



Investigating the efficacy of yoga techniques training along with progressive relaxation on improving symptoms of pelvic organ prolapse and perceived of anxiety control in menopausal women

Gita Goodarzi¹ , Mojgan Agahheris² , Ezatollah Kordmirza Nikoozadeh³ , Amin Rafiepoor⁴ , Zahra Alibakhshi⁵

1. Ph.D Candidate in Health Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran. E-mail: gita.goodarzi@yahoo.com

2. Associate Professor, Department of Health Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran. E-mail: m_agah@pnu.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Health Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran. E-mail: kordmirza@pnu.ac.ir

4. Associate Professor, Department of Health Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran. E-mail: Rafiepoor@pnu.ac

5. Assistant Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran. E-mail: Z.alibakhshi@pnu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 25 June 2025
Received in revised form
24 July 2025
Accepted 29 August 2025
Published Online 31
December 2025

Keywords:
yoga techniques,
progressive relaxation,
pelvic organ prolapse,
perception of anxiety
control,
postmenopausal women

ABSTRACT

Background: Menopause is a natural and physiological event in women's lives and typically covers one-third of a woman's life. Pelvic organ prolapse and anxiety are among the physical and psychological consequences that menopausal women experience. Various treatment methods have been used to reduce these problems in menopausal women, but there is a research gap regarding the efficacy of yoga training along with progressive relaxation on the physical and psychological problems of this group of women.

Aims: The aim of the present study was to investigate the efficacy of yoga techniques training combined with progressive relaxation on improving symptoms of pelvic organ prolapse and perception of anxiety control in menopausal women.

Methods: The method of this study was a quasi-experimental pre-test-post-test with a control group and a one and a half month follow-up. The statistical population of the study included all postmenopausal women who responded to the call from the Tolo Salamat Clinic in Tehran and expressed their willingness to participate in the present study. To select a statistical sample using the convenience sampling method, 30 people were selected from among them. Then, these individuals were randomly assigned to two experimental groups (15 people) and control groups (15 people). Research data were also collected using the Anxiety Control Questionnaire (Rapee et al., 1996) and the Pelvic Floor Distress Inventory-short form (Barber et al., 2005). The experimental group underwent a yoga and progressive muscle relaxation training program (a 10-session program, each session lasting 90 minutes). Also, to analyze the research data, the mixed analysis of variance method was used using SPSS-24 software at a significance level of 0.05.

Results: The results showed that training in yoga techniques along with progressive relaxation was effective in improving symptoms of pelvic organ prolapse and perception of anxiety control in postmenopausal women ($P < 0.05$). The results of the study also indicated that the effect of the therapeutic intervention used in the follow-up phase remained stable ($P < 0.05$).

Conclusion: Considering the findings of this study on the effectiveness of yoga training combined with progressive relaxation on improving symptoms of pelvic organ prolapse and perceived of anxiety control in menopausal women, It is suggested that Physicians and health psychologists use these methods to improve physical indicators and reduce anxiety in women during menopause.

Citation: Goodarzi, G., Agahheris, M., Kordmirza Nikoozadeh, E., Rafiepoor, A., & Alibakhshi, Z. (2025). Investigating the efficacy of yoga techniques training along with progressive relaxation on improving symptoms of pelvic organ prolapse and perceived of anxiety control in menopausal women. *Journal of Psychological Science*, 24(156), 35-54. [10.61186/jps.24.156.3](https://doi.org/10.61186/jps.24.156.3)

Journal of Psychological Science, Vol. 24, No. 156, 2025

© The Author(s). DOI: [10.61186/jps.24.156.3](https://doi.org/10.61186/jps.24.156.3)



✉ **Corresponding Author:** Mojgan Agahheris, Professor, Associate Professor, Department of Health Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran.

E-mail: m_agah@pnu.ac.ir, Tel: (+98) 9127058735

Extended Abstract

Introduction

Menopause is a natural and physiological event in women's lives, typically occurring one-third of a woman's life and occurring at a time in a woman's life when hormonal changes permanently stop the menstrual cycle (Su et al., 2023), and as women age, the production of ovarian hormones such as estrogen and progesterone decreases (Faubion et al., 2023). Most women experience menopause between the ages of 45 and 55 (Tang et al., 2025). A related study in Iran reported the average natural age of menopause in Tehran as 47.3 years and in Yazd as 49.2 years (Farahmand et al., 2021). Menopausal conditions are not limited to hormonal imbalances, but pelvic prolapse has also been observed in some menopausal women, which is more common in women over 50 years of age and affects many aspects of women's quality of life, including their physical, psychological, sexual, social status, body image, sleep, and overall well-being (Jokhio et al., 2020). Pelvic organ prolapse is a common condition experienced by menopausal women (Yu et al., 2022). In this condition, weak pelvic muscles cause one or more organs, such as the vagina, uterus, bladder, and rectum, to drop into the pelvis (Carroll et al., 2023). In general, it should be said that pelvic prolapse is a multifactorial defect, and epidemiological evidence shows that risk factors for pelvic prolapse include pelvic organ surgery, especially hysterectomy, vaginal delivery, low socioeconomic class, type of occupation, and obesity (Jokhio et al., 2020). On the other hand, menopause is the transition stage from the reproductive period to old age. During this stage, women's ovarian function gradually declines, leading to menopausal syndrome, which is often accompanied by a series of psychological changes (Huang et al., 2023). Hormonal changes associated with menopause can affect women's physical, mental, and social health, causing symptoms such as mood swings, depression, and anxiety (Tang et al., 2025). Various studies (Kandasamy et al., 2024, Bromberger et al., 2013) have shown that during the menopausal transition, anxiety becomes prevalent in women, to the extent that at this age, anxiety is almost twice as

prevalent as in men. Perception of anxiety control is a diagnostic factor of vulnerability in anxiety disorders (Eindor-Abarbanel et al., 2021). This construct has a strong positive correlation with diagnostic criteria for anxiety and a moderate correlation with each of the subtypes of anxiety disorders (Gallagher et al., 2014). Since women spend more than a third of their lives in menopause and a state of estrogen deficiency, these neuroendocrine changes, by destroying fertility and menstrual function, affect women's sense of physical and mental health. These problems cause menopausal women to think that they are forced into a kind of fate due to biological events in their bodies and that they are unable to control the challenges and anxieties that arise due to menopause (Shariat Moghani et al., 2018).

Various treatment methods have been used to improve pelvic organ prolapse and reduce anxiety in menopausal women. One of the effective treatment methods for improving pelvic organ prolapse and reducing anxiety is progressive muscle relaxation, which, without exaggeration, forms the central core of anxiety and stress reduction treatments (Minichiello, 2018). Another method that can be effective in improving pelvic organ prolapse and reducing anxiety, along with progressive tension relief, is yoga techniques, including relaxation and relaxation (asana) and breathing exercises (pranayama), which are used to prevent or treat physical and psychological problems, and their positive effects on people's quality of life and anxiety reduction have been confirmed (Abic et al., 2024).

If not treated properly, menopausal symptoms impose a significant economic burden, including 1.5 million unnecessary outpatient visits and reduced productivity. Therefore, any action to manage and reduce complications of menopause is essential to improve the physical and mental quality of life and reduce anxiety symptoms in this group of women (Wang et al., 2025). Considering what has been reviewed, this study seeks to answer the basic question: Is training in yoga techniques along with progressive muscle relaxation effective in improving symptoms of pelvic organ prolapse and perception of anxiety control in menopausal women?

Method

The method of this study was a quasi-experimental pre-test-post-test with a control group and a one and a half month follow-up. The statistical population of the study included all postmenopausal women who responded to the call from the Tolo Salamat Clinic in Tehran and expressed their willingness to participate in the present study. To select a statistical sample using the convenience sampling method, 30 people were selected from among them. Then, these individuals were randomly assigned to two experimental groups (15 people) and control groups (15 people). Research data were also collected using the Anxiety Control Questionnaire (Rapee et al., 1996) and the Pelvic Floor Distress Inventory-short form (Barber et al., 2005). The experimental group underwent a yoga and progressive muscle relaxation

training program (a 10-session program, each session lasting 90 minutes). Also, to analyze the research data, the mixed analysis of variance method was used using SPSS-24 software at a significance level of 0.05.

Results

A total of 30 postmenopausal women from Tehran participated in this study. The minimum age of the participants in this study was 51 and the maximum age was 59. The mean and standard deviation of the age of the participants in the experimental group were 56 and 2.26, respectively, and in the control group were 54.9 and 2.73, respectively. The results of the mixed analysis of variance to examine the effect of group and assessment time on the dependent variables are presented in Table 1.

Table 1. Results of mixed analysis of variance to examine the effect of group and assessment time on dependent variables

Variables	Source	Source of changes	Sum of squares	df	Mean of squares	F	P	Effect size
symptoms of pelvic organ prolapse	Between-subject	Group	2083.3	1	2083.3	31.02	0.001	0.526
		Error	1880.5	28	67.1			
	Within-Subjects	factor	19830.4	2.45	8087.4	247.3	0.001	0.662
		Error (factor)	4790	68.6	69.7	198.4	0.001	0.686
perception of anxiety control	Between-subject	Group	811.2	1	811.2	9.82	0.004	0.260
		Error	2312.6	28	82.5			
	Within-Subjects	factor	20020.7	2.71	7391.9	12.2	0.001	0.310
		Error (factor)	1712.3	2.71	631.9	31.02	0.001	0.526
			5432.9	75.8	71.6			

The results of Table 1 show that the main effect of group is significant for pelvic organ prolapse symptoms ($F= 3.247$, $P< 0.05$, $662/662$) and for anxiety control perception ($F= 0.06$, $P< 0.05$, $232/89$); that is, there is a significant difference between the two groups in terms of the mean of pelvic organ prolapse symptoms and anxiety control perception. The results of Table 1 show that in the variable of pelvic organ prolapse symptoms, the main effect of the three stages of pre-test, post-test and follow-up is significant ($F= 4.198$, $P< 0.05$, $686/$). Also, in the variable of anxiety control perception, the

main effect of the three stages of pre-test, post-test and follow-up is significant ($F= 2.12$, $P< 0.05$, $31/$). In other words, there is a significant difference between the scores of pelvic organ prolapse symptoms and anxiety control perception in the three stages of pre-test, post-test and follow-up, considering the different experimental and control groups. In the following, the differences observed in the main effect of time (three implementation stages) were examined using the Bonferroni post hoc test, the results of which are presented in Table 2.

Table 2. Results of the Bonferroni test for comparing symptoms of pelvic organ prolapse and perceived of anxiety control in three stages

Variables	Step I	Step J	Average difference (I-J)	P
symptoms of pelvic organ prolapse	pre-test	post-test	8.86*-	0.001
		Follow -up	9.34*-	0.001
		post-test	7.75*-	0.001
perception of anxiety contro	pre-test	Follow -up	10.1*-	0.001

According to Table 2, it can be seen that in general, the scores of pelvic organs and menopausal anxiety control have been reduced from the pre -test to post -test and follow -up, indicating the impact of yoga techniques training along with progressive relaxation methods on the symptoms of pelvic organs. In the variable of pelvic organs, the difference between the pre-test and post-test ($P < 0.05$, -86.86) and the follow-up test ($P < 0.05$, $P = -9.34$) is significant. Also, according to Table 2, it can be seen that the symptoms of the pelvic organs of menopausal female organs are generally reduced from the pre -test to post -test and follow -up, indicating the effect of yoga techniques training along with progressive relaxation methods on reducing symptoms of the pelvic organs.

