ORIGINAL ARTICLE

Iranian Quarterly Journal of Breast Disease 2018; 10(4):37.

Assessment of the Memory of Patients with Breast Cancer Before and after Chemotherapy

Dehghani Z: Department of Psychology, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, NajafAbad Branch, Iran
Tavakoli M :Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran
Mokarian F: Oncology Specialist, Breast Cancer Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mahgol Tavakoli, m.tavakoli@edu.ui.ac.ir

Abstract

Introduction: Breast cancer is the second most common cancer in the world .Chemotherapy as one of the treatments for this disease causes a wide range of symptoms and side effects. Therefore, the present study assessed the memory of patients with breast cancer before and after chemotherapy.

Methods: The statistical population of this comparative research included all women presenting to Sayyid al Shohada Hospital in Isfahan 2016. Forty people, selected through convenience sampling method, were examined before and after chemotherapy. They were assessed through the working memory subscale of Wechsler Intelligence Scale, Rey Visual Memory Test, Rey Auditory Memory Test and, Everyday Memory Test .As the data, distribution was non-normal, nonparametric Wilcoxon test is used instead of the t-dependent parametric test. For data analysis. Data were analyzed in SPSS 22.

Results: The results showed that the highest difference existed between before and after treatment in the mean and standard deviation of delayed visual memory before treatment (71.75 ± 76.7) and after treatment (85.66 ± 77.6), hearing impairment immediately before treatment (50.11 ± 85.11) and after treatment (63.53 ± 63.11) and delayed auditory memory before treatment (95.5 ± 57.5) and after treatment (87.52 ± 02.11). The results of Wilcoxon test showed a significant difference between the mean scores of visual and auditory memory before and after chemotherapy (P <0.001).

Conclusion: Based on the findings of this study, the defects in the memory of patients with breast cancer were due to chemotherapy. It is recommended that Psychological interventions be applied along with medical treatment for improving these problems.

Keywords: Breast Cancer, Chemotherapy, Memory.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

مقاله پژوهشی

فصلنامهٔ بیماری‌های پستان ایران، سال دهم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۶؛ (۴۶ -۳۸)

تاریخ ارسال: ۹۶/۸/۱۰ | تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۲/۲

ارزیابی حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان قبل و بعد از شیمی‌درمانی

زهرا دهقانی: گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد، ایران

ماه گل توکلی*: گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

فریبرز مکاریان: فوق تخصص انکولوژی، مرکز تحقیقات سرطان پستان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

مقدمه: سرطان پستان دومین سرطان شایع در جهان است. شیمی درمانی به عنوان یکی از راه‌های درمان این بیماری موجب طیف وسیعی از علایم و عوارض جانبی می‌شود. بنابراین پژوهش حاضر به ارزیابی حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان قبل و بعد از شیمی‌درمانی پرداخته است.

روش بررسی: جامعه‌ی آماری پژوهش علی– مقایسه‌ای حاضر، شامل کلیه زنان مراجعه‌کننده با بیماری سرطان پستان به بیمارستان سیدالشهدا در استان اصفهان در سال ۱۳۹۵ می‌باشند. در این پژوهش ۴۰ نفر با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس از بین جامعه آماری انتخاب شدند، که در دو مرحله قبل و بعد از شیمی‌درمانی مورد بررسی قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از شاخص حافظه فعال ویرایش چهارم هوش وکسلر (Wechsler memory scale)، آزمون حافظه دیداری Rey، حافظه شنیداری Rey، حافظه روزمره و برای تحلیل داده‌ها با توجه به اینکه پیش فرض نرمال بودن داده‌ها رعایت نشده است، به جای آزمون پارامتریک t وابسته از آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون استفاده شده است. سپس داده‌ها با برنامه SPSS 22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بین میانگین و انحراف معیار حافظه دیداری تاخیری قبل از درمان (۷/۷۶±۲۰/۷۱) و بعد از درمان (۶/۷۷±۱۶/۸۵)، حافظه شنیداری فوری قبل از درمان (۱۱/۸۵±۵۹/۵۰) و بعد از درمان (۱۱/۶۳±۵۳/۶۵) و حافظه شنیداری تاخیری قبل از درمان (۵/۹۹±۵۷/۴۲) و بعد از درمان (۱۱/۰۲±۵۲/۸۷) بیشترین تفاوت وجود دارد. نتایج آزمون ویلکاکسون تفاوت آماری معناداری بین میانگین نمرات حافظه دیداری و شنیداری در مرحله قبل و بعد از شیمی درمانی را نشان داد (P<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر که نشان‌دهنده نقص‌هایی در حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان بر اثر شیمی‌درمانی بوده است. پیشنهاد می‌گردد مداخلات روان‌شناختی به منظور بهبود این مشکلات در کنار درمان پزشکی صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: سرطان پستان، شیمی درمانی، حافظه.

* نشانی نویسنده مسئول: اصفهان، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، ماه گل توکلی.

