

Retrospective and Prospective Memory in Women with Breast Cancer as Well as Breast Cancer Survivors with History of Chemotherapy Compared with Healthy Counterparts

Omid Amani ^{1,*}, Mona Malekzade Moghani ², Sana Peykani ³

¹ MSc in Clinical Child and Adolescent Psychology, Department of Psychology, University shahid Beheshti University, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Cancer Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ MSc in Clinical Psychology Family Therapy, Department of Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Omid Amani, MSc in Clinical Child and Adolescent Psychology, Department of Psychology, University shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Tel: +98-9212631959, Email: O.amani69@yahoo.com

Received: 13 Aug 2016

Accepted: 21 Oct 2016

Abstract

Introduction: As one of the main treatment, chemotherapy is used for cancer treatment; however, it has several side effects, one of which is deficit in executive functions, commonly referred to as 'chemo brain'. The aim of this study was to compare retrospective and prospective memory in women with breast cancer as well as breast cancer survivors with history of chemotherapy to healthy counterparts.

Methods: This study was cross-sectional and causal-comparative. The sample included 40 women diagnosed with breast cancer undergoing chemotherapy, 40 women with history of chemotherapy who were survivors of breast cancer, and 40 healthy counterpart individuals with no history of chronic diseases, whose prospective and retrospective memory were assessed by questionnaires. The obtained data were analyzed using multivariate analysis of variance and SPSS version 22.

Results: Data analysis showed that prospective and retrospective memory function in women with history of chemotherapy and survivors of breast cancer were significantly different ($P < 0.05$) compared with healthy counterparts. This means that women undergoing treatment for breast cancer and cancer survivors showed weakness in prospective and retrospective memory function compared with their normal counterparts. Also, prospective and retrospective memory function in patients with breast cancer and survivors showed a significant difference ($P < 0.05$). Bonferroni test result showed that women undergoing chemotherapy showed more weakness in prospective and retrospective memory function in comparison with survivor counterparts.

Conclusions: Memory can be considered as one of the main causes of patients' adherence to treatment, which affects patients' satisfaction directly and indirectly. Health professionals can be inspired by the findings in this group of individuals to determine what strategies are useful for improving memory and to examine its effects on patients' medication adherence.

Keywords: Prospective Memory; Retrospective Memory; Chemotherapy; Survivor; Breast Cancer

مقایسه عملکرد حافظه گذشته‌نگر و آینده‌نگر در زنان مبتلاء و بقاء‌یافته از سرطان پستان دارای سابقه شیمی‌درمانی و هم‌تایان سالم

امید امانی^{۱*}، مونا ملک زاده مغانی^۲، ثنا پیکانی^۳

۱ کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
 ۲ استادیار، مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
 ۳ کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی خانواده درمانی، گروه روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
 * نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۹۱۲۶۳۱۹۵۹-۹۸+، ایمیل: o.amani69@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۷/۳۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۲۳

چکیده

مقدمه: شیمی‌درمانی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین درمان‌های به کار گرفته شده برای درمان سرطان دارای عوارض چندی می‌باشد. یکی از این مشکلات نقص در کارکردهای اجرایی است که از آن با اصطلاحاتی چون مغز شیمیایی شده یاد می‌شود. پژوهش حاضر با هدف مقایسه عملکرد حافظه گذشته‌نگر و آینده‌نگر در زنان مبتلاء و بقاء‌یافته از سرطان پستان دارای سابقه شیمی‌درمانی و هم‌تایان سالم انجام گرفت.

روش کار: مطالعه حاضر مقطعی و از نوع علی-مقایسه‌ای بود. نمونه پژوهش در برگزیده ۴۰ نفر از زنان مبتلاء به سرطان پستان تحت شیمی‌درمانی، ۴۰ نفر از زنان بقاء‌یافته از سرطان پستان دارای سابقه شیمی‌درمانی و ۴۰ نفر از هم‌تایان سالم بود که به وسیله پرسشنامه حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده‌های بدست آمده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره و نرم افزار SPSS.v 22 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها نشان داد که بین زنان مبتلاء و قطع درمان شده از سرطان پستان با هم‌تایان سالم در عملکرد حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$). بدین معنی که زنان تحت درمان و قطع درمان شده از سرطان پستان نسبت به هم‌تایان سالم، ضعف در عملکرد حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر را از خود نشان می‌دادند. همچنین در عملکرد حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر مبتلایان به سرطان پستان با بقاء‌یافتگان نیز تفاوت معنی‌دار دیده شد ($P < 0/05$) و نتیجه آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد که زنان تحت شیمی‌درمانی نسبت به هم‌تایان درمان شده خود در عملکرد حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر ضعف بیشتری را نشان می‌دادند.

نتیجه گیری: حافظه را می‌توان از جمله عوامل اصلی پیروی بیماران از درمان دانست که به طور مستقیم و غیرمستقیم بر میزان رضایت از درمان تأثیر می‌گذارد. متخصصین حوزه سلامت می‌توانند با الهام از یافته‌های این پژوهش درصدد بهبود حافظه این گروه از افراد اقدام نموده و اثرات آن را بر تبعیت دارویی بیماران مورد سنجش قرار دهند.

