفاده نمود. در این مقاله مروری رادیکال‌های آزاد به عنوان عوامل اکسیدان، آنتی‌اکسیدان‌ها به عنوان سیستم دفاعی بدن، بیومارکرهای استرس اکسیداتیو و همچنین نقش موارد گفته شده در انواع سرطان از جمله سرطان پستان مورد بحث و بررسی قرار گرفته است (بری^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). مطالعه‌ای تحت عنوان حوادث استرس‌زا و خطر ابتلا به سرطان پستان در زنان ۱۰۸۰۸ مطالعه کوهورت در زنام فنلاندی انجام گرفت. نتایج نشان داد که بین بروز سرطان پستان با عوامل استرس‌زای زندگی ارتباط وجود دارد. که در این میان نقش عواملی مانند طلاق، مرگ همسر، مرگ خویشاوند نزدیک یا دوست به عنوان عوامل استرس‌زا مهم‌تر بوده است (شپارد و الی^۷، ۲۰۰۸). در پژوهش دیگری به بررسی

¹ Leukaemia

² Oxidative Stress

³ Metastasis

⁴ Malondialdehyde

⁵ Hydroxyguanosine

⁶ Bray

⁷ Sheppard & Ely

استرس فعالیت‌های روزانه و خطر ابتلا به سرطان پستان: مطالعه آینده‌نگر در زنان فنلاندی در سن ۱۸ سال یا بیشتر بررسی شده است. در این مطالعه هیچ شواهدی از رابطه استرس روزانه و خطر سرطان پستان یافت نشده است. اما در مورد اینکه داشتن استرس، زمینه را برای بروز سرطان آماده می‌سازد، شواهد محکمی ارائه شده است (لمیوکس^۱ و همکاران، ۲۰۰۸). در این راستا مطالعه‌ای توسط ویتک جانوسک، تل و ماتئوس^۲ (۲۰۱۹) انجام داده شده نتایج نشان داد که بین سرطان پستان وقایع زندگی استرس‌آور ارتباط وجود دارد و ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر عملکرد سیستم ایمنی این زنان اثرگذار است. در مطالعه دیگری که باهدف بررسی ارتباط وقایع ناگوار زندگی با بروز سرطان پستان انجام شد، نشان داده شد که بین سابقه بیماری جسمی و روانی همسر یا فرزند، بیکاری فرزند و تعداد وقایع ناگوار با سرطان پستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. و نیز بیان می‌دارند که با توجه به رابطه عواطف و هیجانات و کارکرد سیستم ایمنی، سیستم ایمنی این افراد در رویارویی با استرس ضعیف‌تر عمل کرده و آن‌ها را در برابر بیماری آسیب‌پذیر می‌سازد (بگویی^۳ و همکاران، ۲۰۱۲). در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۶ میزان استرس روزانه ۷۸ زن که آزمایش پاپ اسمیر^۴ غیرطبیعی داشتند را با نتایج به دست آمده از ۲۸ زنی که آزمایش پاپ اسمیر طبیعی داشتند مقایسه کردند. یافته‌های این محققان نشان دهنده ارتباط قوی بین استرس و سرطان دهانه رحم^۵ است (فالک داهل، رینرسین، نسوولد، فوسا و داهل^۶، ۲۰۱۰).