Conclusion

The aim of the present study was to investigate the efficacy of yoga techniques training combined with progressive relaxation on improving symptoms of pelvic organ prolapse and perception of anxiety control in menopausal women. The results of the study indicated that in the experimental group, there was a significant difference between the improvement of symptoms of pelvic organ prolapse in menopausal women and the perception of anxiety control in the pre-test and post-test phases, and the changes remained almost stable in the follow-up phase. A comprehensive review of similar studies conducted in this field showed that the effectiveness of yoga exercises and progressive muscle relaxation techniques in improving symptoms of pelvic organ prolapse in menopausal women is consistent with the results of studies by Curillo-Aguirre & Gea-Izquierdo (2023), Rostami et al. (2023), Susanti et al. (2022), Swain et al. (2021), and Wani et al. (2020).

The findings of the effectiveness of progressive muscle relaxation are also consistent with the results of studies by Cetina (2023), Rostami et al. and (2023) Rukmani et al. (2022) on the effectiveness of progressive muscle relaxation on improving physical indicators of menopausal women, including symptoms of pelvic prolapse. In explaining this finding, it should be said that yoga exercises, beyond improving flexibility and calming the mind, affect the central core of the body's muscles from a precise physiological perspective. In this context, Curillo-

Aguirre & Gea-Izquierdo (2023) stated that targeted pelvic floor exercises have a measurable and precise effect on improving pelvic function. Additionally, the connective tissue and muscles supporting the pelvic organs become susceptible to rehabilitation and prevention of limb descent through repeated yoga postures and controlled gravitational loading (Swain et al., 2021). Also, retraining the pelvic muscles and fascia through yoga movement techniques and muscle relaxation improves women's central control and motor self-awareness, so that even in everyday situations (lifting, sneezing, coughing, and carrying loads), the amount of pressure on the pelvic floor is reduced and the likelihood of prolapse is reduced.

Another finding of the present study was that in the experimental group of yoga techniques training along with progressive muscle relaxation method, there was a significant difference between the mean perception of anxiety control of menopausal women in the two pre-test and post-test stages, and the results were maintained in the follow-up stage. The finding regarding the effectiveness of yoga training on anxiety is consistent with the results of studies by Abic et al. (2024), Rezaei (2023); Abbas mofrad (2023), Curillo-Aguirre & Gea-Izquierdo (2023), Swain et al. (2021), and Shakhs Bolandghadr et al. (2020). Also, the findings related to the effectiveness of progressive muscle relaxation on reducing anxiety are consistent with the results of studies by Kazemi et al. (2023), Sabri et al. (2022), Chaudhuri et al. (2015). It should be noted that no specific research was found on the effectiveness of yoga training and progressive muscle relaxation on the perception of anxiety control. In explaining this finding, studies by Cetina (2023) and Rukmani et al. (2022) showed that even a few weeks of practicing progressive muscle relaxation significantly increases the threshold for anxiety tolerance and the perception of mental control, because instead of experiencing anxiety in a vague and uncontrollable way, the individual learns to control its occurrence and calm its physical foundations. Yoga and progressive muscle relaxation training teach menopausal women to view the transition period not as a "crisis" but as an opportunity to develop self-control skills and experience regaining self-confidence. This positive experience

leads to the redefinition of the menopausal woman's personal identity, and she gradually accepts that controlling and reducing anxiety symptoms is an acquired process and can be achieved through willpower, learning, and practice (Rostami et al., 2023; Kazemi et al., 2023).

Considering the findings of this study on the effectiveness of yoga training combined with progressive relaxation on improving symptoms of pelvic organ prolapse and perceived of anxiety control in menopausal women, It is suggested that Physicians and health psychologists use these methods to improve physical indicators and reduce anxiety in women during menopause.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is derived from the first author's doctoral dissertation in Health Psychology from Payame Noor University with ethics code IR.PNU.REC.1404.368. In this research, ethical considerations such as the preservation of participants' information and the right to withdraw have been observed in the entire research process. Also, all the participants participated in the present research by filling out the consent form and knowingly.

Funding: This research was done in the form of a doctoral thesis without financial support.

Authors' contribution: The first author of this article served as the main researcher, the second and third authors as the supervisors, and the fourth and fifth author as the as advisors.

Conflict of interest: The authors declare that there are no conflicts of interest are to be declared in this research.

Acknowledgments: We would like to thank and appreciate all the participants in this study.



بررسی اثربخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه

گیتا گودرزی^۱، مژگان آگاه‌هریس^۲، عزت‌الله کردمیرزا نیکوزاده^۳، امین رفیعی پور^۴، زهرا علی‌بخشی^۵

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی سلامت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

۲. دانشیار، گروه روانشناسی سلامت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه روانشناسی سلامت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

۴. دانشیار، گروه روانشناسی سلامت، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

۵. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۰۴

بازنگری: ۱۴۰۴/۰۵/۰۲

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۰۷

انتشار برخط: ۱۴۰۴/۱۰/۱۰

کلیدواژه‌ها:

آموزش تکلیف‌محور خرد،
نظریه‌ی توازن استنبرگ،
مسئولیت‌پذیری،
عدم تحمل ابهام

زمینه: یائسگی، یک اتفاق طبیعی و فیزیولوژیک در زندگی زنان است و به طور معمول یک سوم از زندگی زنان را در بر می‌گیرد. افتادگی اندام‌های لگنی و اضطراب از جمله پیامدهای جسمانی و روانی است که زنان یائسه تجربه می‌کنند. روش‌های درمانی مختلفی برای کاهش این مشکلات در زنان یائسه مورد استفاده قرار گرفته است، اما در مورد بررسی اثربخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر مشکلات جسمانی و روانی این دسته از زنان، شکاف پژوهشی وجود دارد.

هدف: هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه بود.

روش: روش این پژوهش، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و پیگیری یک و نیم ماهه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی زنان یائسه بود که در پاسخ به فراخوان کلینیک طلوع سلامت تهران، تمایل خود را برای شرکت در مطالعه حاضر اعلام کرده بودند. برای انتخاب نمونه آماری با روش نمونه‌گیری در دسترس از بین آن‌ها، ۳۰ نفر انتخاب شدند. سپس این افراد به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گواه (۱۵ نفر) گمارده شدند. داده‌های پژوهش نیز با استفاده از پرسشنامه ادراک کنترل اضطراب (راپی و همکاران، ۱۹۹۶) و پرسشنامه ناراحتی کف لگن-فرم کوتاه (باربر و همکاران، ۲۰۰۵) جمع‌آوری شدند. گروه آزمایش، تحت برنامه آموزش یوگا و تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی (یک برنامه ۱۰ جلسه‌ای، هر جلسه ۹۰ دقیقه) قرار گرفتند. هم‌چنین برای تحلیل داده‌های پژوهش از روش تحلیل واریانس مختلط چندمتغیری با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای SPSS-24 در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه اثربخش بود ($P < ۰/۰۵$). هم‌چنین نتایج پژوهش حاکی از آن بود که اثر مداخله درمانی مورد استفاده در مرحله پیگیری نیز پایدار باقی مانده بود ($P < ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این پژوهش مبنی بر اثربخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه، پیشنهاد می‌شود پزشکان و روان‌شناسان سلامت از این روش‌ها در جهت بهبود شاخص‌های جسمانی و کاهش اضطراب زنان در دوران یائسگی استفاده کنند.

استناد: گودرزی، گیتا؛ آگاه‌هریس، مژگان؛ کردمیرزا نیکوزاده، عزت‌الله؛ رفیعی پور، امین؛ و علی‌بخشی، زهرا (۱۴۰۴). بررسی اثربخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه. مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۵۶، ۳۵-۵۴.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۵۶، ۱۴۰۴. DOI: [10.61186/jps.24.156.3](https://doi.org/10.61186/jps.24.156.3)



مقدمه

یائسگی^۱ اصطلاحی است که از دیرباز در ذهن مردم معانی و مفاهیم مختلفی داشته است. بر اساس اعتقادات و نظرات قدیمی یائسگی امری ناخواسته، اسفناک و به عنوان یک نوع بیماری جسمانی و تغییرات روانی در نظر گرفته شده است، ولی در دهه‌های اخیر آن را به عنوان نقطه‌شروعی در زندگی که می‌تواند امیدوار کننده، مفید و کارآمد باشد، در نظر می‌گیرند (کرداس‌پرز، ۲۰۲۳). یائسگی، یک اتفاق طبیعی و فیزیولوژیک در زندگی زنان است و به طور معمول یک سوم از زندگی زنان را در بر می‌گیرد و زمانی در زندگی یک زن رخ می‌دهد که تغییرات هورمونی، عادت ماهیانه را برای همیشه متوقف نماید (سو و همکاران، ۲۰۲۳) و با افزایش سن زنان، تولید هورمون‌های تخمدان مثل استروژن و پروژسترون را کاهش می‌دهد (فابیون و همکاران، ۲۰۲۳). اکثر زنان یائسگی را در فاصله سنی ۴۵ تا ۵۵ سال تجربه می‌کنند (تانگ و همکاران، ۲۰۲۵). یک مطالعه مرتبط در ایران، میانگین سن طبیعی یائسگی در تهران را ۴۷/۳ سال و در یزد ۴۹/۲ سال اعلام کرد (فرهمند و همکاران، ۱۳۹۹). بحران یائسگی به واسطه علائم و مجموعه عوارض آن، سلامت جسمانی، روانی، عملکرد اجتماعی و روابط خانوادگی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (تیس و همکاران، ۲۰۲۳). شرایط یائسگی تنها به عوامل به هم ریختگی هورمونی محدود نمی‌شود، بلکه در بعضی از زنان یائسه، افتادگی لگن نیز مشاهده شده است که بیشتر در زنان بالای ۵۰ سال شایع است و بر بسیاری از جنبه‌های کیفیت زندگی زنان از جمله وضعیت فیزیکی، روانی، جنسی، اجتماعی، تصویر بدن، خواب و رفاه کلی او تأثیرگذار است (جوخیو و همکاران، ۲۰۲۰).