واژگان کلیدی: حافظه آینده‌نگر، حافظه گذشته‌نگر، شیمی‌درمانی، بقاء‌یافته، سرطان پستان

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

شایع‌ترین انواع سرطان بوده (۴) و بر اساس آخرین آمار منتشرشده، میزان ابتلاء به این بیماری در زنان ایرانی ۵/۲۷ در هر صد هزار نفر است (۵). پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه سرطان‌شناسی بالینی منجر به بهبودی‌های مهمی در درمان این بیماری شده (۶) و درمان‌های مختلف به کار برده شده بر روی این گروه بیماران از جمله جراحی، شیمی‌درمانی و پرتودرمانی باعث افزایش بقاء در بیماران گشته است

از جمله بیماری‌های شایع و در حال افزایش در سطح جهان سرطان پستان می‌باشد (۱). این بیماری پس از سرطان ریه دومین سرطان شایع در هر دو جنس به حساب می‌آید (۲). مطابق با آمار ارائه‌شده در سال ۲۰۱۲ در حدود ۱/۷ میلیون نفر در سطح جهان به سرطان پستان مبتلاء هستند که در حدود ۱۱/۹ درصد آمار کل سرطان‌ها را تشکیل می‌دهد (۳). در کشور ایران نیز بیماری سرطان پستان یکی از

نتایج این مطالعه بنیادی سبب توجه بیشتر به ابعاد شناختی آسیب‌دیده در اثر شیمی‌درمانی و مشکل عدم تبعیت دارویی بیماران خواهد شد.

روش کار

پژوهش حاضر از نوع مطالعات مقطعی و طرح‌های علی-مقایسه‌ای (پس رویدادی) است. جامعه آماری این پژوهش متشکل از کلیه زنان دارای تشخیص ابتلاء به سرطان پستان و قطع درمان شده از سرطان پستان می‌باشند که دارای سابقه شیمی‌درمانی در پرونده پزشکی خود هستند. نمونه پژوهش نیز با در نظر داشتن پیشینه پژوهش شامل ۴۰ نفر از زنان مبتلاء به سرطان پستان تحت درمان، ۴۰ نفر از زنان قطع درمان شده دارای سابقه شیمی‌درمانی و ۴۰ نفر از هم‌تایان سالم بدون سابقه هرگونه بیماری مزمن بود که بر اساس نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، لحاظ نمودن معیارهای ورود و خروج و از میان مراجعه‌کنندگان به بخش آنکولوژی بیمارستان شهدای تجریش شهر تهران در سال ۱۳۹۵ - ۱۳۹۴ انتخاب شدند. روش انجام مطالعه به این صورت بود که پس از تصویب طرح در مرکز تحقیقات سرطان و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به شماره ثبت IR.SBMU.RETECH.REC.1394.308 و انتخاب آزمودنی‌ها بر اساس پرونده پزشکی و با توجه به معیارهای ورود و خروج، در بازه زمانی فروردین ۹۴ تا خرداد ۹۵ از بخش آنکولوژی بیمارستان شهدای تجریش، آزمونگران آموزش‌دیده در اتاقی مجزا، آرام و به‌صورت انفرادی با بیماران، به معرفی خود پرداخته و محتوای پژوهش و هدف از آن توضیح داده شد. سپس رضایت آگاهانه بیماران جهت شرکت در پژوهش به‌صورت کتبی اخذ گردید و پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت شناختی با همکاری آزمودنی‌ها تکمیل گردید. همچنین به‌منظور جداسازی و خارج نمودن بیماران دچار علائم اضطراب و افسردگی، چک لیست افسردگی و اضطراب بر روی این بیماران اجرا گردید و در صورت احراز عدم وجود اضطراب و افسردگی در سطح متوسط تا شدید بیماران به‌عنوان گروه نمونه انتخاب و به تکمیل پرسشنامه حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر پرداختند. گروه هم‌تایان سالم نیز که به‌صورت تصادفی و از میان مراجعین همراه در بخش بیمارستان شهدای تجریش انتخاب‌شده بودند، پس از تکمیل فرم رضایت آگاهانه شروع به پر کردن پرسشنامه افسردگی اضطراب و استرس کرده و پس از آن آزمون حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر مطابق با روند اجراشده بر روی بیماران بر روی آنها نیز اجرا گردید. معیارهای ورود به پژوهش برای مبتلایان و بقاء‌یافتگان از بیماری سرطان پستان شامل: ۱- زنان مبتلاء به سرطان پستان درمان شده توسط شیمی‌درمانی باگذشت حداقل ۱ ماه از اتمام درمان در گروه بقاء‌یافتگان و زنان مبتلاء به سرطان پستان تحت شیمی‌درمانی باگذشت حداقل ۱ ماه از مدت زمان آغاز درمان در گروه تحت درمان. ۲- دارا بودن سنین بین ۲۰ تا ۵۰ سالگی، ۳- دارا بودن سطح تحصیلات حداقل راهنمایی، ۴- افرادی که فرم رضایت آگاهانه را پر کرده‌اند. معیارهای ورود برای گروه سالم شامل: ۱- زنان سالم بدون سابقه وجود بیماری‌های مزمن و سرطان، ۲- دارا بودن سنین بین ۲۰ تا ۵۰ سالگی، ۳- دارا بودن سطح تحصیلات حداقل راهنمایی، ۴- افرادی که فرم رضایت آگاهانه را پر کرده‌اند. معیارهای خروج از پژوهش نیز در برگزیده مواردی همچون: ۱- دارا بودن سابقه وجود سرطان درمان شده در گروه تحت درمان و سالم، ۲- دارا بودن سابقه بیماری‌های پزشکی و روان‌پزشکی مزمن که بر روی کارکردهای شناختی مغز اثرگذار باشد، ۳- افراد دارای سابقه سوء‌مصرف مواد، ۴- افراد دارای هر نوع آسیب در نواحی شنوایی، بینایی یا مشکلات یادگیری که ممکن است مانع از انجام درست آزمون‌ها