محققان با بررسی ۱۰۵ نفر از زنانی که بیش از مدت یک ماه تحت استرس فراوان بوده‌اند و علت آن نیز جدایی و طلاق و یا مرگ یکی از نزدیکان بوده است دریافتند که ۷۸ مورد از آزمایش‌های پاپ اسمیر آن‌ها به منظور تشخیص زود هنگام سرطان مثبت بوده است (راس، میچل، ایر، سانتکروس و کادان لاتیک^۷ و همکاران، ۲۰۱۹). چنین عنوان شده که ارتباط بین استرس و سرطان پروستات کاملاً مشخص نشده است. مردانی که داروهای مسدودکننده‌های بتا مصرف می‌کنند کمتر دچار سرطان پروستات می‌شوند این داروها اثرات ایمنی‌نفرین را متوقف می‌کنند. پزشکان به بیماران تحت درمان توصیه می‌کنند جهت جلوگیری از اثرات منفی استرس بر درمان حتی الامکان در کنترل آن بکوشند (نواک، هارست، تیلور، لیو و مهتا^۸، ۲۰۱۹). با توجه به این نتایج و توجه به این اصل که در ایجاد سرطان هر دو عامل ژنتیک و محیط مؤثرند (آدوومی، لویز و دیوی^۹، ۲۰۱۹) بررسی ارتباط وقایع ناگوار زندگی با بروز سرطان پستان در بیماران مراجعه‌کننده به مرکز بیماری‌های پستان انجام گرفته است. در مجموع ۱۹۸ بیمار در فاصله زمانی یک ساله در مرحله قبل از بافت‌برداری^{۱۰} مورد مصاحبه قرار گرفتند. از این تعداد ۴۸ نفر پس از بررسی گزارش‌ها آسیب‌شناسی، مبتلا به سرطان پستان و ۱۵۰ نفر مبتلا به بیماری‌های خوش‌خیم پستان بودند. نتایج این بررسی نشان داد که بین سابقه بیماری جسمی یا اختلالات روانی همسر یا فرزند، بیکاری فرزند و تعداد وقایع ناگوار با سرطان پستان رابطه معنی‌داری به چشم می‌خورد، درحالی‌که بین اثر تجمعی وقایع ناگوار و شدت آن‌ها و همچنین پس از تحلیل چند متغیره بین تعداد آن‌ها با این بیماری رابطه معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. به نظر می‌رسد، شاید وقایع ناگوار و فشارهای عصبی ناشی از آن‌ها عامل آغازگر برای سرطان پستان باشد، نه علت آن و بر این اساس انجام مطالعات تکمیلی بعدی ضروری به نظر می‌رسد (گایلارد، گارسیاموس و آگویلا^{۱۱}، ۲۰۱۵). مهربانی، براتی، رمضان‌زاده تبریز، بکائیان و غلامی چابکی (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای اشاره کردند که میزان شیوع استرس و اضطراب در بیماران مبتلا به سرطان پستان به ترتیب ۶۶/۷ و ۷۷ درصد بود. در مطالعه آنها بیماران مبتلا به سرطان دارای سطح متوسط استرس و سطح بالایی از اضطراب بودند. نیک بخش و همکاران (۲۰۱۴) نیز در مطالعه‌ای مطرح ساختند که بیماران مبتلا به سرطان پستان نسبت به سایر بیماران سرطانی (روده بزرگ^{۱۲}، معده^{۱۳}، مری^{۱۴}، ریه و تیروئید^{۱۵}) و نسبت به افراد سالم از شیوع بالاتری در متغیر اضطراب خفیف و بالینی برخوردارند (نیک بخش و همکاران، ۲۰۱۴). موسی رضایی و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای خاطر نشان ساختند که نگرش‌های ناکارآمد بیماران یکی از عوامل اصلی بروز استرس و اضطراب ناشی از سرطان پستان بوده و پایین بودن نمره