افتادگی اندام‌های لگنی^۲ یکی از بیماری‌های شایعی است که زنان یائسه تجربه می‌کنند (یو و همکاران، ۲۰۲۲) در این بیماری، عضلات ضعیف لگن باعث افتادگی یک یا چند اندام مانند واژن، رحم، مثانه و راست روده در لگن می‌شوند (کارول و همکاران، ۲۰۲۳). افتادگی اندام‌های لگن، وضعیتی است که در آن کف لگن یعنی ماهیچه‌ها، رباط‌ها و بافت‌هایی که از اندام‌های لگن حمایت می‌کنند، برای نگه داشتن اندام‌ها در جای خود بسیار ضعیف می‌شوند. عضلات کف لگن مانند یک زنجیر قدرتمند عمل

می‌کنند که پشتیبان اندام‌هایی مانند واژن، رحم، مثانه و راست روده هستند و اگر این ماهیچه‌ها خیلی شل شوند یا آسیب ببینند، اندام‌های تحت حمایت از جای خود خارج شده و اندام‌ها ممکن است به طرف پایین کشیده شده و افت کنند؛ اما در موارد شدیدتر، حتی ممکن است به خارج از واژن نیز کشیده شده و برآمده شوند (گیسون، واگ، ۲۰۲۳). به طور کلی باید گفت که افتادگی لگن، یک نقص چندعاملی است و شواهد اپیدمیولوژیک نشان می‌دهد که عوامل خطر برای افتادگی لگن شامل جراحی اندام لگن به ویژه هیستریکتومی، زایمان واژینال، طبقه اجتماعی-اقتصادی پایین، نوع شغل و چاقی است (جوخیو و همکاران، ۲۰۲۰).

از سوی دیگر، یائسگی مرحله گذار از دوره باروری به پیری است. در این مرحله، عملکرد تخمدان زنان به تدریج کاهش می‌یابد و منجر به سندرم یائسگی می‌شود که اغلب با یک سری تغییرات روان‌شناختی همراه است (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۳). تغییرات هورمونی مرتبط با یائسگی می‌تواند بر سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی زنان تأثیر بگذارد و علائمی همچون نوسانات خلقی، افسردگی و اضطراب را به وجود آورد (تانگ و همکاران، ۲۰۲۵). نتایج مطالعه بین و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان داد که زنان یائسه از مشکلات بی‌شمار روانی از جمله افسردگی، اضطراب، استرس، کاهش تمرکز، خستگی مفرط که منجر به کاهش کیفیت زندگی می‌شود، شکایت دارند. پژوهش‌های کنداسامی و همکاران (۲۰۲۴) و برومبرگر و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که در طول گذار یائسگی، اضطراب^۳ در زنان شایع می‌شود و تا جایی که در این سنین، اضطراب تقریباً دو برابر مردان شایع است.

اضطراب مفهومی است چندبعدی و دارای سطوح مختلف که به عنوان پدیده‌ای جسمانی، روانی و اجتماعی جلوه‌گر می‌شود. اضطراب یک علامت هشداردهنده است و با این که نوعی عامل انگیزشی محسوب می‌شود، ولی وقتی از حد مجاز می‌گذرد، عامل اغتشاش و فروریختگی سازمان رفتارها در فرد شود (مک‌لنتیر و همکاران، ۲۰۲۳). یکی از مهم‌ترین دلایل، افزایش میزان اضطراب در دوران یائسگی، تغییر در عملکرد جنسی زنان در این دوره است (فرناندز و همکاران، ۲۰۲۳). در واقع، تغییرات بیولوژیک در عملکرد قاعدگی با هیجانات زنان به خصوص اضطراب

³. anxiety

¹. Menopausal

². pelvic organ prolapse

رابطه مستقیم دارد (وانگ، ژانگ، لین، ۲۰۲۳). بسیاری از زنان به علت بروز علائم خاص از این شرایط هراس دارند و در این دوران احساس یاس، ناامیدی و اضطراب می‌کنند (اوزدمیر و همکاران، ۲۰۲۰).

اضطراب، علاوه بر اثرات جسمانی بر ادراک و یادگیری، بر تفکر و توجه نیز اثرگذار است که غالباً در ادراک فرد، تحریف ایجاد کرده و باعث سردرگمی می‌شود؛ به نحوی که در درک زمان، مکان و حتی درک و اهمیت وقایع و معانی آن‌ها نیز انحراف ایجاد می‌نماید (اینموراتی و همکاران، ۲۰۱۶). ادراک کنترل اضطراب^۱، عامل تشخیصی آسیب‌پذیری در اختلالات اضطرابی است (ایندور-آباربانل و همکاران، ۲۰۲۱). این سازه با معیارهای تشخیصی اضطراب همبستگی مثبت قوی و با هر یک از زیرشاخه‌های اختلالات اضطرابی، همبستگی متوسط دارد (گالاچر و همکاران، ۲۰۱۴). هم‌چنین، نتایج پژوهش الهی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۷) نیز نشان داد که ادراک کنترل اضطراب، رابطه‌ای قوی با معیارهای مشخص اضطراب و رابطه متوسط با هر کدام از اختلالات اضطرابی دارد.

افراد مضطرب برای توجه اضطراب خود در مورد استرس‌زا بودن موقعیت، به نشانه‌های منفی توجه انتخابی نشان می‌دهند، اگر آن‌ها ترس خود را غلط نشان دهند، اضطراب‌شان با این واکنش انتخابی تقویت شده و دور باطلی از اضطراب ایجاد شده که منجر به تشدید اضطراب و ادراک تحریف شده در آنان می‌شود (سادوک و سادوک، ۲۰۱۵، به نقل از محمدی و همکاران، ۱۴۰۱). تفاوت‌های فردی در ادراک کنترل اضطراب نقش اساسی دارند؛ این که چه موقع و چرا افراد مشتاقانه برای کنترل کردن سرنوشت خود، تلاش می‌کنند و هم‌چنین ادراک کنترل پیش‌بینی می‌کند که فرد مایل است چه مقدار تلاش از خود به خرج دهد (واتسورز و هایس-اسکلتون، ۲۰۲۰).

از آنجایی که زنان بیش از یک سوم عمر خود را در دوران یائسگی و وضعیت کمبود استروژن می‌گذرانند، این تغییرات نورواندوکرین^۲ با از بین رفتن قدرت باروری و عملکرد قاعدگی، بر احساس زن از سلامت جسمانی و روانی خود تأثیر گذاشته و این مشکلات سبب می‌شود که زنان یائسه فکر کنند به دلیل اتفاقات زیستی بدن خود دچار نوعی جبر شده و توانایی کنترل چالش‌ها و اضطراب‌های پیش‌آمده ناشی از یائسگی را ندارند (شریعت‌مغانی و همکاران، ۱۳۹۷).

روش‌های درمانی مختلفی برای بهبود افتادگی اندام‌های لگنی و کاهش اضطراب در زنان یائسه مورد استفاده قرار گرفته است. برای مثال، متداول‌ترین درمان برای کاهش اضطراب زنان یائسه، مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی است. در همین راستا وانگ و همکاران (۲۰۲۵) در بررسی ۱۸ پژوهش قبلی، اثربخشی این شیوه درمانی بر کاهش سطح اضطراب زنان یائسه را تأیید کرد. یکی دیگر از روش‌های درمانی مؤثر در بهبود افتادگی اندام‌های لگنی و کاهش اضطراب، تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی^۳ است که بدون اغراق، هسته مرکزی درمان‌های کاهش اضطراب و تنیدگی را تشکیل می‌دهد (مینی چیلو، ۲۰۱۸). این شیوه، چرخه معیوب اضطراب و تنیدگی را مختل کرده و جریان‌های فیزیولوژیکی متأثر از اعصاب خودمختار را به حالت طبیعی تغییر می‌دهد (محمدخیر و همکاران، ۲۰۲۴).

تمرینات تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده به عنوان مداخله‌ای مبتنی بر بدن و ذهن می‌تواند موجب کاهش برانگیختگی فیزیولوژیک، بهبود پاسخ‌دهی عصبی-عضلانی، ارتقاء تنظیم هیجانی و بازیابی احساس امنیت در بدن شود. این تمرینات، با تکرار منظم، موجب بهبود کیفیت خواب، کاهش شدت دردهای عضلانی، کاهش اضطراب و ارتقا کیفیت زندگی مرتبط با سلامت می‌شوند (سوجو و چیتل، ۲۰۲۴). تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی می‌تواند حس آرامش بالایی را در طول جلسات تمرینی ایجاد کند و امکان استفاده از تکنیک‌های مکمل را برای مقابله با اضطراب تجربه شده در فعالیت‌های روزانه فراهم کند (لو و همکاران، ۲۰۲۴). در واقع این درمان یک پاسخ آرام‌سازی را فرامی‌خواند و به احتمال زیاد بیش‌فعالی محور HPA (هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال)^۴ را کاهش داده و به طور بالقوه این پیامدهای نامطلوب را کاهش می‌دهند. این تنظیم ممکن است از طریق افزایش ساز و کارهای بازخورد بازدارنده یا با تقویت انعطاف‌پذیری در برابر عوامل استرس‌زا، در نتیجه کاهش بیش‌فعالی محور HPA و ترشح بیش از حد کورتیزول رخ دهد. استرس و تنش عضلانی می‌تواند این فرایند را مختل کند و منجر به رمزگذاری و ذخیره ناکارآمد اطلاعات شود (جوزف و یوهنا، ۲۰۲۵). تکنیک‌های روش تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی می‌تواند سطح تنش را کاهش داده و عملکرد عصبی خودکار، عملکرد قلبی ریوی و پروفایل لیپیدی را بهبود بخشد و از این طریق به کاهش

³. progressive muscle relaxation

⁴. Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA)

¹. perception of anxiety control

². neuroendocrine

در دوران یائسگی می‌گذرانند (چرمچی و همکاران، ۱۳۹۵)، علائم یائسگی اگر به خوبی درمان نشوند، بار اقتصادی قابل توجهی از جمله ۱/۵ میلیون ویزیت سرپایی غیرضروری و کاهش بهره‌وری را تحمیل می‌کنند، از این رو هر گونه اقدامی در جهت مدیریت و کاهش عوارض ناشی از یائسگی در بهبود کیفیت زندگی جسمانی و روانی و کاهش علائم اضطراب این دسته از زنان بسیار ضروری است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۵). با توجه به آنچه که مرور شد، این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال اساسی است که آیا آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی بر بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب زنان یائسه مؤثر است؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: روش این پژوهش، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و پیگیری یک و نیم ماهه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی زنان یائسه بود که در پاسخ به فراخوان مرکز کلینیک طلوع سلامت تهران، تمایل خود را برای شرکت در مطالعه حاضر اعلام کرده بودند. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس (غیراحتمالی) بود؛ به این صورت که از بین داوطلبان مراجعه‌کننده به کلینیک مذکور، ۳۰ نفر به عنوان نمونه (با تأیید آزمایش‌های مربوطه توسط پزشک متخصص زنان) انتخاب شدند. سپس این افراد به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گواه (۱۵ نفر) گمارده شدند. ملاک‌های ورود به این پژوهش شامل زن یائسه متأهل ایرانی، قرار داشتن در دامنه سنی ۴۰-۶۰ سال که حداقل یک سال و حداکثر ۵ سال از یائسگی آن‌ها گذشته باشد، دارای بیماری افتادگی اندام‌های لگنی (مشکل افتادن مثانه)، حداقل سواد خواندن و نوشتن، شاخص توده بدنی آن‌ها بین ۳۰-۲۰ باشد، یائسگی آن‌ها به طور طبیعی نه به علت جراحی رخ داده باشد، در حال حاضر فعالیت ورزشی منظم نداشته باشند، سابقه مصرف داروهای هورمونی را در ۶ ماه اخیر نداشته باشند و به بیماری‌های جسمانی از قبیل پرفشاری خون، دیابت، کم کاری و پرکاری تیروئید (با تشخیص پزشک) و روانی شدید (خوداظهاری شرکت‌کننده)

اضطراب در زنان یائسه کمک‌کند (والویو و همکاران، ۲۰۲۲). مطالعات مختلفی اثربخشی این روش را بر کاهش اضطراب نشان داده‌اند که از جمله آنها می‌توان به اثربخشی آن بر بهبود مؤلفه‌های اضطرابی زنان مبتلا به درد قفسه سینه (کاظمی و همکاران، ۲۰۲۳)؛ اضطراب بیماران مبتلا به کووید-۱۹ (صبری و همکاران، ۱۴۰۱)، استرس پس از یائسگی (چادوری و همکاران، ۲۰۱۵) اشاره کرد.

