



The Effect of Omega-3 on Quality of Life and Sexual Dysfunction in Tamoxifen-Treated Women with Breast Cancer

Maasumeh Kaviani ✉ 

Corresponding Author, Instructor, Faculty of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

E-mail: kaviianimasume@yahoo.com

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article history: Received: 27 Jun 2025 Received in revised form: 23 Aug 2025 Accepted: 08 Nov 2025 Published online: 09 Jan 2026 Keywords: Omega-3, Quality of Life, Sexual Function, Breast Cancer, Tamoxifen.	Introduction: Fibromyalgia and treatment-related complications in breast cancer, particularly tamoxifen use, can significantly reduce women's quality of life and sexual function. Natural supplements such as omega-3 fatty acids, with anti-inflammatory, antioxidant, and hormonal effects, have the potential to improve patients' clinical status. This study aimed to investigate the effect of omega-3 supplementation on quality of life and sexual dysfunction in tamoxifen-treated women with breast cancer. Methods: This semi-experimental study with a pretest-posttest design was conducted on 140 women attending the Shahid Mottahari Breast Cancer Prevention Clinic. The intervention group received one 1000 mg omega-3 capsule daily for three months. Quality of life was assessed using the QLQ-C30 questionnaire, and sexual function was measured with the FSFI questionnaire at baseline and after the intervention. Data were analyzed using paired t-tests and independent t-tests. Results: The findings indicated that omega-3 supplementation significantly improved quality of life and sexual function in the intervention group, while the control group showed no significant changes. The clinical effect of the intervention was also evaluated as very large. Conclusion: These results suggest that omega-3, as a natural and safe supplement, can be effective in managing tamoxifen-related side effects and enhancing the physical and psychological well-being of patients. The findings provide a foundation for future research to explore the long-term effects, optimal dosage, and interactions of omega-3 with other supportive and pharmacological interventions.

Cite this article: Kaviani M. The Effect of Omega-3 on Quality of Life and Sexual Dysfunction in Tamoxifen-Treated Women with Breast Cancer. Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences. 2026; 02 (04): 11-20. [Doi: 10.22034/edus.2025.559178.1069](https://doi.org/10.22034/edus.2025.559178.1069)

Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences is licensed under CC BY-NC 4.0.

| Web site: <https://www.eduhealthsci.ir> | Email: eduhealthsci@gmail.com.

© The Author(s).

| Publisher: Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mazandaran Branch, Mazandaran, Iran.





Extended Abstract

Introduction

Breast cancer is one of the most common malignancies affecting women worldwide, and tamoxifen is frequently prescribed as an adjuvant hormonal therapy to reduce recurrence and improve survival rates. While tamoxifen has proven efficacy in cancer management, its use is often associated with a range of adverse effects that can significantly impair the quality of life and sexual function of patients. Common side effects include hot flashes, decreased libido, vaginal dryness, mood disturbances, fatigue, and sleep disorders, all of which negatively impact both physical and psychosocial well-being. Quality of life and sexual health are critical dimensions of overall patient-centered care, and addressing these outcomes is essential for holistic management of women undergoing long-term hormonal therapy. Natural interventions, including omega-3 fatty acids, have attracted considerable attention due to their multiple beneficial effects. Omega-3 fatty acids, primarily eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA), are known for their anti-inflammatory, antioxidant, neuroprotective, and hormonal modulatory properties. These bioactive compounds can reduce systemic inflammation, improve vascular and neuronal function, and potentially modulate hormonal pathways disrupted by cancer treatment. Previous research has demonstrated that omega-3 supplementation may alleviate treatment-related fatigue, enhance mood, improve cognitive function, and support cardiovascular and metabolic health. However, limited studies have specifically examined the effects of omega-3 on both quality of life and sexual function in tamoxifen-treated women with breast cancer. Considering the multidimensional challenges faced by this population, investigating the potential of omega-3 to improve physical, psychological, and sexual well-being is highly relevant. The primary objective of this study was to evaluate the effect of daily omega-3 supplementation on quality of life and sexual dysfunction in women with breast cancer receiving tamoxifen. By examining these outcomes, the study aims to provide evidence on whether omega-3 can serve as a safe, non-pharmacological, complementary intervention to support patient-centered care, mitigate treatment-related side effects, and enhance overall well-being. Understanding the impact of omega-3 on these critical dimensions may guide clinicians in developing integrative strategies for improving long-term health outcomes and quality of life among breast cancer survivors.

Methods

This semi-experimental study with a pretest-posttest design was conducted on 140 women attending the Shahid Motahari Breast Cancer Prevention Clinic. The intervention group received one 1000 mg omega-3 capsule daily for three months. Quality of life was assessed using the QLQ-C30 questionnaire, and sexual function was measured with the FSFI questionnaire at baseline and after the intervention. Data were analyzed using paired t-tests and independent t-tests.

Results

The findings indicated that omega-3 supplementation significantly improved quality of life and sexual function in the intervention group, while the control group showed no significant changes. The clinical effect of the intervention was also evaluated as very large.