(۷). شیمی‌درمانی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین درمان‌های کمکی به کار گرفته شده برای درمان سرطان دارای عوارض چندی است، به طوری که انجام موفقیت‌آمیز یک دوره شیمی‌درمانی با تولید انواع مختلفی از عوارض جانبی جسمی، روانی و شناختی همراه می‌باشد (۸-۱۰). یکی از عوارض جانبی ناشی از درمان سرطان، نقص در کارکردهای اجرایی شناختی است که از آن با اصطلاحاتی چون مغز شیمیایی شده و مغز مه‌گرفته یاد می‌شود (۱۱، ۱۲). این پدیده که اشاره به مشکلات به وجود آمده در حوزه کارکردهایی شناختی چون حافظه، توجه و پردازش اطلاعات دارد (۱۳). یکی از حوزه‌های متأثر از درمان سرطان می‌باشد که توجه بسیاری از پژوهشگران خارجی را به خود اختصاص داده است (۱۴). بررسی‌های صورت گرفته نشان‌دهنده آن هستند که اختلال در حافظه به‌عنوان بیشترین شکایات مطرح‌شده از سمت بیماران مبتلاء به سرطان پستان به حساب می‌آید (۱۵). حافظه آینده‌نگر به‌عنوان یکی از انواع حافظه که می‌تواند متأثر از سرطان و درمان‌های ناشی از آن باشند، تحت عنوان حافظه مرتبط با انجام‌دادن کاری مشخص در زمانی مناسب در آینده شناخته می‌شود (۱۶)، که برحسب ماهیت خود به سه نوع حافظه آینده‌نگر مبتنی بر زمان، حافظه آینده‌نگر مبتنی بر وقوع و حافظه آینده‌نگر مبتنی بر عملکرد تقسیم می‌شود. حافظه آینده‌نگر مبتنی بر زمان به انجام کار خاصی در زمان مشخصی اشاره دارد، تعریف حافظه مبتنی بر رخداد به انجام کاری مشخص در هنگام وقوع رویدادی خاص است و حافظه آینده‌نگر عملکردی نیز به معنی انجام یک عمل خاص پس از اتمام تکلیف دیگری است (۱۷، ۱۸). این نوع از حافظه برای زندگی روزمره اهمیت بسیاری را داراست، به‌عنوان مثال یادآوری قرار ملاقات با پزشک و یا داشتن تماس در ساعات مشخصی از روز با فردی مشخص و یا خوردن دارو و فراموشی آنها عواقبی را برای فرد رقم خواهد زد (۱۹). بالعکس حافظه آینده‌نگر، حافظه گذشته‌نگر اشاره به یادآوری وقایع در گذشته دارد (۲۰) و به‌عنوان مؤلفه‌ای از حافظه آینده‌نگر در نظر گرفته می‌شود (۲۱). مطالعات صورت گرفته حافظه آینده‌نگر را به‌عنوان یکی از اجزای اصلی تبعیت دارویی در نظر می‌گیرند (۲۲) به‌طوری‌که وجود نقص در حافظه آینده‌نگر به‌عنوان یکی از دلایل عدم تبعیت دارویی بیماران مزمن در نظر گرفته می‌شود که می‌تواند اثرات بعدی بسیاری را با خود به همراه داشته باشد (۲۳).

علیرغم اینکه معدود مطالعات خارجی صورت گرفته در زمینه حافظه بیماران مبتلاء و درمان‌یافته از سرطان پستان نشان‌دهنده وجود نواقص متعدد این حوزه هستند (۲۰، ۲۴، ۲۵)، اما درک ما از اهمیت حافظه آینده‌نگر و اثرات سرطان و شیمی‌درمانی بر روی این بعد از حافظه افراد دارای سابقه شیمی‌درمانی کم بوده و ضرورت شناسایی این بعد از حافظه بیش از پیش احساس می‌شود. همچنین با بررسی پیشینه پژوهشی می‌توان دریافت که تا کنون مطالعه‌ای که به بررسی و مقایسه حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر در دو گروه از زنان مبتلاء به سرطان پستان تحت شیمی‌درمانی و بقاء‌یافته از این بیماری، صورت گرفته و در فضای علمی داخل نیز منتشر شده باشد وجود ندارد. لذا با در نظر داشتن کمبود پژوهش‌ها در زمینه نقایص حافظه مرتبط با استفاده از شیمی‌درمانی در زنان تحت درمان و بقاء‌یافته از سرطان پستان و با توجه به اهمیت این نوع از حافظه در تبعیت دارویی درمان این بیماری، پژوهش حاضر به بررسی حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر در زنان مبتلاء و بقاء‌یافته از سرطان پستان دارای سابقه شیمی‌درمانی خواهد پرداخت.

گردد. داده‌های پژوهش به وسیله آزمون افسردگی، اضطراب و استرس و آزمون حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر به دست آمد.

مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس (DASS-21): مقیاس افسردگی اضطراب و استرس (DASS) توسط لوی‌باند و لوی‌باند در سال ۱۹۹۵ ساخته شده است. این مقیاس دارای دو فرم مختلف می‌باشد. فرم اصلی آن ۴۲ و فرم کوتاه شده آن ۲۱ سؤال دارد (۲۶). برای ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی DASS لوی‌باند و لوی‌باند (۱۹۹۵) آزمون را در یک نمونه بزرگ غیر بالینی ($n = 2914$) اجرا کرده و قابلیت اعتماد آن را با استفاده از آلفای کرونباخ، برای هر سه زیر مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس قابل قبول گزارش کردند؛ که به ترتیب $0/84$ ، $0/91$ و $0/90$ می‌باشد. در پژوهش صاحبی و همکاران (۱۳۸۴) نیز همسانی درونی مقیاس‌های DASS با استفاده از آلفای کرونباخ برای مقیاس افسردگی $0/77$ ، اضطراب $0/79$ و مقیاس استرس $0/78$ به دست آمده است. روایی این آزمون نیز به صورت تحلیل عاملی و اعتبار ملاک آن در پژوهش مذکور مورد بررسی قرار گرفت که در نتیجه آن، عامل استرس $0/17/25$ ، عامل افسردگی $0/15/09$ و عامل سوم اضطراب $0/14/32$ در مجموع $44/66$ درصد از واریانس را تعیین می‌کنند.

دست آمده برای هر فرد در دامنه‌ای بین ۱۶ تا ۸۰ قرار می‌گیرد. برای هر یک از خرده مقیاس‌های PRMQ، ۸ آیتم در نظر گرفته شده است. کرافورد و همکاران (۲۰۰۳) در بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه، همسانی درونی مطلوبی را برای هر سه شاخص نمره کلی (مجموعه نمرات هر ۱۶ آیتم)؛ نمره آینده‌نگر (جمع همه ۸ آیتم آینده‌نگر)؛ نمره گذشته‌نگر (جمع همه ۸ آیتم گذشته‌نگر) گزارش کردند (به ترتیب، $0/85$ ، $0/89$ و $0/80$). همچنین، نتایج تحلیل عامل تأییدی نیز مدل سه‌گانه پیشنهاد شده را تأیید می‌کند. نسخه ایرانی این مقیاس توسط صالحی (۱۳۹۱) هنجاریابی شده و مقیاس آلفای کرونباخ به دست آمده $0/83$ می‌باشد.

داده‌های به دست آمده از پژوهش به وسیله نرم‌افزار تحلیل آماری SPSS-22 و در دو بخش توصیفی و استنباطی مورد تحلیل قرار گرفت. در بخش توصیفی به ارائه میانگین و انحراف استاندارد داده‌ها و در بخش استنباطی از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) استفاده گردید.

یافته‌ها

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در بخش توصیفی نشان‌دهنده آن بود که میانگین سنی آزمودنی‌ها در گروه افراد تحت شیمی‌درمانی $44/07$ ، گروه زنان بقاء یافته از سرطان پستان $42/05$ و زنان سالم بدون سابقه سرطان $42/55$ به دست آمده، بیشتر افراد هر سه گروه متأهل، خانه‌دار و دارای تحصیلات دیپلم بودند (جدول ۱). در جدول ۲ نیز میانگین و انحراف استاندارد هر سه گروه در متغیرهای حافظه آینده‌نگر، گذشته‌نگر و حافظه عمومی نشان داده شده است.

مقیاس حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر: (prospective and retrospective memory questionnaire, PRMQ) مقیاسی خودگزارشی و دارای ۱۶ آیتم و دو خرده مقیاس است که توسط اسمیت و همکاران (۲۰۰۰) برای اندازه‌گیری مناسب حافظه آینده‌نگر و حافظه گذشته‌نگر تدوین شده است. دامنه پاسخ‌ها در یک طیف لیکرت ۵ آیتمی است که در آن عدد ۱ نشان‌دهنده مخالفت کامل (هرگز) و عدد ۵ نشان‌دهنده موافقت کامل (همیشه) می‌باشد. لذا جمع نمرات به

جدول ۱: مشخصات جمعیتی شناختی گروه‌ها به تفکیک سن، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل و اشتغال

سن، سال	زنان مبتلاء به سرطان تحت شیمی‌درمانی	زنان بقاء یافته از سرطان پستان	زنان سالم
$44/07 \pm 9/06$	$42/05 \pm 9/35$	$42/55 \pm 7/497$	
میزان تحصیلات			
دیپلم	۵۷/۵	۷۰	۷۲/۵
کارشناسی	۲۷/۵	۱۹/۵	۲۰
ارشد و دکتری	۱۵	۱۰/۵	۷/۵
وضعیت تأهل			
مجرد	۱۷/۵	۳۲/۵	۲۲/۵
متأهل	۸۲/۵	۶۷/۵	۷۷/۵
وضعیت اشتغال			
شاغل	۲۲/۵	۳۷/۵	۵۷/۵
خانه‌دار	۷۷/۵	۶۲/۵	۴۲/۵

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات حافظه عمومی و انواع آن به تفکیک گروه

حافظه آینده‌نگر	زنان مبتلاء به سرطان تحت شیمی‌درمانی، میانگین \pm انحراف معیار	زنان بقاء یافته از سرطان پستان، میانگین \pm انحراف معیار	زنان سالم، میانگین \pm انحراف معیار
۲۹/۱۲	۲۵/۳۵	۱۸/۶۰	
۲۹/۴۰	۲۳/۹۷	۱۸/۰۲	
۵۶/۱۰	۴۸/۹۷	۳۶/۶۲	