¹ Lemieux

² Witek Janusek, Tell & Mathews

³ Begovic

⁴ The Papanicolaou Test

⁵ Cervical Cancer

⁶ Falk Dahl, Reinertsen, Nesvold, Fosså, & Dahl

⁷ Ross, Mitchell, Iyer, Santacroce, & Kadan-Lottick

⁸ Novak, Horst, Taylor, Liu, & Mehta

⁹ Adewumi, López, & Davie

¹⁰ Biopsie

¹¹ Gaillard, García-Muse, & Aguilera

¹² Colorectal cancer

¹³ Gastric Cancer

¹⁴ Esophageal Cancer

¹⁵ Thyroid Cancer

نگرش‌های ناکارآمد نیز به عنوان یک عامل مهم محافظت‌کننده محسوب می‌گردد. هیل و همکاران (۲۰۱۶) نیز در مطالعه‌ای با بررسی پیش‌بین‌های اضطراب و افسردگی پس از تشخیص سرطان پستان خاطرنشان ساختند که حمایت اجتماعی پایین، خود سرزنشگری و شرم به طور نیرومندی با افسردگی و اختلالات اضطرابی در زنان مبتلا به سرطان پستان مرتبط است (هیل^۱ و همکاران، ۲۰۱۱). اسمارتنکو^۲ (۲۰۱۹) عنوان کرده است گلوکوکورتیکوئیدها^۳ (GCs) با افزایش استرس فعال‌تر می‌شوند که باعث متاستاتیک و بقای سلول‌های سرطانی می‌گردد. در این مطالعه خواسته شده است که ارزیابی میزان مصرف GC در بیماران مبتلا به سرطان به طور مرتب چک شود و با آموزش راهکارهای مدیریت استرس سطح استرس در بیماران مبتلا به سرطان کنترل شود (اسمارتنکو، ۲۰۱۹).

بحث و نتیجه گیری

استرس می‌تواند به بروز سرطان نیز منجر شود. مطالعات پیشین نشان داده‌اند که استرس می‌تواند پیشرفت سرطان را تسریع و نتایج حاصل از بیماری را وخیم‌تر کند. استرس یک هیجان منفی است که اغلب با تغییرات بیوشیمیایی، فیزیولوژیکی، شناختی و رفتاری همراه است. مطالعات کمی ارتباط مستقیم بین سرطان و استرس را تأیید کرده‌اند اما برخی عوامل وجود دارند که خطرات سرطان و استرس را به هم پیوند می‌دهند. استرس مزمن و پریشانی، مسیرهایی که از تولید هورمون‌های استرس را پشتیبانی می‌کنند، به روشی که بدن انسان به واقع برای آن طراحی نشده است، فعال می‌کند (پیتز^۴، ۲۰۱۶؛ گلد، زاکوسکی، والدیمارسدوتیر و بوبجرگ^۵، ۲۰۰۳). استرس مزمن اثر منفی بر سلامت بدن انسان دارد. با این وجود، شناخت مکانیسم‌های مرتبط با استرس اجتماعی و زیست‌شناسی سرطان می‌تواند منجر به تغییرات اساسی در بهداشت عمومی و درمان سرطان شود. شواهد اپیدمیولوژیک به دست آمده از مدل‌های بیولوژیکی سرطان پیشرفته، شواهدی را درمورد اینکه چگونه استرس مزمن ممکن است در سرطان انسان نقش داشته باشد، فراهم آورده‌اند. به دنبال قرار گرفتن در معرض استرس، سیستم غدد درون ریز و سیستم عصبی خودمختار فعال می‌شوند. این پاسخ عصبی عروقی می‌تواند گذرگاه‌های مرتبط با تغییرات ژنی را در سطح سلولی که پتانسیل تغییر بیولوژی تومور را دارند تحت تأثیر قرار دهد (ملهیم و کانزن^۶، ۲۰۱۹). این شرایط می‌تواند موجب التهاب (لین، جیانگ، چن، زائو و وی^۷، ۲۰۱۹) و بیماری کاردیومتابولیک شود (کیویماکی^۸ و همکاران، ۲۰۱۸). مطالعات پیشین نشان داده‌اند که فعال شدن مداوم این مسیرها می‌تواند به بروز تغییراتی در بدن مانند تغییر در سوخت و ساز (ویهرچ-بلوهر، اسچوارتز و کلاسن^۹، ۲۰۱۹)، افزایش سطوح برخی هورمون‌ها (لای^{۱۰}، ۲۰۱۹) و کوتاه شدن تلومرها منجر شود (هودن^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۸). این قبیل تغییرات می‌تواند به ابتلاء و پیشرفت سرطان کمک کنند. همچنین، استرس مزمن سیستم ایمنی بدن انسان را تضعیف می‌کند که به واسطه فقدان سد دفاعی طبیعی به سلول‌های سرطانی اجازه گسترش هر چه بیشتر و راحت‌تر در بدن را می‌دهد. شواهد رو به افزایش نشان می‌دهند که استرس مزمن به واسطه اختلال در سیستم ایمنی می‌تواند بر خطر سرطان و پیشرفت بیماری اثرگذار باشد (لوپز-دوریگا^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۸).