روش دیگری که می‌تواند به همراه تنش‌زدایی پیش‌رونده در بهبود افتادگی اندام‌های لگنی کاهش اضطراب مؤثر باشد، تمرینات آموزش فنون یوگا^۱ شامل رها سازی و تن آرامی (اسانا)^۲ و تمرینات تنفسی (پرانایاما)^۳ است که برای پیشگیری یا درمان مشکلات جسمانی و روان‌شناختی به کار می‌رود و اثرات مثبت آن بر روی کیفیت زندگی افراد و کاهش اضطراب تأیید شده است (آبیک و همکاران، ۲۰۲۴). مطالعات تجربی در سال‌های اخیر (بوسینگ و همکاران، ۲۰۱۲؛ کرامر و همکاران، ۲۰۱۳) نشان داده‌اند که یوگا می‌تواند به شکل معناداری به کاهش علائم جسمانی یائسگی مانند درد عضلانی-اسکلتی کمک کند. همچنین، تقویت پیوند بدن-ذهن در یوگا، سبب افزایش حس کنترل، کاهش فاجعه‌سازی نسبت به درد و اختلالات جسمی، و بهبود تجربه ذهنی از فرایند یائسگی می‌شود (کرامر و همکاران، ۲۰۱۳). از طرفی، یوگا به همراه تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده از طریق کاهش متابولیسم بدن، تعداد و قدرت انقباضات قلبی، تعداد تنفس، ترشح اپی نفرین و فشار خون بر فیزیولوژی بدن زنان یائسه تأثیر می‌گذارد و به زنان در دستیابی به سلامت روانی و کاهش سطح اضطراب کمک می‌نماید (ویندیاستون و همکاران، ۲۰۲۵). اثربخشی فنون یوگا بر کاهش اضطراب نیز در مطالعات مختلفی تأیید شده است. از جمله این مطالعات می‌توان به اثربخشی یوگا بر اضطراب ناشی از سندروم پیش‌قاعدگی دختران دانشجو (آبیک و همکاران، ۲۰۲۴)، میزان اضطراب آسیب ورزشی و تحمل ناکامی بانوان ورزشکار (رضائی، ۱۴۰۲)، اضطراب زنان (عباس‌مفرد، ۱۴۰۲)، اضطراب آشکار و پنهان زنان مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس (شخص بلندقد و همکاران، ۱۳۹۹) اشاره کرد.

با توجه به این که طول عمر زنان در چند دهه اخیر افزایش یافته است و با در نظر داشتن این واقعیت که زنان به طور متوسط یک سوم عمر خود را

1. yoga

2. asana

3. pranayama

نباشند. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل عدم حضور در جلسات آموزشی به صورت ۴ جلسه متوالی و غیر متوالی، وقوع هرگونه بحران شدید در زندگی شرکت کننده در طول ۳ ماه مطالعه حاضر، استفاده از داروهای هورمونی در مدت زمان انجام پژوهش، وارد شدن در برنامه ورزشی خاص در طول انجام کارآزمایی و عدم تمایل به ادامه حضور در فرایند پژوهش بود.

ب) ابزار

پرسشنامه کنترل ادراک اضطراب^۱ (ACQ): این پرسشنامه توسط رایپی و همکاران (۱۹۹۶) تدوین شده و شامل ۳۰ سؤال برای سنجش درک افراد از کنترل واکنش‌های هیجانی و تهدیدهای بیرونی است. این پرسشنامه بر اساس معیارهای DSM-IV^۲ روی جمعیت‌های سرپایی دچار اختلال و شرکت‌کنندگان غیربالینی اعتباریابی شده است و تحلیل عاملی اکتشافی آن، سه عامل کنترل هیجانی، کنترل تهدید و کنترل استرس را استخراج کرده است. سؤالات این پرسشنامه بر روی مقیاس لیکرت ۶ نقطه‌ای از «کاملاً مخالفم = نمره ۰» تا «کاملاً موافق = نمره ۵» تنظیم شده است، که نمرات بالاتر در آن، بیانگر درجه ادراک کنترل بیشتر روی رویدادهای اضطراب‌زا است. این پرسشنامه دارای ثبات درونی و اعتبار آزمون-بازآزمون مناسب است (براون و همکاران، ۲۰۰۴). هم‌چنین، رایپی و همکاران (۱۹۹۶) ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ تا ۰/۸۹ را برای این پرسشنامه گزارش نمودند. در ایران نیز، در مطالعه نجمی و همکاران (۱۳۹۶) ضریب پایایی پرسشنامه با استفاده روش آلفای کرونباخ، ۰/۶۲ به دست آمده است.

پرسشنامه ناراحتی کف لگن-فرم کوتاه^۳ (PFDI-20): این پرسشنامه توسط باربر و همکاران (۲۰۰۵) ساخته شد و ابزاری استاندارد برای ارزیابی شدت و پیامدهای اختلالات کف لگن در سه حوزه افتادگی اندام لگنی (POPDI-6)^۴، مشکلات کولورکتال-آنال (CRADI-8)^۵ و ناراحتی ادراری (UDI-6)^۶ است و شامل ۲۰ گویه با مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (=۰ بدون مشکل تا ۴= مشکل بسیار زیاد) می‌باشد. دامنه کل مقیاس ۰ تا ۸۰ بوده و نمره بالاتر بیانگر شدت بیشتر علائم است. سنجش روایی سازه

و اعتبار این ابزار توسط صاحب‌نظران و پژوهشگران تأیید شده است. نسخه فارسی این پرسشنامه پس از کسب اجازه از طراحان ابزار، مطابق دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت و روش‌های ترجمه «روبه‌جلو-بازگشتی» و «دو-پانلی» ترجمه و بومی‌سازی شد. روایی محتوایی (CVR= ۰/۹۷ و CVI= ۰/۹۴)، روایی صوری (امتیاز اثر $\leq 1/5$) و روایی سازه آن با تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی (KMO= ۰/۷۲۶؛ RMSEA= ۰/۰۷۴، TLI= ۰/۹۷) تأیید شد. نتایج نشان داد ساختار سه‌عاملی، معنادار و از برازش مطلوبی برخوردار است. پایایی با آلفای کرونباخ و آمگا مک‌دونالد برای کل پرسشنامه ۰/۸۴ و ضریب همبستگی درون‌کلاسی (ICC) برابر با ۰/۹۸ به دست آمد که نشان‌دهنده ثبات و سازگاری درونی مطلوب است. هم‌چنین خطای استاندارد اندازه‌گیری (SEM) و کمترین تغییر قابل شناسایی (SDC) به ترتیب برابر با ۲/۶۴ و ۸/۹۱ محاسبه شد. این ویژگی‌ها بیانگر دقت و قابلیت اتکای بالای نسخه فارسی PFDI-20 برای استفاده در پژوهش‌ها و ارزیابی‌های بالینی در جمعیت زنان ایرانی در سنین باروری است (مشایخ امیری و همکاران، ۲۰۲۳). آلفای کرونباخ گزارش شده پرسشنامه در پژوهش حاضر نیز ۰/۸۹ بود.

تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده (PRT): فنون تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده توسط جاکوبسون (۱۹۳۸) طراحی شده است. این روش در اصل برای بیمارانی که در بیمارستان بستری شده و تنش زیادی داشتند، طراحی شد. در گروه آزمایش پژوهش حاضر، شرکت‌کنندگان در طی ۱۰ جلسه (هر جلسه، ۳۰ دقیقه آغازین) فنون تنش‌زدایی عضلانی را دریافت کردند. در جلسه اول، تاریخچه کاربرد روش تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده به طور مختصر مرور شد. در جلسات دوم تا چهارم، شیوه انقباض شانزده ماهیچه‌ای و ارزیابی تجارب آموزش، در جلسات پنجم و ششم تنش‌زدایی هفت ماهیچه‌ای و ارزیابی تجارب آموزش، در جلسات هفتم و هشتم، تنش‌زدایی چهار ماهیچه‌ای و ارزیابی تجارب آموزش، در جلسه نهم نیز تنش‌زدایی یک ماهیچه‌ای و ارزیابی تجارب آموزش و در نهایت در جلسه پایانی، آموزش‌ها مرور شده و پس‌آزمون اجرا شد.

4. Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory- 6 (POPDI-6)

5. Colorectal-Anal Distress Inventory-8

6. Urinary Distress Inventory- 6 (UDI-6)

1. Anxiety Control Questionnaire

2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

3. Pelvic Floor Distress Inventory-short form

یافته‌ها

در مجموع، ۳۰ نفر از زنان یائسه شهر تهران در این پژوهش مشارکت کردند. حداقل سن شرکت‌کنندگان در این پژوهش، ۵۱ و حداکثر سن ۵۹ بود. میانگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش به ترتیب ۵۶ و ۲/۲۶ و در گروه گواه نیز به ترتیب برابر ۵۴/۹ و ۲/۷۳ بود. هم‌چنین از نظر میزان تحصیلات، در گروه آزمایش ۱۱ نفر (۷۳/۳۳ درصد) دیپلم، ۳ نفر (۲۰ درصد) کارشناسی و ۱ نفر (۶/۶۷ درصد) مدرک دکتری داشتند و در گروه گواه نیز ۱۰ نفر (۶۶/۶۷ درصد) دیپلم، ۳ نفر (۲۰ درصد) کارشناسی و ۲ نفر (۱۳/۳۳ درصد) نیز مدرک دکتری داشتند. از نظر اشتغال، در گروه آزمایش ۱۰ نفر (۶۶/۶۷ درصد) شاغل و ۵ نفر (۳۳/۳۳ درصد) خانه‌دار و در گروه گواه نیز ۹ نفر (۶۰ درصد) شاغل و ۶ نفر (۴۰ درصد) خانه‌دار بودند. حداقل سن شروع قاعدگی شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۱۰ و حداکثر ۱۲ سال بود. میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگی شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش به ترتیب ۱۱ و ۱ و در گروه گواه نیز به ترتیب برابر ۱۰/۷ و ۰/۸۸۳ بود. هم‌چنین حداقل سن خاتمه قاعدگی شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۴۵ و حداکثر سن نیز ۵۶ بود. میانگین و انحراف معیار سن خاتمه قاعدگی شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش به ترتیب ۵۲/۴ و ۱/۹۹ و در گروه گواه نیز به ترتیب برابر ۵۱/۱ و ۳/۵۸ بود. لازم به ذکر است، با توجه به سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵، تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر سن، میزان تحصیلات، اشتغال، سن شروع و خاتمه قاعدگی وجود نداشت و می‌توان گفت دو گروه از نظر موارد مذکور همگن بودند. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بعد از مداخله، نمرات گروه آزمایش تفاوت چشمگیری را نسبت به گروه گواه در مقایسه با قبل از مداخله نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که میانگین نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی از ۴۷/۷ قبل از مداخله به ۳۷/۲ پس از مداخله کاهش یافت و در پیگیری نیز در ۳۸/۲ تقریباً ثابت باقی ماند، در حالی که گروه گواه در تمام مراحل تقریباً ثابت ماند (بین ۴۸/۰۶ تا ۴۷/۸). هم‌چنین نمرات ادراک کنترل اضطراب در گروه مداخله از ۴۱/۸ به ۳۳ کاهش یافت و در پیگیری به ۳۴/۰۶ رسید، که نشان دهنده بهبود در کنترل اضطراب است؛ اما در گروه گواه تغییر محسوسی مشاهده نشد و از ۴۱/۲ به ۴۱ و سپس ۴۲/۲