به منظور بررسی مقایسه حافظه آینده نگر، گذشته نگر و حافظه عمومی در سه گروه بیماران مبتلاء به سرطان تحت شیمی درمانی، بقایافتگان از سرطان پستان و همتابان سالم با توجه به همبسته بودن متغیرهای پژوهش از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. مفروضه های اصلی تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که در آزمون M باکس ($P > 0/01$)، $F = 0/908$ ، ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در گروه ها همسان می باشد. آزمون لون نیز نشان داد که هم در حافظه آینده نگر ($P > 0/01$)، $F = 0/355$ ، هم در حافظه گذشته نگر ($P > 0/01$)، $F = 0/388$ و هم در آزمون حافظه عمومی ($P > 0/01$)، $F = 0/37$ ، همچنین با توجه به معنادار بودن نتایج آزمون چند متغیره لامبدای ویلکز ($P < 0/01$)، $F = 16/976$ می توان دریافت که در ابعاد حافظه آینده نگر، گذشته نگر و حافظه عمومی بین سه گروه مورد آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. لذا به منظور دستیابی به این هدف از تحلیل واریانس چند متغیری و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شده است که نتایج آن در [جدول ۳](#) و [ارائه گردیده است.](#)

جدول ۳: تحلیل واریانس چند متغیره مقایسه عملکرد حافظه گذشته نگر و آینده نگر زنان مبتلاء و بقاء یافتگان از سرطان پستان دارای سابقه شیمی درمانی و همتابان سالم

متغیر	مجموع مجدورات	درجات آزادی	میانگین مجدورات	F	سطح معناداری	مجدور اتا	توان آماری
حافظه آینده نگر	۲۲۷۴/۵۱۷	۲	۱۱۳۷/۲۵۸	۴۸/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۴۵۱	۱/۰۰۰
حافظه گذشته نگر	۲۵۸۹/۶۵۰	۲	۱۲۹۴/۸۲۵	۵۲/۸۶۸	۰/۰۰۱	۰/۴۷۵	۱/۰۰۰
حافظه عمومی	۷۷۶۷/۵۱۷	۲	۳۸۸۳/۷۵۸	۴۰/۴۴۲	۰/۰۰۱	۰/۴۰۹	۱/۰۰۰

جدول ۴: مقایسه میانگین نمرات مؤلفه های حافظه گذشته نگر، آینده نگر و حافظه عمومی در سه گروه بیماران مبتلاء به سرطان پستان، درمان یافته از سرطان پستان و همتابان عادی با آزمون بونفرونی

حافظه	تحت درمان و سالم			بقاء یافته و سالم			تحت درمان و بقاء یافته		
	تفاوت میانگین ها (I-J)	خطای استاندارد	سطح معناداری	تفاوت میانگین ها (I-J)	خطای استاندارد	سطح معناداری	تفاوت میانگین ها (I-J)	خطای استاندارد	سطح معناداری
حافظه آینده نگر	*۱۰/۵۲۵۰	۱/۰۸۸۲۲	۰/۰۰۱	*۶/۷۵۰۰	۱/۰۸۸۲۲	۰/۰۰۱	*۳/۷۷۵۰	۱/۰۸۸۲۲	۰/۰۰۲
حافظه گذشته نگر	*۱۱/۳۷۵۰	۱/۱۰۶۶۱	۰/۰۰۱	*۵/۹۵۰۰	۱/۱۰۶۶۱	۰/۰۰۱	*۵/۴۲۵۰	۱/۱۰۶۶۱/۰۰۱	۰/۰۰۱
حافظه عمومی	*۱۹/۴۷۵۰	۲/۱۹۱۲۸	۰/۰۰۱	*۱۲/۳۵۰۰	۲/۱۹۱۲۸	۰/۰۰۱	*۷/۱۲۵۰	۲/۱۹۱۲۸/۰۰۴	۰/۰۰۴

XXX. *

بر اساس نتایج حاصل از آزمون مانوا، بین حافظه آینده نگر ($P < 0/01$)، $F = 48/01$ ، حافظه گذشته نگر ($P < 0/01$)، $F = 52/86$ و حافظه عمومی ($P < 0/01$)، $F = 40/42$ بین سه گروه زنان مبتلاء و بقاء یافته از سرطان پستان با همتابان سالم تفاوت معنی داری وجود دارد. به منظور پی بردن به اینکه بین کدام گروه ها از لحاظ متغیرهای وابسته تفاوت معنی داری وجود دارد از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج در جدول ۴ آمده است.

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد که حافظه آینده نگر، گذشته نگر و حافظه عمومی زنان سالم بدون سابقه سرطان به طور معنی داری بهتر از هر دو گروه از زنان مبتلاء به سرطان تحت شیمی درمانی و بقاء یافتگان از بیماری می باشد ($P < 0/05$). همچنین در مقایسه بین نتایج حافظه آینده نگر، گذشته نگر و عمومی میان زنان مبتلاء و درمان یافته از سرطان پستان نیز تفاوت معنی داری به دست آمد. بدین معنی که زنان مبتلاء به سرطان تحت شیمی درمانی آسیب بیشتری در ابعاد حافظه آینده نگر را از خود گزارش می کردند ($P < 0/05$).