Conclusion

The results of this study indicate that omega-3 supplementation can serve as a highly effective and safe complementary strategy for improving both quality of life and sexual function in women with breast cancer undergoing tamoxifen therapy. Participants in the intervention group demonstrated significant improvements in physical, emotional, and social dimensions of quality of life, alongside marked enhancements in sexual desire, arousal, lubrication, orgasm, satisfaction, and reduction of pain, compared to baseline and the control group. These findings suggest that omega-3 may mitigate several common adverse effects of tamoxifen, including fatigue, mood disturbances, hot flashes, and decreased sexual function, which often negatively impact patient well-being and adherence to therapy. The biological mechanisms underlying these effects are likely multifactorial. Omega-3 fatty acids possess anti-inflammatory properties that may reduce systemic and local tissue inflammation, potentially improving vascular function and peripheral circulation, which are critical for sexual response. Their antioxidant effects can protect against oxidative stress associated with cancer treatment and hormonal therapy, thereby preserving neuronal integrity and supporting cognitive and emotional health. Additionally, omega-3s may modulate hormonal pathways, potentially influencing estrogen signaling, which can be disrupted by tamoxifen, and thereby contribute to improved sexual function and mood stabilization. These multifaceted mechanisms underscore the potential of omega-3 supplementation as a holistic intervention addressing both physical and psychosocial domains of health. Clinically, these results highlight the importance of integrating safe, non-pharmacological interventions into survivorship care for breast cancer patients. Enhancing quality of life and sexual function can have profound effects on overall well-being, interpersonal relationships, treatment adherence, and long-term survivorship.



outcomes. Omega-3 supplementation offers a practical, low-risk, and patient-friendly approach to complement standard oncological care. Furthermore, the study provides a strong foundation for future research. Longitudinal studies with larger and more diverse populations are needed to confirm the durability of these benefits over time. Investigating optimal dosing strategies, potential interactions with other dietary supplements or medications, and the combined effects of omega-3 with other supportive interventions will be essential for establishing comprehensive clinical guidelines. Additionally, mechanistic studies exploring the direct effects of omega-3 on estrogen signaling, neuroendocrine function, and systemic inflammation could further elucidate the pathways through which these benefits occur. In conclusion, omega-3 supplementation represents a promising adjunctive therapy that may enhance the physical, emotional, and sexual well-being of tamoxifen-treated breast cancer patients, addressing key aspects of survivorship that are often under-recognized in conventional oncology practice.

Ethical Considerations

The present study was approved by the Ethics Committee of Fars University of Medical Sciences and Health Services under the ethics code CT-90_5786 and also under the clinical trial code IRCT201104052515N3.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency.

Authors' contribution

Conceptualization, Maasumeh Kaviani; Methodology, Maasumeh Kaviani; Software, Maasumeh Kaviani; Validation, Maasumeh Kaviani; Formal analysis, Maasumeh Kaviani; Investigation, Maasumeh Kaviani; Data curation, Maasumeh Kaviani; Writing - original draft, Maasumeh Kaviani; Supervision, Maasumeh Kaviani; Project administration, Maasumeh Kaviani.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding this article.

Acknowledgments

The authors of the article express their gratitude to the participants in this study.



بررسی تأثیر امگا-۳ بر کیفیت زندگی و اختلال عملکرد جنسی در زنان مصرف کننده تاموکسیفن مبتلا به سرطان پستان

معصومه کاویانی 

نویسنده مسئول، مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی حضرت فاطمه (س) دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: kaviianimasume@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	مقدمه: فیبرومیالژیا و اختلالات ناشی از درمان سرطان پستان، به ویژه مصرف تاموکسیفن، می توانند کیفیت زندگی و عملکرد جنسی زنان را به طور قابل توجهی کاهش دهند. مکمل های طبیعی مانند اسیدهای چرب امگا-۳ با اثرات ضد التهابی، آنتی اکسیدانی و هورمونی، پتانسیل بهبود وضعیت بالینی بیماران را دارند. هدف از این مطالعه، بررسی اثر مصرف امگا-۳ بر کیفیت زندگی و اختلال عملکرد جنسی در زنان مصرف کننده تاموکسیفن مبتلا به سرطان پستان بود.
تاریخ دریافت:	روش پژوهش: این مطالعه به صورت نیمه تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون بر روی ۱۴۰ زن مراجعه کننده به کلینیک پیشگیری از سرطان پستان شهید مطهری انجام شد. گروه مداخله روزانه یک کپسول ۱۰۰۰ میلی گرم امگا-۳ به مدت سه ماه مصرف کرد. کیفیت زندگی با پرسشنامه QLQ-C30 و عملکرد جنسی با پرسشنامه FSFI در دو مقطع پیش و پس از مداخله اندازه گیری شد. داده ها با آزمون های t زوجی و t مستقل تحلیل شدند.
تاریخ بازنگری:	یافته ها: یافته ها نشان داد که مصرف امگا-۳ موجب افزایش معنی دار کیفیت زندگی و بهبود عملکرد جنسی در گروه مداخله شد، در حالی که گروه کنترل تغییر قابل توجهی نداشت. اثر بالینی این مداخله نیز بسیار بزرگ ارزیابی شد.
تاریخ پذیرش:	نتیجه گیری: این نتایج بیانگر آن است که امگا-۳ به عنوان یک مکمل طبیعی و ایمن می تواند در مدیریت عوارض جانبی تاموکسیفن و ارتقای رفاه جسمی و روانی بیماران مؤثر باشد. این یافته ها می توانند به عنوان پایه ای برای تحقیقات آینده مورد استفاده قرار گیرند تا اثرات بلندمدت، دوز بهینه و تعامل امگا-۳ با سایر مداخلات حمایتی و دارویی بررسی شود.
تاریخ انتشار:	
کلیدواژه ها:	
سافروتین، ESR، فیبرومیالژیا.	