آموزش یوگا (Yoga): تمرینات یوگا در این پژوهش شامل دو بخش اصلی آساناها (حرکات فیزیکی) و پرانایاما (تکنیک‌های تنفسی) بود که توسط پژوهشگر اصلی (نویسنده اول مقاله) و زیر نظر مربی رسمی یوگا انجام شد. آساناها به رهاسازی و آرامش بدن کمک می‌کنند. این حرکات به رهاسازی تنش‌های فیزیکی و ایجاد آرامش در بدن افراد کمک می‌کنند. پرانایاما نیز برای تنظیم تنفس و انرژی بدن به کار می‌روند. نمونه‌هایی از پرانایاما شامل تنفس شکمی و تنفس سه بخشی بود. تمرینات یوگا از سطح کم شروع شد و به تدریج و تا زمانی که شرکت‌کنندگان قادر بودند فعالیت‌ها را به خوبی انجام دهند، افزایش پیدا کرد. در گروه آزمایش پژوهش حاضر، شرکت‌کنندگان در طی ۱۰ جلسه (هر جلسه، ۶۰ دقیقه) تکنیک‌های یوگا را با تسهیل‌گری پژوهشگر انجام دادند.

ج) روش اجرا

پس از اخذ مجوزهای لازم از دانشگاه پیام نور، فراخوان کلینیک طلوع سلامت تهران جهت برگزاری پژوهش حاضر منتشر شد و از این طریق ۳۰ نفر از زنان یائسه داوطلب شرکت در پژوهش با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. پس از دریافت آزمایش‌های مربوطه که توسط پزشک متخصص زنان انجام شده بود و صحت بیماری افتادگی اندام‌های لگنی در زنان یائسه مورد تأیید قرار گرفت، شرکت‌کنندگان در هر دو گروه (آزمایش و گواه) به ابزار پژوهش (پرسشنامه کنترل ادراک اضطراب) پاسخ دادند (پیش‌آزمون)، سپس گروه آزمایش، تحت آموزش برنامه تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی و آموزش یوگا (یک برنامه ۱۰ جلسه‌ای) قرار گرفتند که به صورت هفتگی (هر جلسه ۹۰ دقیقه، شامل فنون یوگا در ۳۰ دقیقه آغازین جلسه و ۶۰ دقیقه آموزش تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده) برگزار شد. هم‌چنین اعضای گروه گواه، هیچ گونه مداخله‌ای دریافت نکردند. پس از پایان جلسات، مجدداً هر دو گروه به پرسش‌نامه پژوهش پاسخ دادند و در نهایت پس از ۱ ماه و نیم، جهت مرحله پیگیری از هر دو گروه مجدداً خواسته شد به پرسش‌نامه مربوطه پاسخ دهند. هم‌چنین تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از روش تحلیل واریانس آمیخته با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS-24 انجام شد.

رسید. نتایج ذکر شده، مؤید اثربخشی و پایداری نتایج در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه بود. در ادامه و در بررسی مفروضات تحلیل واریانس آمیخته چندمتغیری، چهار مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها، همگنی واریانس‌های خطا، برابری ماتریس‌های کوواریانس و کرویت داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک انجام شد که نتایج آن نشان داد، سطح معناداری در تمامی آزمون‌ها بالاتر از ۰/۰۵ بود؛ بنابراین، توزیع داده‌ها در تمام مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری و در هر دو گروه و برای هر دو متغیر، نرمال بوده است. مفروضه بعدی برای انجام تحلیل واریانس آمیخته چند متغیره، همگنی واریانس‌های خطا بود که به وسیله آزمون لون انجام شد. نتایج این آزمون نشان داد که تفاوت واریانس خطای نمرات مربوط به هیچ یک از متغیرهای پژوهش در گروه‌ها و در سه مرحله اجرا معنادار نبود. این

یافته نشان می‌دهد که مفروضه همگنی واریانس‌های خطا در بین داده‌ها برقرار بود. هم‌چنین برای بررسی مفروضه برابری ماتریس‌های کوواریانس از آزمون ام باکس استفاده شد. با توجه به این که مقدار $F=3/04$ مشاهده شده در آزمون ام باکس معنادار بود؛ نتیجه گرفته می‌شود که مفروضه برابری ماتریس‌های کوواریانس برقرار نمی‌باشد، اما با توجه به برابری تعداد گروه‌ها می‌توان از این فرض چشم‌پوشی کرد. مفروضه کرویت داده‌ها با آزمون موچلی بررسی شد. که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است. همان طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود مجذور کا برای هر دو متغیر وابسته معنادار بود که نشان می‌دهد مفروضه کرویت داده‌ها برای هیچ کدام برقرار نیست. از این رو در محاسبه تحلیل واریانس از مقادیر اصلاح شده گرینهاوس-گیزر برای درجات آزادی استفاده شد.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش و مؤلفه‌های آن

متغیرها	مرحله	گروه	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی	پیش‌آزمون	آزمایش	۴۷/۷	۳/۴۹	۰/۳۱	۰/۱۹
		گواه	۴۸/۰۶	۳/۵۵	۰/۷۹	۰/۱۳
	پس‌آزمون	آزمایش	۳۷/۲	۳/۸۰	۰/۴۱	-۰/۵۱
		گواه	۴۷/۸	۳/۴۴	-۰/۱۳	-۰/۸۶
ادراک کنترل اضطراب	پیش‌آزمون	آزمایش	۳۸/۲	۳/۸۰	۰/۴۶	-۰/۲۴
		گواه	۴۸/۷	۳/۴۷	۰/۳۴	-۰/۲۳
	پس‌آزمون	آزمایش	۴۱/۸	۶/۱۴	-۰/۴۷	-۱/۰۶
		گواه	۴۱/۲	۳/۵۱	۰/۱۳	۰/۰۰۷
	پیش‌آزمون	آزمایش	۳۳	۴/۷۹	۰/۷۹	۰/۱۳
		گواه	۴۱	۳/۴۶	-۰/۴۵	-۰/۷۱
	پیگیری	آزمایش	۳۴/۰۶	۴/۷۵	۰/۳۱	۰/۳۲
		گواه	۴۲/۲	۳/۳۹	-۰/۲۴	-۰/۵۱

جدول ۲. نتایج آزمون موچلی برای بررسی کرویت داده‌ها

متغیر درون‌آزمودنی	اندازه وابسته	W موچلی	مجذور کا	Df	Sig	اپسیلون گرینهاوس-گیزر
زمان ارزیابی	نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی	۰/۲۱۷	۶۲/۵	۲	۰/۰۰۱	۰/۵۶۱
	ادراک کنترل اضطراب	۰/۰۱۹	۱۶۲/۳	۲	۰/۰۰۱	۰/۵۰۵

همان طور که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد مجذور کا برای هر دو متغیر وابسته معنادار است که نشان می‌دهد مفروضه کرویت داده‌ها برای هیچ کدام برقرار نیست. از این رو در محاسبه تحلیل واریانس از مقادیر اصلاح شده گرینهاوس-گیسر برای درجات آزادی استفاده شد. نتایج تحلیل

واریانس آمیخته چندمتغیره روی نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی، ادراک کنترل اضطراب در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس آمیخته چندمتغیره روی نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی، ادراک کنترل اضطراب

منبع	آزمون	اندازه	F	df فرضیه	df خطا	Sig.	مجذور اتا
زمان ارزیابی	اثر پیلایی	۰/۹۹۹	۴۸۸۳/۷	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹
	لامبدای ویلکز	۰/۰۰۱	۴۸۸۳/۷	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹
	اثر هتلینگ	۱۱۱۶/۲	۴۸۸۳/۷	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۱۱۱۶/۲	۴۸۸۳/۷	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹
زمان ارزیابی* گروه	اثر پیلایی	۱/۲۷	۷/۹۵	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۶۳۹
	لامبدای ویلکز	۰/۰۷	۱۲/۲	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۷۳۶
	اثر هتلینگ	۸/۳۸	۱۷/۸	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۸۰۷
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۷/۷۴	۳۴/۸	۱۱	۱۸	۰/۰۰۱	۰/۸۸۶

همان‌طور که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد همه آزمون‌های اثر پیلایی، لامبدای ویلکز، اثر هتلینگ و بزرگ‌ترین ریشه روی معنادار بود که این نتیجه را حاصل می‌دهد که تفاوت معناداری در نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب بر حسب گروه، زمان ارزیابی و تعامل

گروه و زمان ارزیابی وجود دارد. علاوه بر این، در جدول ۴ نتایج تحلیل واریانس آمیخته برای بررسی اثر گروه و زمان ارزیابی روی متغیرهای وابسته ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس آمیخته برای بررسی اثر گروه و زمان ارزیابی روی متغیرهای وابسته

متغیرها	منبع	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی	بین گروهی	گروه	۲۰۸۳/۳	۱	۲۰۸۳/۳	۳۱/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۵۲۶
	خطا	خطا	۱۸۸۰/۵	۲۸	۶۷/۱	۲۴۷/۳	۰/۰۰۱	۰/۶۶۲
	درون گروهی	عامل و گروه	۲۵۰۴/۸	۲/۴۵	۱۰۲۱/۵	۱۹۸/۴	۰/۰۰۱	۰/۶۸۶
	خطا (عامل)	خطا (عامل)	۴۷۹۰	۶۸/۶	۶۹/۷			
ادراک کنترل اضطراب	بین گروهی	گروه	۸۱۱/۲	۱	۸۱۱/۲	۹/۸۲	۰/۰۰۴	۰/۲۶۰
	خطا	خطا	۲۳۱۲/۶	۲۸	۸۲/۵	۷۳۹۱/۹	۰/۰۰۱	۰/۳۱۰
	درون گروهی	عامل و گروه	۱۷۱۲/۳	۲/۷۱	۶۳۱/۹	۳۱/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۵۲۶
	خطا (عامل)	خطا (عامل)	۵۴۳۲/۹	۷۵/۸	۷۱/۶			