بحث

هدف از این مطالعه بررسی و مقایسه حافظه آینده نگر و گذشته نگر در میان سه گروه از زنان مبتلاء به سرطان تحت شیمی درمانی، زنان بقاء یافته از سرطان پستان دارای سابقه شیمی درمانی و زنان سالم بدون سابقه سرطان و درمان شیمی درمانی بود. نتایج به دست آمده از مطالعه نشان داد که زنان تحت شیمی درمانی و دارای سابقه انجام شیمی درمانی مشکلات و ضعف در حافظه آینده نگر و گذشته تر را نسبت به همتابان عادی خود گزارش می کنند و در این بین زنان تحت درمان مشکلات بیشتری را نشان می دهند. به بیان دیگر می توان این طور استنباط کرد که اثرات شیمی درمانی بر حافظه آینده نگر و گذشته نگر زنان تحت درمان بیشتر بوده و با قطع درمانی کمتر می شود، اما از بین نمی رود. نتایج به دست آمده از این مطالعه را می توان همسو با نتایج حاصل از پژوهش پاگویتو همکاران (۲۰۱۳)؛ چئونگ و همکاران (۲۰۱۳) و بدارد و همکاران (۲۰۱۶) دانست (۱۶، ۲۰، ۲۴، ۲۵). در یکی از نخستین پژوهش ها، چونگ و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی حافظه آینده نگر

نتایج مطالعه هرملینک و همکاران (۲۰۰۷) اشاره کرد (۳۰)، در این پژوهش که بر روی ۱۰۱ بیمار مبتلا به سرطان پستان انجام شد، پژوهشگران قبل و پس از پایان شیمی‌درمانی به بررسی کارکردهای شناختی بیماران پرداخته و در نتیجه آن مشاهده کردند که کارکردهای شناختی پس از اتمام درمان در گروهی از بیماران بهبود یافته است که این بهبودی به دلیل اثر تمرین یا تأثیر افسردگی، اضطراب و خستگی قبل درمان نبوده است. در پژوهش حاضر نیز مشاهده شد که زنان قطع درمان شده نسبت به گروه تحت شیمی‌درمانی مشکلات کمتری را در حافظه آینده‌نگر، گذشته‌نگر و حافظه عمومی از خود نشان می‌دهند.

نتیجه‌گیری

حافظه و یادآوری را می‌توان از جمله عوامل اصلی پیروی بیماران از درمان دانست که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر میزان رضایت از درمان و پیروی از آن تأثیر می‌گذارد. به‌طور کل نتایج حاصل از این مطالعه نشان‌دهنده این بود که زنان مبتلا به سرطان تحت شیمی‌درمانی نسبت به زنان قطع درمان شده و هم‌تایان سالم عملکرد ضعیفی را در ابعاد حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر از خود نشان می‌دهند. از جمله محدودیت‌های موجود در این پژوهش محدودیت در اندازه نمونه، عدم نمونه‌گیری تصادفی و عدم حضور گروه درمان یافتگان دارای سابقه پرتودرمانی بود. لذا پیشنهاد می‌شود که مطالعات بعدی ضمن بررسی طولی حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر در بیماران مبتلا به سرطان پستان و بررسی اثربخشی بهبود در حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر بر تبعیت دارویی، به مقایسه نمرات حافظه آینده‌نگر و گذشته‌نگر زنان مبتلا و درمان‌یافته از سرطان پستان با دیگر گروه‌های مبتلا به سرطان همچون تومور مغزی اقدام نمایند. همچنین متخصصین حوزه سلامت می‌توانند با الهام از یافته‌های این پژوهش به بررسی تأثیرات این بعد از حافظه در ابعاد دیگر زندگی همچون سلامت روان و کیفیت زندگی بیماران اقدام نمایند.

سپاسگزارى

پژوهش حاضر مستخرج از طرح پژوهشی مصوب مؤلف مسئول بوده و با همکاری و مساعدت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام گردید. جا دارد از همکاری صمیمانه این سروران، مسئولین بخش آنکولوژی بیمارستان شهدای تجریش، کلیه همکاران و شرکت‌کنندگان در این مطالعه کمال تقدیر و تشکر به عمل آید.

تضاد منافع

در پژوهش حاضر هیچگونه تضاد منافی برای نویسندگان مقاله وجود ندارد.

References

1. Bray F, McCarron P, Parkin DM. The changing global patterns of female breast cancer incidence and mortality. *Breast Cancer Res.* 2004;6(6):229-39. DOI: [10.1186/bcr932](https://doi.org/10.1186/bcr932) PMID: [15535852](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15535852/)
2. Chaturvedi AK, Anderson WF, Lortet-Tieulent J, Curado MP, Ferlay J, Franceschi S, et al. Worldwide