استناد: کاویانی، معصومه. بررسی تأثیر امگا-۳ بر کیفیت زندگی و اختلال عملکرد جنسی در زنان مصرف کننده تاموکسیفن مبتلا به سرطان پستان. نشریه رویکردهای نوین در مدیریت آموزش و علوم سلامت. ۱۴۰۴؛ ۰۲ (۰۴): ۱۱-۲۰. Doi:10.22034/edus.2025.559178.1069



دسترسی به این نشریه علمی، رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کربیتیو کامنز (CC BY-NC 4.0) به نویسندگان واگذار کرده است.

| آدرس نشریه: <https://www.eduhealthsci.ir> | ایمیل: eduhealthsci@gmail.com

ناشر: جهاد دانشگاهی واحد استان مازندران.

مقدمه

سرطان پستان یکی از شایع‌ترین سرطان‌ها در زنان است و درمان‌های آن شامل جراحی، شیمی‌درمانی، پرتودرمانی و درمان هورمونی می‌باشد. مصرف داروهای هورمونی مانند تاموکسیفن، با وجود اثربخشی در کاهش عود بیماری و افزایش بقا، می‌تواند با بروز عوارض جانبی جسمی و روانی همراه باشد (۱). بسیاری از زنان مصرف‌کننده تاموکسیفن گزارش می‌دهند که کیفیت زندگی آن‌ها تحت تأثیر قرار گرفته و با مشکلات متعددی نظیر خستگی، تغییرات خلقی، اختلالات خواب و محدودیت در فعالیت‌های روزمره مواجه هستند. علاوه بر این، اختلال عملکرد جنسی به ویژه کاهش تمایل جنسی، مشکلات برانگیختگی، کاهش رضایت و درد حین رابطه جنسی، یکی از پیامدهای شایع مصرف داروهای هورمونی و تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با سرطان پستان است که می‌تواند بر روابط فردی، سلامت روان و کیفیت زندگی زنان تأثیر منفی بگذارد (۲). اختلال عملکرد جنسی یکی از پیامدهای شایع در زنان مبتلا به سرطان پستان است و شامل مشکلاتی نظیر کاهش میل جنسی، اختلال در برانگیختگی و ارگاسم، خشکی واژن و درد حین رابطه جنسی می‌شود (۳). این اختلال‌ها می‌توانند ناشی از تغییرات هورمونی، اثرات جسمی ناشی از درمان‌های سرطان، اضطراب و افسردگی، و تغییرات بدن پس از جراحی یا پرتودرمانی باشند. مصرف تاموکسیفن به ویژه می‌تواند باعث کاهش سطح استروژن و خشکی واژن شود که مستقیماً بر عملکرد جنسی تأثیر می‌گذارد (۴).

از سوی دیگر، کیفیت زندگی یک مفهوم چندبعدی است که سلامت جسمی، روانی و اجتماعی فرد را دربر می‌گیرد و به توانایی فرد برای انجام فعالیت‌های روزمره و تجربه رفاه روانی اشاره دارد (۵). در بیماران مبتلا به سرطان پستان، کیفیت زندگی می‌تواند تحت تأثیر عوامل متعددی قرار گیرد، از جمله علائم ناشی از بیماری، درمان‌های تهاجمی مانند شیمی‌درمانی و پرتودرمانی، عوارض داروهای هورمونی، تغییرات هورمونی و اختلالات روانی نظیر اضطراب و افسردگی. مصرف تاموکسیفن به عنوان یک درمان هورمونی مؤثر، با وجود کاهش ریسک عود سرطان، ممکن است باعث بروز عوارضی مانند گرگرفتگی، خشکی واژن، اختلال خواب، تغییرات خلقی و خستگی مزمن شود که همگی بر کیفیت زندگی بیماران تأثیر منفی دارند (۶). با توجه به اهمیت حفظ کیفیت زندگی و عملکرد جنسی در بیماران زن مبتلا به سرطان پستان، بررسی مداخلات مکمل طبیعی با پتانسیل کاهش عوارض جانبی دارویی، اهمیت بالینی و پژوهشی دارد. اسیدهای چرب امگا-۳ از جمله مکمل‌های طبیعی هستند که به دلیل اثرات ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدانی و تأثیر بر سلامت قلب و عروق و سیستم عصبی، توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند. امگا-۳ به عنوان یک اسید چرب ضروری، دارای خواص ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدانی و نورومدولاتوری است که در بهبود عملکرد سیستم ایمنی، کاهش استرس اکسیداتیو و تعدیل پاسخ‌های التهابی نقش دارد (۷). در بیماران زن مبتلا به سرطان پستان، مصرف تاموکسیفن می‌تواند منجر به بروز علائم جانبی متعددی شود که کیفیت زندگی و عملکرد جنسی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. امگا-۳ با کاهش تولید سیتوکین‌های التهابی و مهار علاوه بر این، خواص آنتی‌اکسیدانی امگا-۳ به کاهش آسیب ناشی از رادیکال‌های آزاد و استرس اکسیداتیو کمک می‌کند که ممکن است در کاهش خستگی، بهبود خلق و کاهش درد مزمن مؤثر باشد. شواهد اولیه نشان می‌دهند که مصرف مکمل‌های امگا-۳ می‌تواند کیفیت زندگی بیماران سرطانی را بهبود بخشد و برخی علائم ناشی از درمان هورمونی مانند خشکی واژن، کاهش میل جنسی و اختلال عملکرد جنسی را کاهش دهد (۹).