نشانی الکترونیک: m.tavakoli@edu.ui.ac.ir

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

مقدمه

سرطان پستان به عنوان سومین علت مرگ و میر بعد از بیماری‌های قلب و عروق و دومین علت مرگ و میر در کشور ایران پس از سرطان ریه مطرح می‌باشد (۱). در سال ۲۰۰۲ حدود ۱۰۱۵۰۰۰۰ مورد جدید سرطان پستان در جهان گزارش شده است، و ۱۵۰۰۰۰۰ مورد جدید در سال ۲۰۲۰ پیش بینی شده است (۲). تقریبا ۱۶٪ کل سرطان‌های زنان را سرطان پستان تشکیل می‌دهد. که از هر ۸ زن یک نفر مبتلا به سرطان پستان می‌باشد (۳). میزان بروز این بیماری در کشورهای توسعه یافته سالانه ۱ تا ۲٪ و در کشورهای کمتر توسعه یافته هر سال تا حدود ۵٪ افزایش می‌یابد (۴).

پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه درمان این بیماری منجر به افزایش در میزان بهبودی حاصل از درمان سرطان پستان شده و درمان‌های مختلفی که بر روی این گروه از بیماران به کار گرفته می‌شود، باعث افزایش بقا بیشتر بیماران گردیده است (۵). شیمی‌درمانی به عنوان یک درمان کمکی و موضعی به صورتی گسترده برای طیف بیماران مبتلا به سرطان به کار گرفته شده و در بهبود بقا این گروه از بیماران اثرات فراوانی دارد (۶). در کنار سودمندی این درمان، شیمی‌درمانی موجب به وجود آمدن آسیب‌های شناختی مرتبط با درمان و پدیده مغز شیمیایی شده می‌شود که به عنوان یک سندرم بالینی شناخته شده به حساب آمده و در برگیرنده تغییرات ظریف در حوزه شناختی و حیطه‌های مختلفی چون پردازش اطلاعات، توجه، حافظه، برنامه‌ریزی، حل مسئله و انعطاف شناختی می‌گردد (۷).

بد عملکردی شناختی در بیماران مبتلا به سرطان پستان که امروزه از آن با اصطلاح مغز شیمیایی شده (۸) یاد می‌شود، برای نخستین بار از دهه ۱۹۸۰ میلادی و در زنان مبتلا به سرطان پستان درمان شده به وسیله داروهای شیمیایی دیده شد (۹). مغز شیمیایی پدیده‌ای است که در طول درمان یا پس از آن بسیاری از بیماران به آن اشاره می‌کنند. این وضعیت شامل طیف وسیعی از علایم مثل از دست دادن حافظه کوتاه مدت، مشکل در تمرکز و تفکر و دیگر تغییرات شناختی ظریف است (۱۰). پژوهش‌های اولیه انجام شده، براساس خود گزارشی بیماران مبتلا به سرطان بود، اما با گسترش روش‌ها و آزمون‌های عصب روان‌شناختی مطالعات متعددی این یافته‌ها را تایید کردند (۱۱). فاردل و همکاران در پژوهشی به منظور بررسی تاثیر شیمی‌درمانی بر اختلالات شناختی به این نتیجه رسیدند که مغز این افراد پس از شیمی‌درمانی دچار حالتی به نام مغز شیمیایی می‌شود (۱۲). گانز و همکاران در پژوهشی بر روی زنان مبتلا به سرطان پستان به این نتیجه رسیدند که ۲۳/۳٪ این بیماران شکایت‌های متعددی از ضعف حافظه و ۱۹٪ ضعف در مجموع عملکردهای اجرایی را گزارش کردند (۱۳).

کسلر و همکاران در پژوهشی با کاهش حجم هیپوکامپ و عملکرد حافظه کلامی در بازماندگان سرطان پستان تحت درمان شیمی‌درمانی به این نتیجه رسیدند که تغییر حجم هیپوکامپ با مشکلات حافظه کلامی پس از شیمی‌درمانی در ارتباط هستند (۱۴). بسیاری از بیماران مبتلا به سرطان پستان که دچار نقایص شناختی هستند، در کنار این آسیب‌ها، آشفتگی‌های بسیاری را نیز در عملکردهای روزانه زندگی خود گزارش می کنند که نتیجه آن بر روی بهزیستی روان شناختی بیماران اثرات نامطلوبی خواهد داشت (۱۵). همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که این ضعف در انجام آزمون‌های عصب روان‌شناختی با کاهش در سرزندگی و بازگشت به کار در میان بازماندگان سرطان مرتبط است (۱۶).

شیمی‌درمانی یک روش درمانی مهم در بیماران سرطانی است، از آنجایی که در کنار اثرات مثبت این درمان، شیمی‌درمانی موجب به وجود آمدن آسیب‌های شناختی مرتبط با درمان و پدیده مغز شیمیایی شده می‌شود. و در برگیرنده تغییرات ظریف در حوزه شناختی و حیطه‌های مختلفی چون پردازش اطلاعات، حافظه، حل مسئله و انعطاف شناختی می‌گردد. سه کارکرد اصلی متاثر از شیمی‌درمانی که امروزه توجه پژوهشگران را به خود اختصاص داده است، کارکرد حافظه، برنامه‌ریزی و حل مسئله می‌باشد. مطالعات صورت گرفته نشان‌دهنده اثرات عمیق شیمی‌درمانی بر روی کارکردهای اجرایی می‌باشد و ضعف در حافظه و مشکلات برنامه‌ریزی و حل مسئله به عنوان یکی از شکایت‌های مطرح بسیاری از بیماران تحت شیمی‌درمانی گزارش شده است. بنابراین پژوهش حاضر به ارزیابی حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان قبل و بعد از شیمی‌درمانی پرداخته است.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

مواد و روش‌ها

مطالعه علی- مقایسه‌ای حاضر، در سال ۱۳۹۵ در بیمارستان سیدالشهدا استان اصفهان انجام شد. گروه هدف، ۴۰ نفر از زنان مبتلا به سرطان پستان بودند که جهت درمان به بیمارستان مراجعه کرده و با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس و بر اساس هدف و معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. در قدم بعدی از بیماران جهت شرکت در پژوهش رضایت‌نامه آگاهانه و کتبی اخذ شد. این طرح برگرفته از پایان‌نامه با شماره ۱۵۰۲۰۷۰۱۹۴۲۰۴۰ از دانشگاه آزاد نجف آباد در سال ۱۳۹۵ می‌باشد.