رویدادی و زمانی در زنان تحت شیمی‌درمانی پرداختند. در این پژوهش که بر روی ۴۰ نفر از زنان تحت شیمی‌درمانی و ۴۰ نفر از هم‌تایان سالم انجام گرفت، نشان داده‌شده تفاوت معنی‌داری در نمرات مربوط به کارکرد حافظه آینده‌نگر رویدادی در دو گروه زنان تحت شیمی‌درمانی و هم‌تایان سالم دیده می‌شود و زنان مبتلا به سرطان پستان تحت شیمی‌درمانی عملکرد ضعیف‌تری را در این بعد از خود نشان می‌دهند، در حالی که در بعد حافظه آینده‌نگر زمانی بین دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد. پاکوئث (۲۰۱۳) نیز در پژوهشی به بررسی حافظه آینده‌نگر در ۸۰ نفر از زنانی پرداخت که به تازگی از سرطان پستان قطع درمان شده و سابقه شیمی‌درمانی را در پرونده پزشکی خود داشتند. در این پژوهش نیز که با هدف بررسی حافظه آینده‌نگر و نقش خستگی و افسردگی در به وجود آمدن مشکلات در ابعاد حافظه آینده‌نگر ۸۰ نفر از زنان بقاء یافته از سرطان پستان و ۸۰ هم‌تایان سالم انجام گرفت، نشان داده شد که زنان درمان‌یافته در ابعاد حافظه عملکرد ضعیف‌تری را از خود گزارش می‌کنند و یافته‌ها تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهند. از دیگر یافته‌های این پژوهش این بود که خستگی روانی نقش زیادی را در به وجود آمدن این ضعف در عملکرد حافظه بازی می‌کند. نتایج این مطالعات را می‌توان همسو با یافته‌های پژوهش حاضر دانست که نشان‌دهنده عملکرد ضعیف زنان مبتلا به سرطان پستان تحت شیمی‌درمانی و قطع درمان در حافظه آینده‌نگر می‌باشد، اما از تفاوت‌های موجود میان پژوهش حاضر و مطالعات مذکور، تفاوت در آزمون اختصاصی حافظه آینده‌نگر و وجود گروه مقایسه زنان بقاء یافته در پژوهش حاضر می‌باشد.

در تبیین یافته‌های به دست آمده از پژوهش می‌توان به نقش مؤثر درمان‌های ادجوانت در به وجود آمدن مشکلات شناختی همچون حافظه گذشته‌نگر و آینده‌نگر اشاره نمود. کولینز و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات شیمی‌درمانی بر روی کارکردهای شناختی بیماران مبتلا به سرطان پستان پرداخته و به این نتیجه رسیدند که مواجهه با داروهای شیمیایی به‌طور فزاینده‌ای به آسیب‌های شناختی منتهی می‌گردد و شیمی‌درمانی به‌عنوان یکی از علل مهم این مشکلات شناختی گزارش شده است (۲۷).

هرچند که تاکنون مطالعه‌ای طولی در باب حافظه آینده‌نگر زنان مبتلا به سرطان پستان پس از قطع درمان انجام نگرفته، اما می‌توان نتایج به دست آمده بر روی زنان قطع درمان شده را با مطالعات انجام‌گرفته در دیگر کارکردهای شناختی زنان بقاء‌یافته نیز مقایسه نمود. به بیان دیگر پژوهش‌های چندی اشاره دارند که بهبود در عملکردهای شناختی گروهی از بیماران مبتلا به سرطان پستان مدتی پس از اتمام فرآیند درمان رخ داده و نقص در ابعاد شناختی از جمله حافظه، توجه، سرعت پردازش اطلاعات و کارکردهای اجرایی با گذر یک سال از فرآیند درمان دیگر دیده نمی‌شود و امکان بازگشت توانایی‌های شناختی به دنبال قطع درمان وجود دارد (۲۸-۳۰) که از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به

- trends in incidence rates for oral cavity and oropharyngeal cancers. *J Clin Oncol.* 2013;31(36):4550-9. DOI: [10.1200/JCO.2013.50.3870](https://doi.org/10.1200/JCO.2013.50.3870) PMID: [24248688](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24248688/)
3. Mahmoodi MS, Mahmoodi SA, Haghghi F, Mahmoodi SM. Determining the stage of breast