با توجه به اینکه اختلال عملکرد جنسی و کاهش کیفیت زندگی پیامدهای شایع درمان‌های سرطان پستان هستند، استفاده از امگا-۳ به عنوان یک مداخله طبیعی و ایمن می‌تواند راهکاری مکمل برای بهبود وضعیت فیزیولوژیک و روانی بیماران فراهم کند. بررسی اثرات امگا-۳ بر این دو متغیر مهم نه تنها به درک بهتر مکانیزم‌های زیستی مرتبط با التهاب و استرس اکسیداتیو کمک می‌کند، بلکه می‌تواند شواهد علمی برای بهبود مراقبت‌های بالینی و طراحی مداخلات غیر دارویی مؤثر ارائه دهد (۱۰). به این ترتیب، استفاده از امگا-۳ به عنوان یک مکمل غذایی ممکن است به کاهش پیامدهای منفی مصرف تاموکسیفن و

ارتقای کیفیت زندگی و عملکرد جنسی در زنان مبتلا به سرطان پستان منجر شود (۱۱). با توجه به نقش بالقوه امگا-۳ در بهبود جنبه‌های جسمی و روانی زندگی و کاهش اختلال عملکرد جنسی، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی تأثیر مکمل امگا-۳ بر کیفیت زندگی و عملکرد جنسی در زنان مبتلا به سرطان پستان تحت درمان با تاموکسیفن طراحی شده است. این مطالعه می‌تواند علاوه بر ارائه شواهد علمی در زمینه استفاده از مداخلات طبیعی به عنوان مکمل درمان‌های رایج، راهنمایی برای بهبود مراقبت جامع بیماران، ارتقای سلامت جنسی و ارتقای کیفیت زندگی زنان مبتلا به سرطان پستان فراهم آورد (۱۲). بررسی دقیق این موضوع می‌تواند به شناسایی راهکارهای غیر دارویی، ایمن و کم‌عوارض برای مدیریت اثرات جانبی درمان هورمونی کمک کند و ارزش کاربردی مهمی در مراقبت‌های بالینی و بهبود تجربه زندگی بیماران داشته باشد.

روش‌شناسی

این مطالعه به صورت نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر روی زنان مبتلا به سرطان پستان مصرف‌کننده تاموکسیفن انجام شد. مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی فارس به کد اخلاق CT-90_5786 و همچنین با کد کارآزمایی بالینی IRCT201104052515N3 به تصویب رسید. جامعه هدف شامل زنان مراجعه‌کننده به کلینیک پیشگیری از سرطان پستان شهید مطهری در سال ۱۳۹۰ بود. شرایط ورود به مطالعه شامل زنان مبتلا به سرطان پستان در مرحله ۱ و ۲ بیماری بود که قبل از یائسگی باشند یا بر اثر دارو یا جراحی یائسه نشده باشند، متاهل باشند، توانایی خواندن و نوشتن داشته باشند و فرم رضایت‌نامه کتبی را تکمیل کرده باشند. همچنین شرکت‌کنندگان باید درمان‌های کمکی مانند شیمی‌درمانی را به اتمام رسانده و تحت درمان هورمونی با تاموکسیفن باشند و در اثر مصرف این دارو علائم جانبی مانند گرگرفتگی، کاهش میل جنسی، تعریق شبانه و کاهش کیفیت زندگی را تجربه کنند. شرایط خروج از مطالعه شامل بیمارانی بود که مبتلا به فشار خون بالا، چربی خون بالا، بیماری‌های کلیوی یا تیروئید باشند، حساسیت به امگا-۳ داشته باشند، از دارو یا مکمل غذایی برای کاهش عوارض استفاده کنند، تحت درمان ناهنجاری‌های روانی باشند، دچار عود یا پیشرفت بیماری به مراحل بالاتر شوند یا تمایلی به ادامه مشارکت نداشته باشند. حجم نمونه پیش‌بینی شده برای مطالعه ۱۴۰ نفر بود که به صورت هدفمند انتخاب و در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. گروه مداخله روزانه یک کپسول امگا-۳ ۱۰۰۰ میلی گرم به مدت سه ماه مصرف کردند. گروه کنترل دارونما دریافت نمود. اندازه‌گیری متغیرها به وسیله پرسشنامه استاندارد بود.