معیارهای ورود به پژوهش شامل داشتن حداقل سواد ابتدایی و نداشتن سابقه شیمی درمانی بود. عدم تمایل به شرکت، بی‌سواد بودن و داشتن سابقه شیمی درمانی از معیارهای خروج آزمودنی‌ها از این پژوهش است. با توجه به اینکه در پژوهش‌های علی-مقایسه‌ای، حجم نمونه حداقل ۳۰ نفر در هر گروه می‌باشد (۱۷). بنابراین ۴۰ نفر به عنوان نمونه برای این پژوهش در نظر گرفته شده است و همچنین حجم هر دو گروه برابر می‌باشد. این آزمون در دو مرحله، قبل از انجام شیمی درمانی و یک ماه بعد از اتمام شیمی‌درمانی انجام شده است.

ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها شامل شاخص حافظه فعال ویرایش چهارم آزمون هوش وکسلر (Wechsler memory scale)، آزمون دیداری Rey، آزمون شنیداری- کلامی Rey ، آزمون حافظه روزمره مورد ارزیابی قرار گرفتند.

شاخص حافظه‌ی فعال ویرایش چهارم آزمون هوش وکسلر(Wechsler memory scale): این آزمون فرم تجدید نظر شده سومین ویرایش آزمون هوش وکسلر است. که توسط وکسلر در سال (۲۰۰۳) تهیه شده است. نمره این شاخص از خرده مقیاس توالی حروف و اعداد محاسبه می‌گردد. توالی عدد-حرف یک تکلیف آوایی است که در آن حافظه فعال شنیداری اندازه‌گیری می‌شود. خرده مقیاس توالی عدد-حرف شامل هفت ماده و هر ماده متشکل از سه کوشش است. در این خرده مقیاس، مجموعه در هم ریخته‌ای از اعداد و حروف برای آزمودنی خوانده می‌شود و آزمودنی باید به صورت ذهنی، ابتدا اعداد را به ترتیب از کوچک به بزرگ و سپس حروف را به ترتیب حروف الفبا مرتب و بازگو نماید. برای هر کوشش از ۰ تا ۱ نمره داده می‌شود. چنانچه آزمودنی در سه کوشش یک آیتم نمره صفر بگیرد، آزمون متوف می‌شود (۱۸). پایایی بازآزمایی این آزمون ۰/۸۲ و پایایی دو نیمه‌سازی آن ۰/۸۵ گزارش شده است (۱۹).

آزمون حافظه دیداری Rey: این آزمون در سال (۱۹۴۲) توسط ری تدوین شده است و شامل تصاویر متشکل از اشکال و خطوط و دارای دو کارت A و B است. کارت A متشکل از ۱۸ جزء ادراکی است و کارایی موثر آن برای افراد ۷ ساله و بالاتر، به ویژه برای نوجوانان و بزرگسالان است. اجرای آزمون در دو نوبت انجام می‌شود. در نوبت اول، کارت در جهت مناسب جلوی آزمودنی گذاشته می‌شود و از او خواسته می‌شود، مشابه آن را با استفاده از مداد رنگی‌های مختلف بر روی یک کاغذ بی‌خط رسم کند. در نوبت دوم بعد از سه دقیقه استراحت و در حالی که کارت از جلوی او برداشته شده است از او خواسته می شود، این بار از حفظ، تصویر مشاهده شده قبلی را به دقت رسم نماید. برای ارزیابی صحیح باید تعداد عناصر کپی شده و روابطه بین آنان را در نظر گرفت. طریقه نمره‌گذاری این آزمون به این صورت است که برای هر واحد در صورتی که در محل صحیح ترسیم شده باشد ۲ نمره و اگر در محل غلط باشد ۱ نمره و در صورتی که ناقص ولی در محل صحیح باشد ۱ نمره و چنانچه در محل غلط باشد ۰/۵ نمره به او اختصاص داده می‌شود و اگر قابل شناسایی نباشد یا وجود نداشته باشد نمره صفر داده می‌شود و پس از آن مجموع نمرات را تعیین می‌کنیم (۲۰).

هدف از این آزمون ارزیابی ادراک بینایی- حرکتی و حافظه بینایی است. این آزمون دو بار در ایران توسط صادقی و همکاران (۱۹) و پناهی (۲۱) هنجاریابی شده است. و ضریب روایی آن برابر ۰/۵۹ و ضریب اعتبار بازآزمایی برابر ۰/۶۰ گزارش شده است (۱۹-۲۱).