- cancer by data mining algorithms. *Iran J Breast Dis.* 2014;7(2):36-44.
4. Fallah R, Golzari M, Dastani M, Akbari ME. Integrating Spirituality into a Group Psychotherapy Program for Women Surviving from Breast Cancer. *Iran J Cancer Prev.* 2011;4(3):141-7. [PMID: 26328054](#)
 5. Weis J, Poppelreuter M, Bartsch HH. Cognitive deficits as long-term side-effects of adjuvant therapy in breast cancer patients: 'subjective' complaints and 'objective' neuropsychological test results. *Psychooncology.* 2009;18(7):775-82. [DOI: 10.1002/pon.1472](#) [PMID: 19061196](#)
 6. Vardy J, Tannock I. Cognitive function after chemotherapy in adults with solid tumours. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2007;63(3):183-202. [DOI: 10.1016/j.critrevonc.2007.06.001](#) [PMID: 17678745](#)
 7. Boele FW, Schilder CM, de Roode ML, Deijen JB, Schagen SB. Cognitive functioning during long-term tamoxifen treatment in postmenopausal women with breast cancer. *Menopause.* 2015;22(1):17-25. [DOI: 10.1097/GME.0000000000000271](#) [PMID: 24977455](#)
 8. Landier W, Armenian S, Bhatia S. Late effects of childhood cancer and its treatment. *Pediatr Clin North Am.* 2015;62(1):275-300. [DOI: 10.1016/j.pcl.2014.09.017](#) [PMID: 25435123](#)
 9. Stouten-Kemperman MM, de Ruyter MB, Boogerd W, Veltman DJ, Reneman L, Schagen SB. Very Late Treatment-Related Alterations in Brain Function of Breast Cancer Survivors. *J Int Neuropsychol Soc.* 2015;21(1):50-61. [DOI: 10.1017/S1355617714001015](#) [PMID: 25529014](#)
 10. Staat K, Segatore M. The phenomenon of chemo brain. *Clin J Oncol Nurs.* 2005;9(6):713-21. [DOI: 10.1188/05.CJON.713-721](#) [PMID: 16381547](#)
 11. Jenkins V, Thwaites R, Cercignani M, Sacre S, Harrison N, Whiteley-Jones H, et al. A feasibility study exploring the role of pre-operative assessment when examining the mechanism of 'chemo-brain' in breast cancer patients. *Springerplus.* 2016;5:390. [DOI: 10.1186/s40064-016-2030-y](#) [PMID: 27047716](#)
 12. Kanaskie ML, Loeb SJ. The experience of cognitive change in women with breast cancer following chemotherapy. *J Cancer Surviv.* 2015;9(3):375-87. [DOI: 10.1007/s11764-014-0387-x](#) [PMID: 25343970](#)
 13. Seliktar N, Polek C, Brooks A, Hardie T. Cognition in breast cancer survivors: hormones versus depression. *Psychooncology.* 2015;24(4):402-7. [DOI: 10.1002/pon.3602](#) [PMID: 25044780](#)
 14. Jung MS, Zhang M, Askren MK, Berman MG, Peltier S, Hayes DF, et al. Cognitive dysfunction and symptom burden in women treated for breast cancer: a prospective behavioral and fMRI analysis. *Brain Imaging Behav.* 2016. [DOI: 10.1007/s11682-016-9507-8](#) [PMID: 26809289](#)
 15. Bedard M, Verma S, Collins B, Song X, Paquet L. Prospective memory impairment in chemotherapy-exposed early breast cancer survivors: Preliminary evidence from a clinical test. *J Psychosoc Oncol.* 2016;34(4):291-304. [DOI: 10.1080/07347332.2016.1181133](#) [PMID: 27123566](#)
 16. Einstein GO, McDaniel MA. Retrieval processes in prospective memory: Theoretical approaches and some new empirical findings. *Prospect Memory Theory Applicat.* 1996:115-41.
 17. McDaniel MA, Einstein GO. The neuropsychology of prospective memory in normal aging: a componential approach. *Neuropsychologia.* 2011;49(8):2147-55. [DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2010.12.029](#) [PMID: 21192957](#)
 18. Shum D, Leung JP, Ungvari GS, Tang WK. Schizophrenia and prospective memory: A new direction for clinical practice and research. *Hong Kong J Psychiatr.* 2001;11(2):23-6.
 19. Argyriou AA, Assimakopoulos K, Iconomou G, Giannakopoulou F, Kalofonos HP. Either called "chemobrain" or "chemofog," the long-term chemotherapy-induced cognitive decline in cancer survivors is real. *J Pain Symptom Manage.* 2011;41(1):126-39. [DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2010.04.021](#) [PMID: 20832978](#)
 20. Cheng H, Yang Z, Dong B, Chen C, Zhang M, Huang Z, et al. Chemotherapy-induced prospective memory impairment in patients with breast cancer. *Psychooncology.* 2013;22(10):2391-5. [DOI: 10.1002/pon.3291](#) [PMID: 23674402](#)
 21. Zogg JB, Woods SP, Saucedo JA, Wiebe JS, Simoni JM. The role of prospective memory in medication adherence: a review of an emerging literature. *J Behav Med.* 2012;35(1):47-62. [DOI: 10.1007/s10865-011-9341-9](#) [PMID: 21487722](#)
 22. Ellis J. Prospective memory and medicine-taking. *Adherence Treat Med Condition.* 1998 14:113-31.
 23. Paquet L, Collins B, Song X, Chinneck A, Bedard M, Verma S. A pilot study of prospective memory functioning in early breast cancer survivors. *Breast.* 2013;22(4):455-61. [DOI: 10.1016/j.breast.2013.04.002](#) [PMID: 23648279](#)
 24. Dhillon HM. Cognition After Breast Cancer. *Curr Breast Canc Report.* 2014 6(3):205-10. [DOI: 10.1007/s12609-014-0154-z](#)
 25. Samani S, Jokar B. [The reliability and validity of the short form of depression, anxiety and stress]. *Armaghan Danesh.* 2006;25:65-78.
 26. Crawford JR, Smith G, Maylor EA, Della Sala S, Logie RH. The Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *Memory.* 2003;11(3):261-75. [DOI: 10.1080/09658210244000027](#) [PMID: 12908675](#)
 27. Collins B, Mackenzie J, Tasca GA, Scherling C, Smith A. Persistent cognitive changes in breast cancer patients 1 year following completion of chemotherapy. *J Int Neuropsychol Soc.*

- 2014;20(4):370-9. [DOI: 10.1017/S1355617713001215](#) [PMID: 24229809](#)
28. Shilling V, Jenkins V, Morris R, Deutsch G, Bloomfield D. The effects of adjuvant chemotherapy on cognition in women with breast cancer--preliminary results of an observational longitudinal study. *Breast*. 2005;14(2):142-50. [DOI: 10.1016/j.breast.2004.10.004](#) [PMID: 15767184](#)
29. Wefel JS, Lenzi R, Theriault RL, Davis RN, Meyers CA. The cognitive sequelae of standard-dose adjuvant chemotherapy in women with breast carcinoma: results of a prospective, randomized, longitudinal trial. *Cancer*. 2004;100(11):2292-9. [DOI: 10.1002/cncr.20272](#) [PMID: 15160331](#)
30. Ahles TA, Saykin AJ, McDonald BC, Li Y, Furstenberg CT, Hanscom BS, et al. Longitudinal assessment of cognitive changes associated with adjuvant treatment for breast cancer: impact of age and cognitive reserve. *J Clin Oncol*. 2010;28(29):4434-40. [DOI: 10.1200/JCO.2009.27.0827](#) [PMID: 20837957](#)