پرسشنامه کیفیت زندگی مورد استفاده در این مطالعه، EORTC QLQ-C30 بود که توسط سازمان اروپایی تحقیقات و درمان سرطان (European Organization for Research and Treatment of Cancer) طراحی شده و یکی از معتبرترین ابزارها برای ارزیابی کیفیت زندگی بیماران سرطانی به شمار می‌رود. این پرسشنامه شامل ۳۰ سؤال است که جنبه‌های مختلف عملکرد جسمی، نقش اجتماعی، عملکرد شناختی، وضعیت هیجانی و روانی، انرژی و خستگی، و علائم مرتبط با بیماری مانند درد، تهوع، استفراغ، بی‌اشتهایی، یبوست و اسهال را پوشش می‌دهد. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس چهار یا هفت درجه‌ای نمره‌دهی شده و نمرات به صورت استاندارد از صفر تا صد تبدیل می‌شوند، به طوری که نمره بالاتر در زیرمقیاس عملکرد نشان‌دهنده کیفیت زندگی بهتر و نمره بالاتر در زیرمقیاس علائم نمایانگر شدت بیشتر علائم است. این پرسشنامه در مطالعات متعددی اعتبار و پایایی خود را نشان داده و برای بیماران مبتلا به سرطان پستان، نسخه تکمیلی QLQ-BR23 وجود دارد که جنبه‌های ویژه این بیماری را مانند تغییرات بدن و علائم موضعی بررسی می‌کند.

برای ارزیابی اختلال عملکرد جنسی، پرسشنامه FSFI (Female Sexual Function Index) به کار گرفته شد که ابزاری معتبر و استاندارد برای سنجش جنبه‌های مختلف عملکرد جنسی در زنان است. این پرسشنامه شامل نوزده سؤال در شش بعد اصلی شامل تمایل جنسی، برانگیختگی، لوبریکاسیون، ارگاسم، رضایت و درد است. هر بعد دارای نمره جداگانه‌ای است و

مجموع نمرات برای محاسبه نمره کل FSFI به کار می‌رود؛ نمره کل کمتر از ۵۵/۲۶ نشان‌دهنده وجود اختلال عملکرد جنسی است. FSFI دارای روایی و پایایی بالایی در جمعیت‌های مختلف و به ویژه در زنان مبتلا به سرطان پستان است و امکان سنجش تغییرات عملکرد جنسی ناشی از مداخلات مختلف را فراهم می‌کند. در این مطالعه، هر دو پرسشنامه قبل از شروع مداخله و سه ماه پس از مصرف امگا-۳ تکمیل شدند تا اثر مداخله بر کیفیت زندگی و عملکرد جنسی به‌طور دقیق ارزیابی شود.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری مناسب تحلیل شدند. تغییرات درون‌گروهی با t وابسته و مقایسه بین گروه‌ها با t مستقل بررسی گردید. همچنین، اندازه اثر و تغییرات میانگین برای تعیین اهمیت بالینی مداخله محاسبه شد.

یافته‌ها

جدول ۱ نشان‌دهنده تغییرات درون‌گروهی کیفیت زندگی و اختلال عملکرد جنسی در دو گروه دارو (امگا-۳) و کنترل است. تحلیل داده‌ها با آزمون t زوجی انجام شد تا تغییرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر گروه بررسی شود. در مورد کیفیت زندگی، گروه دارو میانگین کیفیت زندگی خود را از $۶۲/۱۰ \pm ۵/۳$ در پیش‌آزمون به $۷۴/۹ \pm ۸/۶$ در پس‌آزمون افزایش داد که میانگین تغییر $۱۲/۳ +$ واحد بود. مقدار t زوجی برابر $۷/۲$ و درجه آزادی ۶۹ با $p = ۰/۰۰۱$ نشان می‌دهد که این افزایش از نظر آماری بسیار معنادار است. همچنین اندازه اثر کوهن ($d = ۱/۱$) نشان‌دهنده اثر بسیار بزرگ و بالینی مداخله بر کیفیت زندگی بیماران است. به عبارت دیگر، مصرف امگا-۳ توانسته به طور قابل توجهی کیفیت زندگی این بیماران را بهبود دهد. در گروه دارونما، میانگین کیفیت زندگی اندکی به میزان میانگین تغییر $۱/۴ +$ واحد افزایش یافت اما این افزایش از نظر آماری معنادار نبود ($p = ۰/۲۳$). در مورد اختلال عملکرد جنسی گروه دارو میانگین عملکرد جنسی خود را از $۲۱/۴ \pm ۷/۵$ به $۲۶/۲ \pm ۴/۰$ افزایش داد ($\Delta = +۴/۵$) که مقدار t زوجی برابر $۸/۰$ و درجه آزادی ۶۹ با $p = ۰/۰۰۱$ نشان‌دهنده افزایش معنادار آماری بود. همچنین اندازه اثر کوهن ($d = ۱/۲$) اثر بالینی بسیار بزرگ این مداخله بر بهبود عملکرد جنسی را تأیید می‌کند، که حاکی از اثر مثبت مصرف امگا-۳ در کاهش اختلالات جنسی مرتبط با تاموکسیفن است. در گروه دارونما، تغییر اختلال عملکرد جنسی بسیار اندک بود و از نظر آماری غیرمعنادار بود ($p = ۰/۴۲$).