حافظه شنیداری- کلامی Rey: این آزمون حافظه شنیداری فوری و تاخیری (یادآوری و بازشناسی) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. آزمون حافظه شنوایی- کلامی ری از ۸ مرحله تشکیل شده است که نحوه اجرای آنها به شرح زیر است:

۱-مراحل یک تا پنج آزمون (I-V) یا مرحله یادآوری: در ابتدا واژه‌های فهرست «الف» با ارایه یک واژه در ثانیه با

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

صدای زنده برای فرد خوانده شده و از وی خواسته می شود پس از اتمام کلمات، هر آنچه را که به یاد می‌آورد بیان نماید. زمانی که فرد اعلام کند دیگر واژه‌ای را به یاد نمی آورد، همان فهرست با شرایط مشابه دوباره خوانده شده و هر بار پاسخ فرد در فرم ثبت نتایج، درج می‌گردد. برای بررسی تاثیر تکرار محرک و توان یادگیری فرد، فهرست اول طی ۵ مرتبه به توالی یکدیگر ارایه می‌شود.

۲-محاسبه میانگین کل امتیاز یادآوری تحت عنوان امتیاز کل و با تعیین میانگین امتیازات ۵ مرحله اول.

۳-ارایه فهرست مداخله کننده: واژه‌های فهرست مداخله کننده (فهرست ب) که بسیار مشابه واژه‌های فهرست الف اما متفاوت هستند نیز طی یک مرتبه با شرایط مشابه مراحله اول ارایه شده و پاسخ فرد ثبت می‌گردد (محاسبه میانگین کل امتیاز یادآوری و اجرای فهرست مداخله کننده (ب) که با هدف مداخله در حافظه شنوایی فرد از فهرست الف صورت می‌گیرد، جزو مراحل اصلی اجرای آزمون محسوب نمی‌گردد).

۴-دو مرتبه درخواست از فرد برای یادآوری و تکرار واژه‌های فهرست «الف»، یک‌بار بلافاصله پس از ارایه فهرست مداخله کننده و بار دیگر با تاخیر و پس از گذشت ۲۰ دقیقه مراحل (VI و VII)

۵-بازشناسی واژه‌های فهرست "الف" از بین ۵۰ واژه (متشکل از واژه‌های دو فهرست «الف» و «ب» به اضافه ۲۰ واژه جدید دیگر) (مرحله VIII یا R) (۲۲).

در مطالعه ریان و باترز با رعایت یک ماه فاصله در تکمیل دو نسخه متفاوت آزمون، ضریب همبستگی ۰/۶۱ تا ۰/۸۶ درصد در مراحل I تا V و بین ۰/۵۱ تا ۰/۷۲ درصد در مراحل یادآوری تاخیری و بازشناسی گزارش کردند (۲۳). جعفری و همکاران با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، همبستگی مثبت ۰/۷۳ را بین دو نسخه از آزمودنی به دست آورده است (۲۲).

آزمون حافظه روزمره: این پرسشنامه توسط ساندرلند و همکاران در سال (۱۹۸۳) ساخته شده است. که می‌تواند نشان‌دهنده ارزیابی حافظه در زندگی واقعی باشد. همچنین خطاها و لغزش‌های حافظه را در زندگی روزمره اندازه‌گیری می‌کند. این پرسشنامه ۲۸ سوال دارد که با مقیاس لیکرت از ۱ تا ۹ است. نحوه نمره‌گذاری آن به شرح زیر است: مجموع نمرات از ۲۸ تا ۵۸ نشان‌دهنده آن است که فرد حافظه خوبی دارد. نمرات ۵۸ تا ۱۱۶ حافظه متوسط و نمرات ۱۱۶ تا ۲۴۳ حافظه پایین‌تر از متوسط را نشان می‌دهد. اعتبار این پرسشنامه به روش آزمون مجدد سنجیده شده است و برابر با ۰/۸۳ می‌باشد (۲۴).

داده‌ها پس از استخراج با استفاده از SPSS 22 تحلیل شدند. در سطح توصیفی از مشخصه‌های آماری مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در سطح استنباطی از آزمون شاپیرو-ویلک برای تعیین رعایت پیش فرض نرمال بودن داده‌ها استفاده گردید. با توجه به اینکه پیش فرض نرمال بودن داده‌ها رعایت نشده بود، به جای آزمون پارامتریک t وابسته از آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون استفاده شد.

یافته‌ها

سن بیماران در کل نمونه مورد بررسی ۳۱ تا ۷۰ سال بود، که بیشترین فراوانی واحدهای مورد پژوهش در گروه سنی ۵۰-۴۱ با درصد (۵۰٪) و کمترین فراوانی در گروه سنی ۶۱ سال به بالا با درصد (۵٪) قرار داشتند. میانگین و انحراف معیار سن بیماران ۱۰/۰۰±۴۷/۰۰ تعیین شد. همچنین بیشترین درصد (۲۵٪) بیماران مورد پژوهش دارای مدرک تحصیلی سیکل و کارشناسی و کمترین درصد (۲/۵٪) دارای کارشناسی ارشد بودند (جدول ۱).