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که اثر اصلی گروه برای نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی ($\eta^2 = ۰/۶۶۲$ ، $P < ۰/۰۵$ ، $F = ۲۴۷/۳$) و برای ادراک کنترل اضطراب ($\eta^2 = ۰/۸۹$ ، $P < ۰/۰۵$ ، $F = ۲۳۲/۰۶$) معنادار هستند؛ یعنی بین دو گروه از نظر میانگین نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب، تفاوت معناداری وجود دارد. هم‌چنین نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد در متغیر نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی، اثر اصلی سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ($\eta^2 = ۰/۶۸۶$ ، $P < ۰/۰۵$ ، $F = ۱۹۸/۴$) معنادار است. هم‌چنین در متغیر ادراک کنترل اضطراب نیز اثر اصلی سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ($\eta^2 = ۰/۳۱$ ، $P < ۰/۰۵$ ، $F = ۱۲/۲$)

معنادار است. به عبارتی بین نمرات نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با لحاظ کردن گروه‌های مختلف آزمایش و گواه، تفاوت معناداری وجود دارد. در ادامه برای بررسی تفاوت‌های مشاهده شده در اثر اصلی زمان (سه مرحله اجرا) از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در سه مرحله اجرا

متغیر	مرحله I	مرحله J	تفاوت میانگین (I-J)	معناداری
نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	$-8/86^*$	۰/۰۰۱
	پیش‌آزمون	پیگیری	$-9/34^*$	۰/۰۰۱
ادراک کنترل اضطراب	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	$-7/75^*$	۰/۰۰۱
	پیش‌آزمون	پیگیری	$-10/1^*$	۰/۰۰۱

با توجه به نتایج جدول ۵ می‌توان مشاهده کرد که به طور کلی نمرات نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب زنان یائسه از مرحله پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری کاهش یافته است که این نتایج نشان دهنده تأثیر آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در این زنان است. در متغیر نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی تفاوت بین مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون ($d = -8/86, p < 0/05$) و پیش‌آزمون پیگیری ($d = -9/34, p < 0/05$) معنادار است. همان‌طور که در جدول مذکور مشاهده می‌شود در متغیر ادراک کنترل اضطراب زنان یائسه نیز تفاوت بین مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون ($d = -7/75, p < 0/05$) و پیش‌آزمون پیگیری ($d = -10/1, p < 0/05$) معنادار و نشان دهنده اثر بخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده بر کاهش ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه بود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده بر بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه شهر تهران انجام شد. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که در آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده در گروه آزمایش، تفاوت معناداری میان بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی زنان یائسه و ادراک کنترل اضطراب در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون وجود دارد و تغییرات در مرحله پیگیری نیز تقریباً پایدار باقی مانده بود. مرور جامع پژوهش‌های مشابه انجام شده در این زمینه نشان داد که اثربخشی تمرینات یوگا و روش تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده در بهبود نشانه‌های افتادگی اندام‌های لگنی در زنان یائسه با نتایج مطالعات کوریلو-آگیره و ختا-ایزکیردو (۲۰۲۳)؛ سوزانتی و همکاران (۲۰۲۲)، رستمی و همکاران (۱۴۰۱)؛ سوین و همکاران (۲۰۲۱) و وانی و

همکاران (۲۰۲۰) همسو است. هم‌چنین یافته اثربخشی تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده با نتایج مطالعات ستینا (۲۰۲۳)؛ رکمانی و همکاران (۲۰۲۲) و رستمی و همکاران (۱۴۰۱) مبنی بر اثربخشی تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده بر بهبود شاخص‌های جسمانی دوران یائسگی زنان از جمله علائم افتادگی لگن، همسو است.

در تبیین این یافته باید گفت تمرینات یوگا، فراتر از ارتقا انعطاف‌پذیری و آرام‌سازی ذهن، از منظر فیزیولوژیک دقیق بر هسته مرکزی عضلات بدن اثر می‌گذارند. در این زمینه کوریلو-آگیره و ختا-ایزکیردو (۲۰۲۳) بیان کرد، تمرینات هدفمند کف لگن، تأثیر قابل‌سنجش و دقیقی بر بهبود عملکرد لگنی دارد. افزون بر آن، بافت همبند و ماهیچه‌های نگهدارنده اندام‌های لگنی، بر اثر تکرار وضعیت‌های یوگا و بارگذاری گرانشی کنترل‌شده، مستعد بازتوانی و پیشگیری از نزول اندام‌ها می‌شوند (سوین و همکاران، ۲۰۲۱). هم‌چنین، نتایج پژوهش سوزانتی و همکاران (۲۰۲۲) نشان داده است که حرکات ریتمیک آرام یوگا (همراه با تنفس‌های شکمی عمیق یا پروانایاما)، با کاهش سطح هورمون استرس (کورتیزول) و افزایش سطح سروتونین و اکسی‌توسین همراه بوده و روند ترمیم عروق و بافت‌های نگهدارنده لگن را تسریع می‌کند. هم‌چنین این تمارین موجب بازسازی الیاف کشسان عضلات و فاسیای لگنی می‌شود و می‌تواند نقایص کارکرد کف لگن (همچون بی‌اختیاری یا افتادگی اعضا) را جبران کرده و یا بهبود دهد. از منظر زیست‌مکانیکی، تمرینات پیش‌رونده یوگا و آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی به ایجاد عادت‌های حرکتی صحیح و بازآموزی شیوه‌های جابه‌جایی فشار در ناحیه لگن می‌انجامد. غالباً در یائسگی، زنان به دلیل ضعف کلی عضلات یا الگوهای نادرست نشستن و ایستادن، بار فیزیکی بیشتری را بر ساختارهای لگنی وارد می‌کنند که خود عامل تسریع افتادگی اندام‌های لگنی است. آموزش مجدد عضلات و فاسیای لگنی توسط تکنیک‌های حرکتی یوگا و تنش‌زدایی عضلانی، موجب ارتقای کنترل مرکزی و خودآگاهی حرکتی زنان می‌شود، به نحوی که حتی در

موقعیت‌های روزمره (بلند شدن، عطسه، سرفه و حمل بار)، میزان فشار وارده بر کف لگن کمتر شده و احتمال افتادگی کاهش می‌یابد. این مکانیزم با شواهد موجود در مطالعات مشابه (کوریلو-آگیره و خنا-ایزکیردو، ۲۰۲۳؛ ستینا، ۲۰۲۳؛ رکمانی و همکاران، ۲۰۲۲ و سوین و همکاران، ۲۰۲۱) که نشان دادند، اجرای مکرر تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده منجر به کاهش توان غیرضروری عضله، بهبود خون‌رسانی و رفع گرفتگی‌های پنهان در عضلات حمایتی لگن می‌شود، هم راستا است. افزون بر آن، تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده هیپراکتیویتی (فعالیت بیش از حد) عضلات را تعدیل کرده و از گرفتگی‌های مزمن و دردهای لگنی ناشی از اضطراب‌های فیزیولوژیک، پیشگیری می‌نماید.

همگرایی تمرینات یوگا و تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی در ایجاد تغییرات پایدار ساختاری و عملکردی از طریق ایجاد «نوراپلاستیسی» یا انعطاف‌پذیری عصبی نهفته است. نتایج دیده شده در مطالعات همسو (کوریلو-آگیره و خنا-ایزکیردو، ۲۰۲۳؛ سوین و همکاران، ۲۰۲۱) گویای آن است که تغییرات عملکردی پس از مداخله نه زودگذر بلکه پایدار و تدریجاً فزاینده است و حتی می‌تواند تا ماه‌ها بعد از پایان برنامه ادامه پیدا کند، به ویژه اگر تمرینات خودمراقبتی ادامه یابد.

یافته دیگر پژوهش حاضر این بود که در گروه آزمایش آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی عضلانی پیش‌رونده تفاوت معناداری میان میانگین ادراک کنترل اضطراب زنان یائسه در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون وجود دارد و نتایج در مرحله پیگیری نیز حفظ شده بود. یافته مربوط به اثربخشی آموزش فنون یوگا بر اضطراب، با نتایج مطالعات آیک و همکاران (۲۰۲۴)؛ رضائی (۱۴۰۲)؛ عباس‌مفرد (۱۴۰۲)؛ کوریلو-آگیره و خنا-ایزکیردو (۲۰۲۳)؛ سوین و همکاران (۲۰۲۱) و شخص بلندقدر و همکاران (۱۳۹۹) همسو است. هم‌چنین یافته مرتبط با اثربخشی روش تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی بر کاهش اضطراب نیز با نتایج مطالعات کاظمی و همکاران (۲۰۲۳)؛ صبری و همکاران (۱۴۰۱)؛ چادوری و همکاران (۲۰۱۵) همسو است. لازم به ذکر است در مورد اثربخشی آموزش یوگا و روش تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی بر ادراک کنترل اضطراب پژوهش خاصی یافت نشد.

در تبیین این یافته، مطالعات ستینا (۲۰۲۳) و رکمانی و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که حتی چند هفته تمرین روش تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی،

آستانه تحمل اضطراب و ادراک کنترل ذهنی را به طور معناداری افزایش می‌دهد؛ زیرا فرد یاد می‌گیرد به جای تجربه اضطراب به صورت مبهم و غیرقابل مهار، روند بروز آن را کنترل و پایه‌های جسمانی آن را آرام سازد. به نظر می‌رسد ادراک کنترل اضطراب -یا به تعبیری، احساس تسلط بر ذهن و واکنش‌های هیجانی- به شدت به شیوه مواجهه با افکار پریشان‌کننده و نشخوار ذهنی وابسته است. در همین راستا، نتایج مطالعه سوزانتی و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که بانوان تحت مداخله آموزش یوگا، به تدریج احساس می‌کنند در مواجهه با امواج اضطرابی مجهزتر شده‌اند، زیرا ابزارهایی عینی، ذهنی و بدنی برای مداخله مستقیم در احساس اضطراب در اختیار دارند. مطالعات تصویربرداری عصبی نیز نشان دادند که تمرینات یوگا و تنش‌زدایی عضلانی، از طریق تقویت عملکرد قشر پیش‌پیشانی و کاهش برانگیختگی آمیگدال، موجب تغییر معنی‌دار در مدارهای عصبی می‌شوند که منشأ تجربه اضطراب است (کوریلو-آگیره و خنا-ایزکیردو، ۲۰۲۳).

دوران یائسگی، با افزایش احتمال آشفتگی‌های اضطرابی و کاهش ادراک کنترل زندگی همراه است؛ وضعیتی که با ظهور علائم فیزیکی جدید، نگرانی‌های سرکوب شده و تغییرات هورمونی تشدید می‌شود. آموزش یوگا و آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی به زنان یائسه می‌آموزد که دوران انتقال را نه «بحران» بلکه به عنوان فرصتی برای پرورش مهارت‌های خودکنترلی و تجربه‌بازایی اعتماد به خود در نظر گیرند. این تجربه مثبت، به بازتعریف هویت فردی زن یائسه منجر می‌شود و او به مرور می‌پذیرد که کنترل و کاهش علائم اضطراب یک فرآیند اکتسابی است و می‌توان با اراده، یادگیری و تمرین آن را کسب کرد (رستمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ کاظمی و همکاران، ۱۴۰۱).