در زمینه ارائه خدمات درمان و کاهش پیامدهای ناشی از استرس در بیماران مبتلا به سرطان عاقبتی، محمدی و پوراسماعیل (۱۳۸۹) با هدف بکارگیری تکنیک آرام‌سازی^{۱۳} بر میزان اضطراب و استرس بیماران مبتلا به سرطان نشان دادند با به کارگیری روش غیردارویی آرام‌سازی امکان دستیابی به کنترل استرس و اضطراب، فشارخون سیسئولیک، دیاستولیک، تعداد ضربان نبض و تعداد تنفس در بیماران

¹ Hill

² Smertenko

³ Glucocorticoids

⁴ Pyter

⁵ Gold, Zakowski, Valdimarsdottir, & Bovbjerg

⁶ Melhem & Conzen

⁷ Lin, Jiang, Chen, Zhao, & Wei

⁸ Kivimäki

⁹ Wehrauch-Blüher, Schwarz, & Klusmann

¹⁰ Lai

¹¹ Howden

¹² Lopez-Doriga

¹³ Relaxation Techniques

مبتلا به سرطان که اغلب آن‌ها به علت نوع بیماری و درمان‌های مختلف مربوطه گرفتار این مشکلات هستند وجود دارد. زیبی^۱ و همکاران (۲۰۲۰) در یک فراتحلیل چنین نتیجه گرفتند که روش درمانی ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر کاهش خستگی ناشی از ابتلاء به سرطان در این بیماران مؤثر است.

با توجه به نتایج گزارش شده در مقالات ذکر شده اضطراب و استرس حتی سال‌ها پس از تشخیص بیماری و درمان، نشانه متداول در خلال ابتلا به سرطان است و از این لحاظ بر سلامت عمومی مبتلایان و نجات یافتگان تأثیر می‌گذارد. در برخی از بیماران این استرس به خودی خود از بین می‌رود و به مشکلات شناختی دیرپا منجر نمی‌گردد و می‌توان آن را به عنوان یک واکنش سازگاری طبیعی در نظر گرفت. لیکن برخی از بیماران مشکلات روانی شدیدتری را تجربه می‌کنند که باعث کاهش کیفیت زندگی و عملکرد روزانه آن‌ها می‌شود و این مشکلات شناختی که به لحاظ بالینی شدید هستند. سرطان‌شناسی^۲ نوین، توجه روز افزونی به حفظ و یا افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان دارد، چنان‌که کار مداخلات بالینی باید علاوه بر بررسی کارایی و اثربخشی دارو، تغییرات کیفیت زندگی بیماران را بررسی کرده و گزارش کنند. استرس عامل مختل‌کننده این امر گزارش شده است. در این مطالعه سعی بر آن بود که با انجام مرور نظام‌مند در مورد ادبیات و مطالعات موجود رابطه استرس و سرطان‌شناسی گردد. مرور جامع مطالعات کیفی، درک والاتر و عمیق‌تری نسبت به پدیده‌ها می‌رساند. همچنین نحوه مداخلات روان‌شناختی مؤثرتر در مطالعات آتی را فراهم می‌سازد. با توجه به یافته‌های فوق می‌توان مطرح نمود انجام مداخلات مؤثر روان‌شناختی جهت سنجش میزان استرس و کاهش آن در بیماران مبتلا به سرطان ضروری و حائز اهمیت است. افراد می‌توانند از طریق یادگیری «راهبردهای مقابله‌ای کارآمد»، خودشان را نسبت به اثرات استرس از جمله سرطان واکسینه کنند. افرادی که از راهبردهای کارآمد در مواجهه با استرس سود می‌جویند، هنگامی که با یک مشکل بزرگ مواجه می‌شوند، قادرند خودشان را از نظر هیجانی کنترل کرده و تلاش کنند تمام راه‌حل‌های ممکن برای حل مشکل را برگزینند و به بهترین آن‌ها عمل نمایند. همچنین از دیگران برای حل مشکل کمک می‌گیرند و از انجام کارهایی که معضل را پیچیده‌تر می‌کند می‌پرهیزند (گونی-بالتزیاگا^۳ و همکاران، ۲۰۲۰)؛ از این رو و براین اساس آموزش راهبردهای مقابله‌ای کارآمد هم به جمعیت غیر مبتلا به سرطان و هم به جمعیت مبتلا به سرطان پیشنهاد می‌شود.