جدول ۱: فراوانی و درصد متغیرهای جمعیت شناختی آزمودنی‌ها

متغیر	دامنه	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
سن	۴۰-۳۱	۹	۲۲/۵	۲۲/۵
	۵۰-۴۱	۲۰	۵۰	۷۲/۵
	۶۰-۵۱	۹	۲۲/۵	۹۵
	۷۰-۶۱	۲	۵	۱۰۰
تحصیلات	ابتدایی	۹	۲۲/۵	۲۲/۵
	سیکل	۱۰	۲۵	۴۷/۵
	دیپلم	۵	۱۲/۵	۶۰
	کاردانی	۵	۱۲/۵	۷۲/۵
	کارشناسی	۱۰	۲۵	۹۷/۵
	کارشناسی ارشد	۱	۲/۵	۱۰۰

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

در جدول شماره ۲، میانگین و انحراف معیار نمرات حافظه بیماران در دو مرحله قبل و بعد از شیمی‌درمانی ارایه شده است. براساس نتایج جدول بین نمرات حافظه دیداری تاخیری قبل از درمان (۷/۷۶±۲۰/۷۱) و بعد از درمان (۶/۷۷±۱۶/۸۵)، حافظه شنیداری فوری قبل از درمان (۱۱/۸۵±۵۹/۵۰) و بعد از درمان (۱۱/۶۳±۵۳/۶۵) و حافظه شنیداری تاخیری قبل از درمان (۵/۹۹±۵۷/۴۲) و بعد از درمان (۱۱/۰۲±۵۲/۸۷) بیشترین تفاوت وجود دارد. اما در میانگین نمرات حافظه دیداری فوری، حافظه فعال و حافظه روزمره تفاوتی در دو مرحله قبل و بعد از شیمی‌درمانی مشاهده نشده است.

به‌منظور ارزیابی حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان قبل و بعد از شیمی‌درمانی، پس از محاسبه نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون ابتدا از آزمون شاپیرو- ویلک برای بررسی پیش فرض نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. که با توجه به نتایج جدول شماره ۳، این پیش فرض رعایت نشده است. بنابراین باید به جای آزمون پارامتریک t وابسته از آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون استفاده شود (جدول۳).

با توجه به نتایج جدول ۲، نمرات بعد از شیمی‌درمانی در متغیرهای حافظه دیداری تاخیری، حافظه شنیداری فوری و حافظه شنیداری تاخیری نسبت به قبل از شیمی‌درمانی کاهش داشته است. که در ادامه با استفاده از آزمون ویلکاکسون معناداری این تفاوت مورد بررسی قرار داده شد. همان‌طور که در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌شود، بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون متغیرهای حافظه دیداری و حافظه شنیداری تفاوت معناداری وجود دارد ($P<۰/۰۰۱$). اما تفاوت معناداری بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون حافظه فعال و حافظه روزمره وجود ندارد (جدول۴).

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار متغیرهای حافظه در دو مرحله قبل و بعد از شیمی‌درمانی

	بعد از شیمی‌درمانی		قبل از شیمی‌درمانی	
متغیر	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
حافظه فعال	۲/۵۳	۷/۶۷	۲/۷۱	۸/۱۰
حافظه شنیداری فوری	۱۱/۶۳	۵۳/۶۵	۱۱/۸۵	۵۹/۵۰
حافظه شنیداری تاخیری	۱۱/۰۲	۵۲/۸۷	۵/۹۹	۵۷/۴۲
حافظه دیداری فوری	۳/۵۱	۳۴/۶۵	۵/۴۱	۳۳/۵
حافظه دیداری تاخیری	۶/۷۷	۱۶/۸۵	۷/۷۶	۲۰/۷۱
حافظه روزمره	۱۹/۶۶	۶۱/۱۲	۲۱/۶۸	۶۱/۴۵

جدول ۳: نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای متغییرهای حافظه

متغیر		آماره	درجه آزادی	معناداری
حافظه فعال	پیش آزمون	۰/۹۳	۴۰	۰/۰۲
	پس آزمون	۰/۸۹	۴۰	۰/۰۰۲
حافظه شنیداری	پیش آزمون	۰/۹۳	۴۰	۰/۰۱
	پس آزمون	۰/۹۴	۴۰	۰/۰۳
حافظه دیداری	پیش آزمون	۰/۸۶	۴۰	۰/۰۰۱
	پس آزمون	۰/۸۹	۴۰	۰/۰۰۲
حافظه روزمره	پیش آزمون	۰/۹۰	۴۰	۰/۰۰۲
	پس آزمون	۰/۸۶	۴۰	۰/۰۰۱

جدول ۴: نتایج آزمون ویلکاکسون برای متغیرهای حافظه

متغیر	Z	معناداری
پس آزمون- پیش آزمون حافظه فعال	-۱/۲۸	۰/۲۰
پس آزمون- پیش آزمون حافظه شنیداری	-۴/۳۶	۰/۰۰۱
پس آزمون- پیش آزمون حافظه دیداری	-۳/۹۳	۰/۰۰۱
پس آزمون- پیش آزمون حافظه روزمره	-۱/۸۸	۰/۰۶

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

بحث

هدف پژوهش حاضر، ارزیابی حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان قبل و بعد از شیمی‌درمانی بوده است. با توجه به اینکه حافظه دارای ابعاد مختلفی است. بنابراین در این پژوهش ابعاد حافظه از جمله حافظه کوتاه مدت و بلند مدت، حافظه شنیداری، حافظه دیداری و حافظه روزمره مورد بررسی قرار گرفت.