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و در دسترس و در نتیجه عدم کنترل متغیرهای مداخله‌گر اشاره کرد. هم‌چنین محدود بودن جامعه آماری مطالعه به زنان یائسه مراجعه‌کننده به کلینیک طلوع سلامت شهر تهران از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر است. بر همین اساس پیشنهاد می‌شود تا مطالعات آتی با در نظر گرفتن نمونه‌گیری تصادفی، گروه نمونه وسیع‌تر و بررسی پژوهش در سایر مناطق جغرافیایی انجام شود. به طور کلی، با توجه به اثربخشی آموزش فنون یوگا به همراه روش تنش‌زدایی پیش‌رونده عضلانی بر بهبود نشانه‌های

افتادگی اندام‌های لگنی و ادراک کنترل اضطراب در زنان یائسه، پیشنهاد می‌شود پزشکان و روان‌شناسان سلامت از این روش‌ها در جهت بهبود شاخص‌های جسمانی و کاهش اضطراب زنان در دوران بائسگی استفاده کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رسالهٔ دکتری نویسندهٔ اول در رشته روان‌شناسی سلامت دانشگاه پیام‌نور با کد اخلاق IR.PNU.REC.1404.368 است. در این پژوهش ملاحظات اخلاقی مانند محفوظ ماندن اطلاعات شرکت‌کنندگان و حق انصراف در تمام فرایند پژوهش رعایت شده است. همچنین تمامی شرکت‌کنندگان با تکمیل فرم رضایت‌نامه و به صورت کاملاً آگاهانه در پژوهش حاضر شرکت کردند.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رسالهٔ دکتری و بدون حمایت مالی انجام شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: نویسندهٔ اول این مقاله به عنوان پژوهشگر اصلی، نویسندگان دوم و سوم به عنوان اساتید راهنما و نویسندگان چهارم و پنجم به عنوان اساتید مشاور در این پژوهش نقش داشتند.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که در ارتباط با این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: از تمامی شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

الهی‌نژاد، ساناز؛ مکوند حسینی، شاهرخ و صباحی، پرویز (۱۳۹۷). مقایسه اثربخشی واقعیت درمانی گروهی و نوروفیدبک بر اضطراب و افسردگی زنان مبتلا به سرطان پستان: یک مطالعه با کارآزمایی بالینی. *بیماری‌های پستان ایران*، ۱۱ (۴)، ۳۹-۵۲.

<https://doi.org/10.30699/acadpub.ijbd.11.04.39>
جرمچی، نسترن؛ عسگری، پرویز؛ حافظی فریا؛ مکوندی، بهنام و بختیارپور، سعید (۱۳۹۵). اثر "درمان شناختی رفتاری" به شیوه گروهی بر میزان اضطراب و تاب‌آوری روانی زنان یائسه. *فصلنامه مدیریت ارتقای سلامت*، ۵ (۵)، ۲۲-۱۵.

<https://doi.org/10.21859/jhpm-06013>
رستمی، سعید؛ نیرومند زندگی، کیانوش؛ ایلخانی، مهناز و زندگی، میترا (۱۴۰۱). تأثیر تمرینات تنفسی و آرام‌سازی یوگا بر تنش، افسردگی و اضطراب بیماران تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر - یک مطالعه مداخله‌ای. *نشریه پژوهش پرستاری ایران*، ۱۷ (۶)، ۱۴-۲۲.

<https://doi.org/10.22034/IJNR.17.6.14>
رضایی، مونا (۱۴۰۲). تأثیر تمرینات یوگا بر میزان اضطراب آسیب ورزشی و تحمل ناکامی بانوان ورزشکار. *مجله فیزیولوژی حرکت و تندرستی*، ۳ (۱)، ۲۱-۱۱.

<https://sanad.iau.ir/fa/Article/996506>
شخص بلندقدر، عادل؛ نوفرستی، اعظم و رستمی رضا (۱۳۹۹). تأثیر تمرینات یوگا بر افسردگی، اضطراب آشکار و پنهان زنان مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس. *رویش روانشناسی*، ۹ (۱۰)، ۷۹-۹۰.

<http://frooyesh.ir/article-1-2118-fa.html>
شریعت مغانی، صدیقه؛ سیمبر، معصومه؛ رشیدی فکاری، فرزانه؛ قاسمی، ویدا؛ دولتیان، ماهرخ؛ گلمکانی، ناهید و همکاران (۱۳۹۷). ارتباط اضطراب، استرس و افسردگی با تجارب زنان در یائسگی. *مجله مراقبت پرستاری و مامایی ابن‌سینا*، ۲۶ (۵)، ۳۳۳-۳۴۰.

<https://doi.org/10.30699/sjhnmf.26.a5.333>
صبری، وحید؛ قاسم‌خانلو، آرزو و مددلو محسن (۱۴۰۱). تأثیر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر اضطراب و شدت درد در بیماران مبتلا به کووید-۱۹. *مجله بیهوشی و درد*، ۱۳ (۱)، ۱۲۲-۱۱۲.

<http://jap.iums.ac.ir/article-1-5628-fa.html>
عباس‌مفرد، حربه (۱۴۰۲). اثربخشی یوگا بر کاهش اضطراب زنان. *نشریه روانشناسی نوین*، ۳ (۲)، ۲۱-۱۴.

<https://doi.org/10.22034/jmp.2023.416717.1074>

فرهمند، مریم؛ رضایی تهرانی، فهیمه و عزیزی، فریدون (۱۳۹۹). مقایسه شیوع اختلالات متابولیک در زنان یائسه به علت هیستریکتومی با زنان یائسه به علت اووفاورکتومی دو طرفه: یک مطالعه مبتنی بر جمعیت. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، ۲۵ (۶)، ۷۹-۸۹.

<https://doi.org/10.52547/sjku.25.6.79>
محمدی، رحیم؛ تقی‌پور، بهزاد؛ برزگران، رقیه؛ صلح‌جو، هانیه، رحیمی، سعید و جوکار، سجاد (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش تنظیم هیجان بر نشخوارفکری و ادراک کنترل اضطراب دانش‌آموزان مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی. *روانشناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۱ (۴)، ۱۳۰-۱۴۱.

<https://doi.org/10.22098/jsp.2023.2044>
نجیمی، آویسا؛ عسگری، کریم و آگاه هریس، مژگان (۱۳۹۶). اثربخشی ترکیب تجوین دارو، تغذیه سالم و فعالیت بدنی متناسب، با مداخله نظم دهی هیجان بر ادراک کنترل اضطراب و پاسخ‌های قلبی-عروقی زنان مبتلا به بیماری عروق کرونر قلبی. *مجله دانشور پزشکی*، ۲۵ (۲)، ۲۱-۳۰.

https://daneshvarmed.shahed.ac.ir/article_1777.html

References

- Abbas mofrad, H. (2023). The Effectiveness of Yoga in Reducing Women's Anxiety. *Journal of Modern Psychology*, 3(2), 14-21. [Persian] <https://doi.org/10.22034/jmp.2023.416717.1074>
- Abic, A., Dag-Canatan, S., Er-Korucu, A., & Aksoy-Can, A. (2024). The effects of yoga and progressive muscle relaxation exercises on premenstrual syndrome: a randomized controlled trial. *Women & Health*, 64(3), 261-273. <https://doi.org/10.1080/03630242.2024.2314524>
- Barber, M., Walters, M. D., & Bump, R. C. (2005). Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *American journal of obstetrics and gynecology*, 193(1), 103-113. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.12.025>
- Bieñ, A., Korzyńska-Piętas, M., Zarajczyk, M., Wysokiński, M., Niewiadomska, I., Jurek, K., & Rzońca, E. (2023, April). Factors determining the quality of life of polish women during menopause based on the menopause-specific quality of life questionnaire. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 8, p. 1173). MDPI. <https://doi.org/10.3390/healthcare11081173>
- Bromberger, J. T., Kravitz, H. M., Chang, Y., Randolph Jr, J. F., Avis, N. E., Gold, E. B., & Matthews, K. A. (2013). Does risk for anxiety increase during the menopausal transition? Study of women's health

- across the nation. *Menopause*, 20(5), 488-495. <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e3182730599>
- Brown, T. A., White, K. S., Forsyth, J. P., & Barlow, D. H. (2004). The structure of perceived emotional control: Psychometric properties of a revised Anxiety Control Questionnaire. *Behavior Therapy*, 35(1), 75-99. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80005-4](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80005-4)
- Büssing, A., Michalsen, A., Khalsa, S. B. S., Telles, S., & Sherman, K. J. (2012). Effects of yoga on mental and physical health: a short summary of reviews. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012(1), 165410. <https://doi.org/10.1155/2012/165410>
- Carroll, L., O'Sullivan, C., Perrotta, C., & Fullen, B. M. (2023). Biopsychosocial profile of women with pelvic organ prolapse: A systematic review. *Women's Health*, 19, 17455057231181012. <https://doi.org/10.1177/17455057231181012>
- Cerdas Pérez, S. (2023). Menopause and diabetes. *Climacteric*, 26(3), 216-221. <https://doi.org/10.1080/13697137.2023.2184252>
- Cetina, A. A. (2023). The Effectiveness of Progressive le IN Menopause Women: The Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation to Reduce Anxiety Level in Menopause Women. *Physiotherapy and Physical Rehabilitation Journal*, 2(1), 27-34. <https://doi.org/10.63520/pprj.v2i1.309>
- Chaudhuri, A., Ray, M., Saldanha, D., & Sarkar, S. K. (2015). Effects of progressive muscle relaxation on postmenopausal stress. *Journal of the Scientific Society*, 42(2), 62-67. <https://doi.org/10.4103/0974-5009.157028>
- Charmchi, N., Asgari, P., Hafezi, F., Makvandi, B., & BakhtiarPour, S. (2016). The effect of "Cognitive Behavior Therapy" in method group on anxiety and psychological resilience of menopausal women. *Journal of Health Promotion Management*, 5(5), 15-22. [Persian] <https://doi.org/10.21859/jhpm-06013>
- Cramer, H., Lauche, R., Hohmann, C., Langhorst, J., & Dobos, G. (2013). Yoga for chronic neck pain: a 12-month follow-up. *Pain Medicine*, 14(4), 541-548. <https://doi.org/10.1111/pme.12053>
- Curillo-Aguirre, C. A., & Gea-Izquierdo, E. (2023). Effectiveness of pelvic floor muscle training on quality of life in women with urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Medicina*, 59(6), 1004. <https://doi.org/10.3390/medicina59061004>
- Eindor-Abarbanel, A., Naftali, T., Ruhimovich, N., Shitrit, A. B. G., Sklerovsky-Benjaminov, F., Konikoff, F., ... & Broide, E. (2021). Important relation between self-efficacy, sense of coherence, illness perceptions, depression and anxiety in patients with inflammatory bowel disease. *Frontline Gastroenterology*, 12(7), 601-607. <https://doi.org/10.1136/flgastro-2020-101412>
- Elahi Nejad, S., Makvand-Hosseini, S., & Sabahi, P. (2019). Effect of Neurofeedback Therapy versus Group Reality Therapy on Anxiety and Depression Symptoms among Women with Breast Cancer: A Clinical Trial Study. *Iranian Journal of Breast Diseases*, 11(4), 39-52. [Persian] <https://doi.org/10.30699/acadpub.ijbd.11.04.39>
- Farahmand, M., Tehrani, F. R., & Azizi, F. (2021). Comparison of the prevalence rates of metabolic disorders between two groups of women undergone surgically induced menopause by hysterectomy and bilateral oophorectomy: a population-based study. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*, 25 (6), 79-89. [Persian] <https://doi.org/10.52547/sjku.25.6.79>
- Faubion, S. S., Enders, F., Hedges, M. S., Chaudhry, R., Kling, J. M., Shufelt, C. L., ... & Kapoor, E. (2023, June). Impact of menopause symptoms on women in the workplace. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 98, No. 6, pp. 833-845). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.02.025>
- Fernandes, J., Pedro, J., Costa, M. E., & Martins, M. V. (2023). Effect of depression and anxiety on sexual functioning in couples trying to conceive with and without an infertility diagnosis. *Psychology & health*, 38(1), 58-75. <https://doi.org/10.1080/08870446.2021.1955115>
- Gallagher, M. W., Bentley, K. H., & Barlow, D. H. (2014). Perceived control and vulnerability to anxiety disorders: A meta-analytic review. *Cognitive therapy and research*, 38(6), 571-584. <https://doi.org/10.1007/s10608-014-9624-x>
- Gibson, W., & Wagg, A. (2023). Pessaries for pelvic organ prolapse in women with severe dementia: an ethical challenge. *International Urogynecology Journal*, 34(5), 1007-1008. <https://doi.org/10.1007/s00192-023-05478-5>
- Huang, S., Wang, Z., Zheng, D., & Liu, L. (2023). Anxiety disorder in menopausal women and the intervention efficacy of mindfulness-based stress reduction. *American Journal of Translational Research*, 15(3), 2016. <https://doi.org/10.1186/s40479-021-00173-7>