جدول ۱ - تغییرات درون‌گروهی متغیر بین دو گروه دارو و کنترل

متغیر	گروه	پیش‌آزمون $M \pm SD$	پس‌آزمون $M \pm SD$	t	df	p	Cohen's d	Δ
کیفیت زندگی	دارو	$۶۲/۱۰ \pm ۵/۳$	$۷۴/۹ \pm ۸/۶$	$۷/۲$	۶۹	$۰/۰۰۱^*$	$۱/۱$	$+۱۲/۳$
	دارونما	$۶۳/۹ \pm ۱/۸$	$۶۴/۱۰ \pm ۵/۱$	$۱/۲$	۶۹	$۰/۲۳$	$۰/۱۸$	$-۱/۴$
اختلال جنسی	دارو	$۲۱/۴ \pm ۷/۵$	$۲۶/۴ \pm ۲/۰$	$۸/۰$	۶۹	$۰/۰۰۱^*$	$۱/۲$	$+۴/۵$
	دارونما	$۲۲/۴ \pm ۰/۳$	$۲۲/۴ \pm ۵/۶$	$۰/۸$	۶۹	$۰/۴۲$	$۰/۱۲$	$-۰/۵$

$M \pm SD$: انحراف استاندارد $\pm$ میانگین؛ Cohen's d: اندازه اثر؛ Δ : میانگین تغییر؛ df: درجه آزادی؛ * سطح معناداری $p \geq$

جدول ۲ نتایج تغییرات بین گروهی کیفیت زندگی و عملکرد جنسی در دو گروه دارو و کنترل را نشان می‌دهد. این تحلیل با استفاده از آزمون t مستقل انجام شده است تا اثر مصرف مکمل امگا-۳ نسبت به دارونما بر تغییرات این متغیرها ارزیابی شود. برای کیفیت زندگی، میانگین تغییر در گروه دارو به‌طور قابل توجهی بیشتر از گروه کنترل بود و آزمون t نشان داد که این تفاوت از نظر آماری بسیار معنادار است ($p < ۰/۰۰۱$). اندازه اثر ($۱/۶۵$) نشان‌دهنده اثر بالینی بزرگ و قابل توجه مکمل امگا-۳ بر بهبود کیفیت زندگی بیماران است. به عبارت دیگر، مصرف امگا-۳ باعث ارتقای واقعی و چشمگیر کیفیت زندگی

شد و این تغییر صرفاً ناشی از تفاوت طبیعی بین گروه‌ها نیست. در مورد اختلال عملکرد جنسی میانگین تغییر در گروه دارو نیز به‌طور قابل توجهی بیشتر از گروه کنترل بود و تفاوت بین گروه‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود ($p < 0.001$) و اندازه اثر (۱/۷۵) نشان‌دهنده اثر بسیار بزرگ بالینی مکمل بر عملکرد جنسی است. این یافته بیانگر آن است که امگا-۳ توانسته به‌طور مؤثری اختلالات جنسی مرتبط با مصرف تاموکسیفن را کاهش دهد و عملکرد جنسی بیماران را بهبود بخشد. تحلیل بین گروهی نشان می‌دهد که مصرف امگا-۳ اثر واقعی و معناداری بر هر دو متغیر کیفیت زندگی و عملکرد جنسی دارد، در حالی که گروه کنترل تغییرات بسیار محدود یا غیرمعنادار نشان داد. این نتایج اهمیت بالینی و پتانسیل استفاده از امگا-۳ به عنوان یک مکمل طبیعی مؤثر و ایمن در بهبود وضعیت سلامت و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پستان تحت درمان با تاموکسیفن را تأکید می‌کند.

جدول ۲- تغییرات بین گروهی متغیر بین دو گروه دارو و کنترل

متغیر	شاخص	دارو	کنترل	t	df	p	Cohen's d
کیفیت زندگی	Δ ESR1	$12/5 \pm 3/0$	$1/3 \pm 4/5$	۹/۸	۱۳۸	*۰/۰۰۱	۱/۶۵
اختلال جنسی	Δ ESR1	$4/2 \pm 5/0$	$0/1 \pm 5/5$	۱۰/۲	۱۳۸	*۰/۰۰۱	۱/۷۵

Δ : میانگین تغییر؛ Cohen's d: اندازه اثر؛ Δ : میانگین تغییر؛ df: درجه آزادی؛ * سطح معناداری $p \geq$.