منابع

- خطیبیان، م.، و شاکریان، ع. (۱۳۹۳). اثربخشی گروه درمانی شناختی رفتاری بر کاهش افسردگی، اضطراب و استرس زنان مبتلا به سرطان پستان. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، ۱۹(۴)، ۹۱-۹۹.
- سلمانی‌نژاد، آ.، کنگری، پ.، شکوری، ع. (۱۳۹۶). استرس اکسیداتیو: پیشرفت و توسعه سرطان پستان: مقاله مروری. *مجله دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۷۵(۱)، ۹-۱.
- صادقی، ر.، خانجانی، ن.، هاشمی، م.، و موقری‌پور، م. (۱۳۹۳). کاربرد الگوی اعتقاد بهداشتی جهت پیشگیری از سرطان پوست در کشاورزان. *آموزش بهداشت و ارتقای سلامت*، ۲(۳)، ۲۱۵-۲۲۲.
- طاهری، ن.، آقامحمدیان شعرباف، ح. ر.، و اصغری ابراهیم آباد، م. ج. (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مهارت‌های ارتباط صمیمانه بر افزایش سازگاری رضایتمندی زناشویی زنان مبتلا به سرطان. *مجله پرستاری و مامایی ارومیه*، ۱۵(۴)، ۳۰۱-۳۱۲.
- عاقبتی، ن.، محمدی، ع.، و پوراسماعیل، ز. (۱۳۸۹). تأثیر آرام‌سازی بر اضطراب و استرس بیماران مبتلا به سرطان بستری در بیمارستان. *نشریه پرستاری ایران*، ۲۳(۶۵)، ۱۵-۲۲.
- متولی‌زاده اردکانی، ع.، و شجاعی جشوقانی، ف. (۱۳۹۵). *پیشگیری و تشخیص سرطان‌های پستان و تخمدان*. تهران: ارجمند.
- موسی رضایی، آ.، خالدی، ف.، خبازی فرد، م. ر.، مومنی قلعه قاسمی، ط.، کشاورز، م.، و خ. م. (۱۳۹۴). نگرش‌های ناکارآمد و ارتباط آن با استرس، اضطراب و افسردگی در مبتلایان به سرطان پستان. *تحقیقات نظام سلامت*، ۱۱(۱)، ۶۸-۷۶.
- مولایی، ز.، آهنگرزاده رضایی، س.، و خلخالی، ح. ر. (۱۳۹۶). تأثیر گروه‌درمانی امیدمحور، مبتنی بر نظریه امید اسنایدر بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان. *مجله پرستاری و مامایی ارومیه*، ۱۵(۶)، ۴۰۴-۴۱۴.