- Innamorati, M., Quinto, R. M., Imperatori, C., Lora, V., Graceffa, D., Fabbriatore, M., ... & Bonifati, C. (2016). Health-related quality of life and its association with alexithymia and difficulties in emotion regulation in patients with psoriasis. *Comprehensive psychiatry*, 70, 200-208. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2016.08.001>
- Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Jokhio, A. H., Rizvi, R. M., & MacArthur, C. (2020). Prevalence of pelvic organ prolapse in women, associated factors and impact on quality of life in rural Pakistan: population-based study. *BMC women's health*, 20(1), 82. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-00934-6>
- Joseph, C., & Yohannan, V. (2025). A study to assess the effect of progressive muscle relaxation technique on level of anxiety among first year BSc nursing students in selected nursing colleges at Barwani district. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25(2), 349-355. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.2.0351>
- Kandasamy, G., Almaghaslah, D., & Almanasef, M. (2024). A study on anxiety and depression symptoms among menopausal women: a web based cross sectional survey. *Frontiers in Public Health*, 12, 1467731. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1467731>
- Kazemi, M., Agah heris, M., Jalali, M. and kordmirza nikoozade, E. (2023). Comparison of the Effectiveness of Autogenic Training and Progressive Muscle Relaxation on Anxiety. *Iranian Journal of Health Psychology*, 6(4), 19-32. <https://doi.org/10.30473/ijohp.2024.66417.1285>
- Luo, Y., Du, J., Wang, J., Liu, P., Shi, Z., He, Y., ... & Wang, J. (2024). Progressive muscle relaxation alleviates anxiety and improves sleep quality among healthcare practitioners in a mobile cabin hospital: a pre-post comparative study in China. *Frontiers in Psychology*, 15, 1337318. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1337318>
- MacIntyre, M. M., Zare, M., & Williams, M. T. (2023). Anxiety-related disorders in the context of racism. *Current Psychiatry Reports*, 25(2), 31-43. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01408-2>
- Mashayekh-Amiri, S., Asghari Jafarabadi, M., Rashidi, F., & Mirghafourvand, M. (2023). Translation and measurement properties of the pelvic floor distress inventory-short form (PFDI-20) in Iranian reproductive age women. *BMC Women's Health*, 23(1), 333. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02493-y>
- Minichiello, V. J. (2018). Relaxation techniques. *Integrative medicine*, 4, 909-913. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-35868-2.00094-3>
- Mohammadi, R., Taghipuor, B., Barzegaran, R., Solhjoui, H., Rahimi, S. and Jokar, S. (2023). The effectiveness of Emotion Regulation Training on Rumination and Perception of Anxiety Control in Students with Social Anxiety Disorder. *Journal of School Psychology*, 11(4), 130-141. [Persian] <https://doi.org/10.22098/jsp.2023.2044>
- Muhammad Khir, S., Wan Mohd Yunus, W. M. A., Mahmud, N., Wang, R., Panatik, S. A., Mohd Sukor, M. S., & Nordin, N. A. (2024). Efficacy of progressive muscle relaxation in adults for stress, anxiety, and depression: a systematic review. *Psychology research and behavior management*, 345-365. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S437277>
- Ozdemir, K., Sahin, S., Guler, D. S., Unsal, A., & Akdemir, N. (2020). Depression, anxiety, and fear of death in postmenopausal women. *Menopause*, 27(9), 1030-1036. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001578>
- Rapee, R. M., Craske, M. G., Brown, T. A., & Barlow, D. H. (1996). Measurement of perceived control over anxiety-related events. *Behavior Therapy*, 27(2), 279-293. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(96\)80018-9](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(96)80018-9)
- Rezaei, F (2023). The effect of yoga exercises on the level of sport injury anxiety and failure of tolerance in athletic women. *Journal of Physiology of Movement & Health*, 3 (1), 11-21. <https://sanad.iau.ir/fa/Article/996506>
- Rostami S, Niroumand Zandi K, Ilkhani M, Zandi M. (2023). The effect of breathing exercises and yoga relaxation on tension, depression and anxiety in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery-an interventional study. *IJNR*, 17 (6), 14-22. [Persian] <https://doi.org/10.22034/IJNR.17.6.14>
- Rukmani, R., Tamilarasi, B., & Padmavathi, P. (2022). A mixed study to assess the impact of nursing intervention strategies on menopausal symptoms among menopausal women. *TNNMC Journal of Obstetrics and Gynaecological Nursing*, 10(2), 35-38. <https://indianjournals.com/article/tnnmcjogn-10-2-008>
- Sabri V, Ghasemkhanlo A, Madadloo M. (2022). The effectiveness of progressive muscle relaxation on anxiety and pain intensity in patients with Covid-19.

- Journal of Anesthesiology and Pain*, 13 (1), 112-122. [Persian] <http://jap.iuims.ac.ir/article-1-5628-fa.html>
- Shakhs Bolandghadr A, Noferesti A, Rostami R. (2020). The Effect of Yoga Exercises on Depression, Overt and Covert Anxiety in Women with Multiple Sclerosis. *Rooyesh*. 9(10), 79-90. [Persian] <http://frooyesh.ir/article-1-2118-fa.html>
- Shariat Moghani S, Simbar M, Rashidi Fakari F, Ghasemi V, Dolatian M, Golmakani N et al. (2018). The Relationship Between Stress, Anxiety and Depression With Menopausal Women Experiences. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*, 26 (5), 333-340. [Persian] <https://doi.org/10.30699/sjhnmf.26.a5.333>
- Su, H., Li, H., Zhang, H., Yang, X., & Wang, C. (2023). Menopausal symptoms and quality of life in female survivors treated with hematopoietic stem cell transplantation. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1050959. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1050959>
- Sucu, C., & Çitil, E. T. (2024). The effect of progressive muscle relaxation exercises on postmenopausal sleep quality and fatigue: a single-blind randomized controlled study. *Menopause*, 31(8), 669-678. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000002384>
- Susanti, H. D., Sonko, I., Chang, P. C., Chuang, Y. H., & Chung, M. H. (2022). Effects of yoga on menopausal symptoms and sleep quality across menopause statuses: A randomized controlled trial. *Nursing & health sciences*, 24(2), 368-379. <https://doi.org/10.1111/nhs.12931>
- Swain, D., Nanda, P., & Das, H. (2021). Impact of yoga intervention on menopausal symptoms-specific quality of life and changes in hormonal level among menopausal women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology research*, 47(10), 3669-3676. <https://doi.org/10.1111/jog.14939>
- Tang, Y., Hong, Y., Liu, S., Zhou, W., Gong, T., & Pang, Y. (2025). Global, National, and Regional Burden of Depressive Disorders in Menopause Women Aged 45--54 Years from 1990--2021. *medRxiv*, 2025-04. <https://doi.org/10.1101/2025.04.26.25326495>
- Theis, S., Baumgartner, S. J., Janka, H., Kolokythas, A., Skala, C., & Stute, P. (2023). Quality of life in menopausal women in the workplace—a systematic review. *Climacteric*, 26(2), 80-87. <https://doi.org/10.1080/13697137.2022.2158729>
- Wadsworth, L. P., & Hayes-Skelton, S. A. (2020). Exploring perceived control, a low-control task, and a brief acceptance intervention in a low and high transdiagnostic anxiety sample. *Neurology, Psychiatry and Brain Research*, 35, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.npbr.2019.11.001>
- Waluyo, S. J., Solikah, S. N., Astuti, R. K., Setyaningsih, R., & Nurkalis, U. (2022). The effect of progressive muscle relaxation technique for anxiety among menopause women: Meta-analysis. *International journal of health sciences*, 6(S10), 976-986. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS10.13753>
- Wang, H., Wang, H., Kwok, J. Y. Y., Tang, S., & Sun, M. (2025). The effectiveness of mindfulness-based interventions on menopausal symptoms: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, 381, 337-349. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.04.029>
- Wang, H., Zhang, Q., Lin, Y., Liu, Y., Xu, Z., & Yang, J. (2023). Keep moving to retain the healthy self: the influence of physical exercise in health anxiety among Chinese menopausal women. *Behavioral Sciences*, 13(2), 140. <https://doi.org/10.3390/bs13020140>
- Wani, C., Rath, M., & Madkar, C. S. (2020). Effect of Yoga on Pelvic Floor Muscle Strength in Menopausal Females. *Journal of Dental Research and Reviews*, 7(1_suppl), S72-S75. https://doi.org/10.4103/jdr.jdr_63_19
- Windiastoni, Y. H., Basuki, N., & Haritsah, N. F. (2025). Perbedaan Pengaruh Progressive Muscular Relaxation dan Senam Yoga terhadap Penurunan Hipertensi pada Lansia di Desa Tohudan, Colomadu, Karanganyar. *Jurnal Terapi Wicara dan Bahasa*, 3(2), 352-361. <https://doi.org/10.59686/jtwb.v3i2.181>
- Yu, X., He, L., Wang, Y., Wang, L., Yang, Z., & Lin, Y. (2022). Local Estrogen Therapy for Pelvic Organ Prolapse in Postmenopausal Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iranian journal of public health*, 51(8), 1728. <https://doi.org/10.18502/ijph.v51i8.10255>