با توجه به تاثیر شیمی‌درمانی در ساختارهای مغزی و تایید مغز شیمیایی شده، پیش‌بینی می‌شود که در این بیماران بعد از شیمی‌درمانی مشکلات مربوط به حافظه دیده شود. به طوری که نتایج مطالعات پومیکالا و همکاران (۲۵) نیز نشان داد که به دنبال استفاده از شیمی‌درمانی حجم ماده خاکستری کاهش داشته و کاهش در انسجام قشر سفید مغز در بیماران مبتلا به سرطان پستان دیده می‌شود.

از طرف دیگر، آسیب در لوب گیجگاهی، نقص در حافظه شنیداری را به همراه دارد (۲۶). به طوری که تشنج لوب گیجگاهی با اسکلروز گیجگاهی میانی و آسیب حافظه در ارتباط است (۲۷). به همین دلیل، بیماران مبتلا به سرطان پستان در اندوزش و بازیابی اطلاعات شنیداری با مشکل مواجه هستند.

علاوه بر حافظه شنیداری، حافظه دیداری این بیماران نیز به دلیل آسیب‌های وارد شده به لوب پس سری، با مشکلاتی روبه‌رو می‌شود (۲۸). آسیب وارده شده به لوب پس سری، می‌تواند موجب بروز اختلال در پردازش، تعبیر و تفسیر و به طور کلی ادراک داده‌های دیداری شود. علاوه بر این، آسیب لوب آهیانه‌ای نیز مشکل در درک و سازمان دهی تصاویر دیده شده توسط بیمار را تشدید می‌کند (۲۹). بنابراین عملکرد این بیماران در تکالیف دیداری فضایی پیچیده، بسیار ضعیف است.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که متغیرهای حافظه شامل حافظه شنیداری فوری، حافظه شنیداری تاخیری (یادآوری و بازشناسی) و حافظه دیداری تاخیری در زنان مبتلا به سرطان پستان بعد از شیمی‌درمانی به طور معنی‌داری ضعیف‌تر از قبل شیمی‌درمانی است.

هاریا و همکاران (۳۰) و کسلر و همکاران (۱۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که حافظه کلامی و دیداری بیماران بعد از شیمی‌درمانی دچار کاهش می‌شود. که این یافته‌ها همراستا با نتایج پژوهش حاضر است.

وون و همکاران (۳۱) و ویفل و همکاران (۳۲) در تحقیق خود در زمینه حافظه به این نتیجه رسیدند که بیماران در حافظه کوتاه مدت و بلند مدت دچار مشکل می‌شوند.

سکواییرا و کریشنامورفی(۳۳) و مک دونالد و همکاران (۳۴) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که این بیماران دچار مغز شیمیایی شده و در زمینه حافظه و تمرکز دچار مشکل هستند. نتایج این مطالعات را می‌توان همسو با نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر مبنی بر تاثیر شیمی‌درمانی بر حافظه بیماران دانست.

کسلر (۳۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که مهارت حل مسئله و حافظه در این بیماران کاهش پیدا کردند. بنابر آن‌چه که مطرح شد، زنان مبتلا به سرطان پستان تحت شیمی درمانی به دلیل آسیب های زیادی که به مناطق مختلف مغز آنها وارد می‌شود، نقص های متعددی در سطح حافظه تجربه می‌کنند. این نقص ها یادگیری و عملکرد روزمره آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

وینیکه و دینیست (۳۵) و کوهلی و همکاران (۳۶) فان و همکاران (۳۷) نیز در نتایج خود به این نتیجه رسیدند که مشکلات مربوط به حافظه در بیماران تحت شیمی درمانی دارای شدت و فراوانی بیشتری است. به طور کلی نتایج مطالعه‌های مذکور را می‌توان همسو با یافته های پژوهش حاضر دانست و ضعف در کارکردهای حافظه را به عنوان یکی از مهم ترین مشکلات ناشی از درمان در بیماران مبتلا به سرطان پستان به حساب آورد.

اگرچه مکانیزم پایه‌ای و علت اصلی این نقایص موجود به طور دقیق مشخص نشده است (۳۹)، اما مطالعه‌ها اصلی‌ترین عامل را استفاده از شیمی‌درمانی به عنوان درمان تکمیلی و پدیده مغز شیمیایی شده به منظور اثر گذاری شیمی‌درمانی بر نقایص شناختی معرفی کرده‌اند (۴۰). اثرات این نقایص در زندگی روزمره بیماران مبتلا به سرطان پستان بسیار برجسته بوده، به طوری که بسیاری از این بیماران مشکلاتی فراوانی در انجام وظایف خود نشان داده‌اند (۴۱). که این امر می‌تواند اثرات بسیاری را بر کیفیت زندگی افراد مبتلا برجا بگذارد و پیشگیری از آن ضروری است. به‌طور کلی، نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر نشان‌دهنده وجود نواقص زیادی در حافظه افراد تحت درمان بود.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، محدودیت در نداشتن کنترل بر روی تعداد دفعات شیمی‌درمانی، عدم

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

دسترسی به سایر سرطان‌ها بود. لذا پیشنهاد می‌شود به منظور تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج، پژوهش‌های بیشتری با نمونه‌های متفاوت انجام پذیرد. در پژوهش‌های آینده تعداد دفعات شیمی‌درمانی لحاظ شود و مرحله پیگیری به منظور ماندگاری نتایج بررسی شود. از این رو علاوه بر پرداختن به عملکردهای حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان در مراحل مختلف درمان، در جهت تدوین پروتکل-های متمرکز بر بازتوانی و ارتقای عملکردهای این بیماران و ارزشیابی اثر بخشی روش‌های مختلف بر بهبود وضعیت عملکرد آنها گام‌هایی برداشته شود.