¹ Xie

² Oncology

³ Goñi-Balentiaga

The Association between Stress and Cancer: A Systematic Review of Research Literature

مهربانی، ف.، براتی، ف.، رمضان‌زاده تبریزی، ا.، بکائیان، م.، و غلامی چابکی، ب. (۱۳۹۵). عواطف ناخوشایند (استرس، اضطراب و افسردگی) و ارتباط آن با رابطه والد و فرزند، ویژگی‌های بیماری و مشخصات جمعیت‌شناسی در بیماران مبتلا به سرطان پستان. *فصلنامه علمی- پژوهشی بیماری‌های پستان/ ایران*، ۹(۳)، ۴۲-۵۲.

- ولیان بروجنی، ص.، و خردمند، ب. (۱۳۹۲). تلومر و نقش آن در بیماری‌های ژنتیک و سرطان. *نشریه آزمایشگاه و تشخیص*، ۵(۲۲)، ۳۸-۵۲.
- Adewumi, I., López, C., & Davie, J. R. (2019). Mitogen and stress-activated protein kinase regulated gene expression in cancer cells. *Advances in biological regulation*, 71, 147-155.
- Allemani, C., Weir, H. K., Carreira, H., Harewood, R., Spika, D., Wang, X.-S., . . . Coleman, M. P. (2015). Global surveillance of cancer survival 1995-2013: analysis of individual data for 25 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). *The Lancet*, 385(9972), 977-1010.
- Barsotti Santos, D., Ford, N. J., dos Santos, M. A., & Vieira, E. M. (2014). Breast cancer and sexuality: the impacts of breast cancer treatment on the sex lives of women in Brazil. *Culture, Health & Sexuality*, 16(3), 246-257.
- Begovic-Juhant, A., Chmielewski, A., Iwuagwu, S., & Chapman, L. A. (2012). Impact of Body Image on Depression and Quality of Life Among Women with Breast Cancer. *Journal of Psychosocial Oncology*, 30(4), 446-460.
- Brandão, T., Schulz, M. S., & Matos, P. M. (2014). Psychological intervention with couples coping with breast cancer: A systematic review. *Psychology & Health*, 29(5), 491-516.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394-424.
- Bužgova, R., Jarošova, D., & Hajnova, E. (2015). Assessing anxiety and depression with respect to the quality of life in cancer in patients receiving palliative care. *European journal of oncology nursing*, 19(6), 667-672.
- Cohen, M., Baziliansky, S., & Beny, A. (2014). The association of resilience and age in individuals with colorectal cancer: An exploratory cross-sectional study. *Journal of Geriatric Oncology*, 5(1), 33-39.
- Duarte, N., Aguiar, P., Faria, P. L. D., & Bernardo, M. (2017). Effectiveness of physiotherapy intervention on the quality of life of women with breast cancer who underwent sentinel lymph node biopsy. *Open Science Journal*, 2(4), 1-19.
- Falk Dahl, C. A., Reinertsen, K. V., Nesvold, I., Fosså, S. D., & Dahl, A. A. (2010). A study of body image in long-term breast cancer survivors. *Cancer*, 116, 3549-3557.
- Fatiregun, O. A., Olagunju, A. T., Erinfolami, A. R., Fatiregun, O. A., Arogunmati, O. A., & Adeyemi, J. D. (2016). Anxiety disorders in breast cancer: Prevalence, types, and determinants. *Journal of Psychosocial Oncology*, 34(5), 432-447.
- Fotokian, Z., Ghaffari, F., & Keyhanian, S. (2008) The Relation of Stressful Life Events and Cancer in Refers to Oncology Unit in Ramsar Imam Saggad Hospital. *Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty*, 16(1), 11-21.