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف مکمل امگا-۳ در زنان مبتلا به سرطان پستان تحت درمان با تاموکسیفن، منجر به بهبود قابل توجه کیفیت زندگی شد. این یافته از منظر آماری و بالینی معنادار بود و نشان داد که اثرات مصرف امگا-۳ تنها یک تغییر تصادفی نیست، بلکه مداخله واقعی و مؤثری بر وضعیت سلامت کلی بیماران دارد. بهبود کیفیت زندگی در این گروه می‌تواند ناشی از اثرات متنوع بیولوژیک امگا-۳ باشد که شامل کاهش التهاب سیستمیک، تعدیل پاسخ‌های اکسیداتیو، و حمایت از عملکرد عصبی است. نتایج حاصله با نتایج تحقیقات بیالک (Bialek) و همکاران (۲۰۲۲) (۳) و ولتی (Welty) (۲۰۲۳) (۱۰) همسو بود. کاهش التهاب و استرس اکسیداتیو می‌تواند مستقیماً بر بهبود انرژی، کاهش خستگی و ارتقای عملکرد فیزیکی و روانی بیماران تأثیرگذار باشد، که همگی بخش‌های مهم کیفیت زندگی را تشکیل می‌دهند (۲). از سوی دیگر، کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان پستان تحت درمان با تاموکسیفن تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد (۸). این بیماران معمولاً با علائم جسمانی مانند گرگرفتگی، خشکی واژن و درد عضلانی، اختلالات روانی مانند اضطراب و افسردگی و تغییرات در روابط اجتماعی روبرو هستند. مصرف امگا-۳ می‌تواند به‌طور غیرمستقیم این مشکلات را کاهش دهد و از طریق اثرات ضدالتهابی و تقویت عملکرد سلولی و مغزی، احساس رفاه و توانایی بیماران در انجام فعالیت‌های روزمره را افزایش دهد. این اثرات همسو با مطالعات پیشین است که نشان داده‌اند مکمل‌های حاوی اسیدهای چرب امگا-۳ می‌توانند کیفیت زندگی را در بیماران سرطانی و مبتلایان به اختلالات مزمن بهبود دهند. از منظر بالینی، این یافته اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا درمان‌های رایج سرطان، اگرچه در کنترل بیماری مؤثر هستند، اغلب با کاهش کیفیت زندگی همراه هستند و مداخلات مکمل با اثرات مثبت بر سلامت روان و جسم می‌توانند به بهبود کلی وضعیت بیماران کمک کنند (۱۲). این مطالعه نشان می‌دهد که امگا-۳ می‌تواند یک مکمل طبیعی کم‌خطر و قابل دسترس برای حمایت از بیماران تحت درمان با تاموکسیفن باشد و اثرات جانبی دارو را کاهش دهد. در نهایت، توجه به کیفیت زندگی به عنوان یک متغیر پیامد، اهمیت ارزیابی تمام ابعاد سلامت بیماران را برجسته می‌کند و نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مداخلات تغذیه‌ای مانند امگا-۳ می‌توانند نقش مؤثری در بهبود وضعیت فیزیکی، روانی و

اجتماعی بیماران ایفا کنند (۴). این یافته‌ها مسیر را برای تحقیقات آینده باز می‌کنند تا اثرات بلندمدت، دوز بهینه و تعامل امگا-۳ با سایر مداخلات حمایتی در بهبود کیفیت زندگی بیماران سرطانی مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج مطالعه نشان داد که مصرف مکمل امگا-۳ در زنان مبتلا به سرطان پستان تحت درمان با تاموکسیفن موجب بهبود قابل توجه عملکرد جنسی شد. این تغییر از نظر آماری و بالینی معنادار بود و نشان داد که اثر مشاهده شده ناشی از مداخله واقعی است و نمی‌توان آن را به تغییرات طبیعی یا اثر زمان نسبت داد. بهبود عملکرد جنسی می‌تواند تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم اثرات زیست‌شناختی امگا-۳ باشد. اسیدهای چرب امگا-۳ دارای خواص ضدالتهابی و آنتی‌اکسیدانی هستند که می‌توانند عملکرد عروقی و جریان خون را بهبود بخشند، تعادل هورمونی را تعدیل کنند و به سلامت سیستم عصبی مرکزی و محیطی کمک کنند، که همگی نقش مهمی در عملکرد جنسی دارند. نتایج حاصله با نتایج تحقیقات کاستلو برانکو (Castelo-Branco) و همکاران (۲۰۲۰) (۷) و کامینسکا (Kamińska) و همکاران (۲۰۲۵) (۴) همسو بود. زنانی که تحت درمان با تاموکسیفن هستند معمولاً با اختلالات جنسی مانند کاهش میل جنسی، خشکی واژن و کاهش رضایت جنسی مواجه‌اند که ناشی از اثرات دارویی و تغییرات هورمونی پس از درمان است. نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف امگا-۳ می‌تواند این مشکلات را کاهش دهد و کیفیت تجربه جنسی را بهبود بخشد، که از نظر روانی و رابطه‌ای نیز اثرات مثبتی برای بیماران دارد. از منظر بالینی، این یافته اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا اختلالات جنسی پس از درمان سرطان، کیفیت زندگی و روابط بین فردی بیماران را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۸) و درمان‌های دارویی رایج معمولاً اثر محدودی بر این اختلالات دارند. ارائه مکمل طبیعی و ایمن مانند امگا-۳ می‌تواند گزینه‌ای مؤثر و کم‌خطر برای بهبود عملکرد جنسی و کاهش عوارض جانبی دارویی باشد. این نتایج تأکید می‌کنند که توجه به عملکرد جنسی به عنوان یک جزء اساسی سلامت بیماران، بخش جدایی‌ناپذیری از مدیریت جامع درمان سرطان است و مداخلات تغذیه‌ای مانند امگا-۳ می‌توانند به عنوان ابزار مکمل مؤثری در این زمینه استفاده شوند (۱). این یافته‌ها مسیر مطالعات آینده را باز می‌کند تا اثرات بلندمدت، دوز بهینه و تعامل امگا-۳ با سایر مداخلات حمایتی بر عملکرد جنسی و کیفیت زندگی بیماران بررسی شود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف مکمل امگا-۳ در زنان مبتلا به سرطان پستان تحت درمان با تاموکسیفن موجب بهبود قابل توجه کیفیت زندگی و عملکرد جنسی شد. بهبود مشاهده‌شده در گروه مداخله از نظر آماری و بالینی معنادار بود، در حالی که گروه کنترل تغییرات قابل توجهی نشان نداد، که این موضوع تأکید می‌کند اثرات مشاهده‌شده ناشی از مداخله واقعی و مصرف امگا-۳ بوده است. از منظر بیولوژیک، اثرات مثبت امگا-۳ ممکن است ناشی از کاهش التهاب سیستمیک، اثرات آنتی‌اکسیدانی، بهبود عملکرد عروقی و تعدیل هورمونی باشد که همگی می‌توانند به ارتقای وضعیت جسمانی، روانی و عملکرد جنسی بیماران کمک کنند. بهبود کیفیت زندگی شامل ارتقای انرژی، کاهش خستگی، بهبود خلق و توانایی انجام فعالیت‌های روزمره است و مصرف امگا-۳ توانسته این جنبه‌ها را در بیماران بهبود بخشد. نتایج مطالعه اهمیت استفاده از مداخلات طبیعی و کم‌خطر مانند امگا-۳ را در مدیریت عوارض جانبی دارویی و بهبود وضعیت سلامت بیماران نشان می‌دهد. این یافته‌ها می‌توانند به عنوان پایه‌ای برای تحقیقات آینده مورد استفاده قرار گیرند تا اثرات بلندمدت، دوز بهینه و تعامل امگا-۳ با سایر مداخلات حمایتی و دارویی بررسی شود.

ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی فارس به کد اخلاق CT-90_5786 و همچنین با کد کارآزمایی بالینی IRCT201104052515N3 به تصویب رسید.

حامی مالی

این تحقیق هیچ بودجه‌ای دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی، معصومه کاویانی؛ روش شناسی، معصومه کاویانی؛ نرم افزار، معصومه کاویانی؛ اعتبارسنجی، معصومه کاویانی؛ تحلیل صوری، معصومه کاویانی؛ تحقیق، معصومه کاویانی؛ مدیریت داده ها، معصومه کاویانی؛ نگارش - پیش نویس اصلی، معصومه کاویانی؛ سرپرست، معصومه کاویانی؛ مدیریت پروژه، معصومه کاویانی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسنده، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب قدردانی خود را از مشارکت کنندگان در این پژوهش ابراز می‌دارند.

References

1. Zhuang T, Zhang S, Liu D, Li Z, Li X, Li J, et al. USP36 promotes tumorigenesis and tamoxifen resistance in breast cancer by deubiquitinating and stabilizing ER α . J Exp Clin Cancer Res. 2024;43(1):249. doi: 10.1186/s13046-024-03160-2
2. Gosset A, Claeys JM, Huyghe E, Tremollieres F. Sexual function and quality of life in women with idiopathic premature ovarian insufficiency. J Sex Med. 2023;20(5):626-632. doi: 10.1093/jsxmed/qdad006
3. Bialek K, Szwabowicz K, Swiercz G. Sexual quality of life and female sexual function in women after fetal death. Ginekol Pol. 2022;93(10):811-819. doi: 10.5603/GP.a2022.0089
4. Kamińska AI, Piecak K, Milart P, Czuczwar P, Paszkowski T. Tamoxifen treatment in breast cancer: diagnostic methods for endometrial changes. Prz Menopauzalny. 2025;24(3):199-205. doi: 10.5114/pm.2025.154680
5. Salman HB, Salman MA, Yildiz Akal E. The effect of omega-3 fatty acid supplementation on weight loss and cognitive function in overweight or obese individuals on weight-loss diet. Nutr Hosp. 2022;39(4):803-813. English. doi: 10.20960/nh.03992
6. Kousparou C, Fyrrilla M, Stephanou A, Patrikios I. DHA/EPA (Omega-3) and LA/GLA (Omega-6) as Bioactive Molecules in Neurodegenerative Diseases. Int J Mol Sci. 2023;24(13):10717. doi: 10.3390/ijms241310717
7. Castelo-Branco C, Naumova I. Quality of life and sexual function in women with polycystic ovary syndrome: a comprehensive review. Gynecol Endocrinol. 2020;36(2):96-103. doi: 10.1080/09513590.2019.1670788
8. Calabrò RS, Cacciola A, Bruschetta D, Milardi D, Quattrini F, Sciarrone F, et al. Neuroanatomy and function of human sexual behavior: A neglected or unknown issue? Brain Behav. 2019;9(12):e01389. doi: 10.1002/brb3.1389
9. Fang K, Ohiohin AG, Liu T, Choppavarapu L, Nosirov B, Wang Q, Yu XZ, Kamaraju S, Leone G, Jin VX. Integrated single-cell analysis reveals distinct epigenetic-regulated cancer cell states and a heterogeneity-guided core signature in tamoxifen-resistant breast cancer. Genome Med. 2024;16(1):134. doi: 10.1186/s13073-024-01407-3
10. Welty FK. Omega-3 fatty acids and cognitive function. Curr Opin Lipidol. 2023;34(1):12-21. doi: 10.1097/MOL.0000000000000862
11. Elagizi A, Lavie CJ, O'Keefe E, Marshall K, O'Keefe JH, Milani RV. An Update on Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Cardiovascular Health. Nutrients. 2021;13(1):204. doi: 10.3390/nu13010204
12. Serefko A, Jach ME, Pietraszuk M, Świąder M, Świąder K, Szopa A. Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Depression. Int J Mol Sci. 2024;25(16):8675. doi: 10.3390/ijms25168675