نتیجه‌گیری

در کل نتایج این پژوهش حاکی از آن است که شیمی‌درمانی بر حافظه بیماران مبتلا به سرطان پستان تاثیر می‌گذارد. در تبیین عدم تفاوت حافظه فعال، حافظه دیداری فوری و حافظه روزمره باید گفت بعد از شیمی‌درمانی عملکرد این متغیرها نیز کاهش یافته است ولی این کاهش معنی‌دار نبوده است. بر این اساس می‌توان گفت شاید تاثیر شیمی درمانی در کاهش این متغیرها به صورت تجمیعی باشد، یعنی با هر بار انجام شیمی‌درمانی این تاثیر افزایش یابد و نهایتاً به تغییر قابل ملاحظه منجر گردد. در نهایت باید به این نکته اشاره کرد که تغییر در کارکردهای حافظه دیداری، شنیداری را می‌توان ناشی از تغییرات زیستی مغز یا تاثیرات روان‌شناختی ناشی از استرس و افسردگی پس از ابتلا به سرطان و درمان‌های جدی آن یعنی شیمی‌درمانی دانست.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول است. که با همکاری بیمارستان سیدالشهدا استان اصفهان انجام شده است. بدین‌وسیله از کلیه اساتید و همکارانی که در اجرای این پژوهش همکاری داشته‌اند، سپاسگزاری می‌گردد.

References

1. Kolahdoozan S, Sadjadi A, Radmehr AR, Khademi H. Five Common Cancers in Iran. Archives of Iranian Medicine 2010;13(2):143-6.

2. Lu W, Cui Y, Zheng Y, Gu K, Cai H, Li Q, Zheng W, Shu XO. Impact of diagnosed breast cancer on quality of life among Chinese women. Breast Cancer Res Treat 2007; 102(2): 201-10.

3. Perry S, Kowalski TL, Chang CH. Quality of life assessment in women with breast cancer: benefits, acceptability and utilization. Health Qual Life Outcomes 2007; 5: 24.

4. Aghabarari M, Ahamadi F, Mohammadi E, Hajizadeh E, Farahania V. Physical, emotional and social dimension of quality of life among breast cancer women under chemotherapy. Iranian Journal of Nursing research 2005; 1(3): 55-65.

5. Vardy J, Tannock I. Cognitive function after chemotherapy in adults with solid tumours. Crit Rev Oncol Hematol 2007; 63(3):183-202.

6.Smith IC, Heys SD, Hutcheon AW, Miller ID, Payne S, Gilbert FJ, et al. Neoadjuvant hemotherapy in breast cancer: significantly enhanced response with docetaxel. J Clin Oncol Oncol 2002; 20(6):1456-66.

7. Simo M, Rifa-Ros X, Rodriguez-Fornells A, Bruna J. Chemobrain: a systematic review of structural and functional neuroimaging studies. Neurosci Biobehav Rev 2013; 37(8):1311-21

8. 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 2001; 41(1): 126-139.

9. Sequeira AZ, Krishnamurthy K. Study of cognitive functions in breast cancer patients: A case control study. Muller J Med Sci Res 2014; 5(2): 129-133.

10. Asher A, Myers JS. The effect of cancer treatment on cognitive function. Clin Adv Hematol Oncol 2015; 13(7): 441-50.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

11. Reuter-Lorenz, PA. & Cimprich, B. Cognitive function and breast cancer: promise and potential insights from functional brain imaging. Breast Cancer Res Treat 2013; 137(1):33-43.

12. Fardell JE, Vardy J, Johnston IN, Winocur G. Chemotherapy and Cognitive Impairment: Treatment Options. Clin Pharmacol Ther 2011;90(3): 366-76.

13. Ganz PA, Kwan L, Castellon SA, Oppenheim A, Bower JE, Silverman DH, et al. Cognitive complaints after breast cancer treatments: examining the relationship with neuropsychological test performance. J Natl Cancer Inst 2013; 105(11): 791-801.

14. Kesler S, Janelsins M, Koovakkattu D, Palesh O, Mustian K, Morrow G, Dhabhar FS. Reduced hippocampal volume and verbal memory performance associated with interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha levels in chemotherapy-treated breast cancer survivors. Brain Behav Immun 2013; 30: 109-16.

15. Deprez S, Vandenbulcke M, Peeters R, Emsell L, Smeets A, Christiaens MR, Amant F, Sunaert S. Longitudinal assessment of chemotherapy-induced alterations in brain activation during multitasking and its relation with cognitive complaints. J Clin Oncol 2014; 32(19):2031-8.

16. Nieuwenhuijsen K1, de Boer A, Spelten E, Sprangers MA, Verbeek JH. The role of neuropsychological functioning in cancer survivors' return to work one year after diagnosis. Psycho oncology 2009; 18(16): 589-97.

17. Molavi H. Statistical methods-computer programs. Esfahan:Pouyesh Andishe; 2008. 175P.

18. Golaij S, Moradi A, Hatami M, Parhoon H. The comparison of working- and prospective memory performance between people with washing and checking compulsions and those with generalized anxiety disorder. Advances in Cognitive Science 2014; 15(4): 19-28.