- Gaillard, H., García-Muse, T., & Aguilera, A. (2015). Replication stress and cancer. *Nature Reviews Cancer*, 15(5), 276-289.
- Garlick, M., Wall, K., Corwin, D., & Koopman, C. (2011). Psycho-Spiritual Integrative Therapy for Women with Primary Breast Cancer. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 18(1), 78-90.
- Gold, S. M., Zakowski, S. G., Valdimarsdottir, H. B., & Bøvbjerg, D. H. (2003). Stronger endocrine responses after brief psychological stress in women at familial risk of breast cancer. *Psychoneuroendocrinology*, 28(4), 584-593.
- Goñi-Balentiaga, O., Garmendia, L., Labaka, A., Lebeña, A., Beitia, G., Gómez-Lázaro, E., & Vegas, O. (2020). Behavioral coping strategies predict tumor development and behavioral impairment after chronic social stress in mice. *Physiology & Behavior*, 214, 112747.
- Hill, J., Holcombe, C., Clark, L., Boothby, M. R. K., Hineks, A., Fisher, J., . . . Salmon, P. (2011). Predictors of onset of depression and anxiety in the year after diagnosis of breast cancer. *Psychological Medicine*, 41(7), 1429-1436.
- Howden, E. J., La Gerche, A., Arthur, J. F., McMullen, J. R., Jennings, G. L., Dunstan, D. W., . . . Kingwell, B. A. (2018). Standing up to the cardiometabolic consequences of hematological cancers. *Blood Reviews*, 32(5), 349-360.
- İzci, F., İlgin, A. S., Fındıklı, E., & Özmen, V. (2016). Psychiatric Symptoms and Psychosocial Problems in Patients with Breast Cancer. *The Journal of Breast Health*, 12(3), 94-101.
- Kedde, H., van de Wiel, H. B. M., Weijmar Schultz, W. C. M., & Wijsen, C. (2013). Subjective sexual well-being and sexual behavior in young women with breast cancer. *Supportive Care in Cancer*, 21(7), 1993-2005.
- Kivimäki, M., Pentti, J., Ferrie, J. E., Batty, G. D., Nyberg, S. T., Jokela, M., . . . Deanfield, J. (2018). Work stress and risk of death in men and women with and without cardiometabolic disease: a multicohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 6(9), 705-713.
- Lai, S. (2019). Cancer related fatigue and cancer cachexia are the consequence of endocrine failure caused by persistent stress. *Medical Hypotheses*, 123, 60-62.
- Lemieux, J., Maunsell, E., & Provencher, L. (2008). Chemotherapy- induced alopecia and effects on quality of life among women with breast cancer, a literature review. *Psycho-Oncology*, 17, 317-328.
- Lin, Y., Jiang, M., Chen, W., Zhao, T., & Wei, Y. (2019). Cancer and ER stress: Mutual crosstalk between autophagy, oxidative stress and inflammatory response. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 118, 109249.
- Lopez-Doriga, A., Valle, L., Alonso, M. H., Aussó, S., Closa, A., Sanjuan, X., . . . Moreno, V. (2018). Telomere length alterations in microsatellite stable colorectal cancer and association with the immune response. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*, 1864(9, Part B), 2992-3000.
- Markovitz, S. E., Schrooten, W., Arntz, A., & Peters, M. L. (2015). Resilience as a predictor for emotional response to the diagnosis and surgery in breast cancer patients. *Psychooncology*; 24(12), 1639-45.