19. Sadeghi A, Rabiee M, Abedi MR. validation and reliability of the Wechsler intelligence scale of children IV. Developmental Psychology 2011; 7(28): 47-55.

20. Bahrami H. Psychological test (Theoretical Foundations and Applied Techniques). Tehran :Allameh Tabatabaei University; 2008. 412P.

21. . Panahi A. Normalization of Rey complex figure Test (figure A) on male students in Tehran [MSc Thesis undisclosed]. Roudehen, Iran: Roudehen Branch, Islamic Azad University; 2003. 190P.

22. Jafari Z, Moritz S, Zandi T, Akbari Kamrani AA, Malayeri S. Iranian version of the Rey Auditory Verbal Learning Test: a validation study. J Payesh Health Monit 2010; 9(3): 271-8.

23. Ryan C, Butters N. Neuropsychology of Alcoholism. In: Wedding D, Horton AM, Webster JS, editors. The Neuropsychology Handbook. 1st Edition, pringer: New York; 1986.

24. Baeghi Irani Z, Aliakbari Dehkordi M, Bagian Kulehmarz J. The effectiveness of cognitive-behavioral therapy on elderly sleep and memory state. Journal of Aging sychology 2015; 1(1): 19-30.

25. Pomykala KL, de Ruiter MB, Deprez S, McDonald BC, Silverman DH. Integrating imaging indings in evaluating the post-chemotherapy brain. Brain Imaging Behav 2013;7(4):436-52.

26.Teruya LC, Ortiz KZ, Minett TS. Performance of normal adults on Rey Auditory LearningTest: a pilot study. Arq Neuropsiquiatr 2009; 67(2): 224-8.

27.Austin JK, Dunn DW. Progressive behavioralchanges in children with epilepsy. Prog Brain Res 2002; 135: 419-27.

28. Holding PA, Taylor HG, Kazungu SD, Mkala T, Gona J, Mwamuye B, et al. Assessing cognitive outcomes in a rural African population: development of a neuropsychological battery in Kilifi District, Kenya. J Int Neuropsychol Soc 2004; 10(2): 246-60.

29. Amiri M, Pourmoradkohan P, Farhadinia H, Shahgholian M. The relationship between visual-spatial memory with critical thinking disposition and attitude toward creativity Given the Preference Hemisphere, basis for the Generalizability of the Right Hemisphere Cognitive Functions. Journal of Cognitive Psychology 2014; 4(4): 32-41.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]

30. Hurria A, Rosen C, Hudis C, Zuckerman E, Panageas KS, Lachs MS, et al. Cognitive function of older patients receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer: a pilot prospective longitudinal study. J Am Geriatr Soc 2006; 54(6): 925-31.

31.Von Ah, D, Habermann B, Carpenter J, S & Schneider BL. Impact of perceived cognitive impairment in breast cancer survivors. Eur J Oncol Nurs 2013; 17(2): 236-41.

32. Wefel JS, Saleeba AK, Buzdar A U, Meyers CA. Acute and late onset cognitive dysfunction associated with chemotherapy in women with breast cancer. Cancer 2010;116(14) 3348-56.

33. Sequeira AZ, Krishnamurthy K. Sequeira AZ, Krishnamurthy K. Study of cognitive functions in breast cancer patients: a case control study. Muller J Med Sci Res 2014; 5(2): 129-133.

34. McDougall GJ Jr, Oliver JS, Scogin F. Memory and Cancer: A Review of the Literature. Arch Psychiatr Nurs 2014; 28(3): 180-6.

35. Kesler SR, Kent JS, O'Hara R. Prefrontal cortex and executive function impairments in primary breast cancer. Arch Neurol 2011; 68(11): 1447–53.

36. Wieneke MH, Dienst ER. Neuropsychological Assessment of Cognitive-Functioning Following Chemotherapy for Breast-Cancer. Psycho-Oncol 1995;4(1):61-6.

37. Hurria A, Rosen C, Hudis C, Zuckerman E, Panageas KS, Lachs MS, et al. Cognitive function of older patients receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer: a pilot prospective longitudinal study. J Am Geriatr Soc 2006;54(6):925-31.

38. Fan HG, Houédé - Tchen N, Yi QL, Chemerynsky I, Downie FP, Sabate K, et al. Fatigue, menopausal symptoms, and cognitive function in women after adjuvant chemotherapy for breast cancer: 1-and 2-year follow-up of a prospective controlled study. J Clin Oncol 2005; 23(31): 8025-32.

39. McDonald BC, Conroy SK, Smith DJ, West JD, Saykin AJ. Frontal gray matter reduction after breast cancer chemotherapy and association with executive symptoms: A replication and extension study. Brain Behav. Immunity. Brain Behav Immun 2013; 30(1): 117-25.

40. Taillibert S, Voillery D, Bernard – Marty C. Chemobrain: is systemic chemotherapy neurotoxic? Curr Opin Oncol 2007 Nov; 19(6): 623-7.

41. Hodgson KD, Hutchinson AD, Wilson CJ, Nettelbeck T. A meta-analysis of the effects of chemotherapy on cognition in patients with cancer. Cancer Treat Rev 2013; 39(3): 297-304.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1396.10.4.4.9]