- Melhem, A., & Conzen, S. (2019). Connecting Environmental Stress to Cancer Cell Biology Through the Neuroendocrine Response☆. In J. Nriagu (Ed.), *Encyclopedia of Environmental Health (Second Edition)* (pp. 735-741). Oxford: Elsevier.
- Nikbakhsh, N., Moudi, S., Abbasian, S., & Khafri, S. (2014). Prevalence of depression and anxiety among cancer patients. *Caspian Journal of Internal Medicine*, 5(3), 167-170.
- Novak, C., Horst, E., Taylor, C., Liu, C., & Mehta, G. (2019). Fluid shear stress stimulates breast cancer cells to display invasive and chemoresistant phenotypes while upregulating PLA2 in a 3D bioreactor. *Biotechnology and Bioengineering*, 116(11).
- Pyter, L. M. (2016). The influence of cancer on endocrine, immune, and behavioral stress responses. *Physiology & Behavior*, 166, 4-13.
- Rahman, R. U., Nisar, A., Hussain, N., & Chaudhary, I. (2011). Depressive disorder among the breast cancer patients in outpatient department of a tertiary care hospital in Pakistan. *European Psychiatry*, 26(1), 677-685.
- Rautalin, M., Färkkilä, N., Sintonen, H., Saarto, T., Taari, K., Jahkola, T., & Roine, R. P. (2018). Health-related quality of life in different states of breast cancer – comparing different instruments. *Acta Oncologica*, 57(5), 622-628.
- Ribi, K., Luo, W., Colleoni, M., Karlsson, P., Chirgwin, J., Aebi, S & Ruhstaller, T. (2018). Abstract P5-18-01, Extended continuous vs intermittent adjuvant letrozole in postmenopausal women with lymph node-positive, early breast cancer (IBCSG 37-05/BIG 1-07 SOLE), *Impact on patient-reported symptoms and quality of life*.
- Ross, W. L., Mitchell, H. R., Iyer, N. S., Santacroce, S. J., & Kadan-Lottick, N. S. (2019). Impact of Survivorship Care on Young Adult Survivors of Childhood Cancer With Post-Traumatic Stress Symptoms. *Oncology nursing forum*, 46(1), 33-43.
- Sheppard, L. A., & Ely, S. (2008). Breast cancer and sexuality. *Breast Journal*, 14(2), 176-181.
- Silva, S. M., Crespo, C., & Canavarro, M. C. (2012). Pathways for psychological adjustment in breast cancer, A longitudinal study on coping strategies and posttraumatic growth. *Psychology & Health*, 27(11), 1323-1341.
- Silva, S. M., Bettencourt, D., Moreira, H., & Canavarro, M. C. (2011). Quality of life of women with breast cancer at different phases of the disease, the role of sociodemographic, clinical variables and coping strategies as factors of risk/protection. *Revista de Saúde Pública*, 29(1), 64-76.
- Smertenko, A. (2019). Cancer Cells Thrive on Stress. *Trends in cell biology*, 29(6), 449.
- Stagl, J. M., Antoni, M. H., Lechner, S. C., Bouchard, L. C., Blomberg, B. B., Glück, S., Derhagopian, R. P., & Carver, C. S. (2015). Randomized controlled trial of cognitive behavioral stress management in breast cancer: a brief report of effects on 5-year depressive symptoms. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 34(2), 176-180.
- Tomita, K., & Collopy, L. C. (2019). Telomeres, Telomerase, and Cancer. In P. Boffetta & P. Hainaut (Eds.), *Encyclopedia of Cancer (Third Edition)* (pp. 437-454). Oxford: Academic Press.
- Wehrauch-Blüher, S., Schwarz, P., & Klusmann, J.-H. (2019). Childhood obesity: increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. *Metabolism*, 92, 147-152.
- Witek Janusek, L., Tell, D., & Mathews, H. L. (2019). Mindfulness based stress reduction provides psychological benefit and restores immune function of women newly diagnosed with breast cancer: A randomized trial with active control. *Brain, Behavior, and Immunity*, 80, 358-373.
- Xie, C., Dong, B., Wang, L., Jing, X., Wu, Y., Lin, L., & Tian, L. (2020). Mindfulness-based stress reduction can alleviate cancer-related fatigue: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 130, 109916.
- Zou, Z., Hu, J., & McCoy, T. P. (2014). Quality of life among women with breast cancer living in Wuhan, China. *International Journal of Nursing Sciences*, 1(1), 79-88.



شپوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی