

## Research Paper

# Comparing the Effects of Progressive Muscle Relaxation Technique and Aromatherapy With Rosemary Oil on Preoperative Anxiety in General Surgery Candidates



\*Shirin Madadkar Dehkordi<sup>1</sup> , Kobra Noorian<sup>2</sup>

1. Department of Nursing, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran.

2. Department of Operating Room, School of Nursing and Midwifery, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.



**Citation:** Madadkar Dehkordi Sh, Noorian K. [Comparing the Effects of Progressive Muscle Relaxation Technique and Aromatherapy With Rosemary Oil on Preoperative Anxiety in General Surgery Candidates (Persian)]. Complementary Medicine Journal. 2021; 11(2):116-127. <https://doi.org/10.32598/cmja.11.2.671.3>

<https://doi.org/10.32598/cmja.11.2.671.3>



### Article Info:

Received: 03 Jun 2021

Accepted: 10 Jun 2021

Available Online: 01 Jul 2021

## ABSTRACT

**Objective** Anxiety is one of the most common problems of patients before surgery. This study aims to compare the effects of Progressive Muscle Relaxation (PMR) technique and aromatherapy with rosemary oil on preoperative anxiety in candidates for general surgery. The aim of this study was to determine the effect of progressive muscle relaxation technique and aromatherapy with rosemary on preoperative anxiety in candidates for general surgery. This study aimed to determine the effect of progressive muscle relaxation techniques and aromatherapy with rose on preoperative anxiety in patients undergoing general surgery was performed. Anxiety is one of the most common problems of patients before surgery. Anxiety is one of the most common disorders in patients prior to surgery

**Methods** In this clinical trial, participants were 90 patients who were candidates for general surgery referred to Ayatollah Kashani Hospital in Shahrekord, Iran in 2018. After obtaining informed written consent from them, they were randomly divided into three groups: PMR (n=30), aromatherapy (n=30) and control (n=30). The intervention was performed one hour before the surgery. Data collection tools were a demographic form and the Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items. Collected data were analyzed using chi-square test, paired t-test, and one-way analysis of variance in SPSS v.21 software. In both groups, the intervention was performed by the patient one hour before the operation. In both groups an hour before the operation was performed by the patient. Data collection tools included demographic characteristics questionnaire, 21-item DASS anxiety scale. Data collection tools included demographic questionnaires anxiety scale survey had 21 questions DASS.

In this clinical trial, 90 patients who were candidates for general surgery referred to Ayatollah Kashani Hospital in Shahrekord in 1398 were randomly divided into three groups: relaxation (30), aromatherapy (30) and control (30). In this clinical trial, 90 patients undergoing general surgery hospital Ayatollah Kashani In 1398 randomly into three groups: relaxation (30), aromatherapy (30) and control (30) were divided. In both groups, relaxation and aromatherapy techniques were performed by the patient one hour before the operation. In both groups, relaxation techniques and aromatherapy one hour before surgery was performed by the patient. Data were analyzed using SPSS software version 21. Data using SPSS version 21 was analyzed. Data collection tools included demographic characteristics questionnaire, 21-item DASS Anxiety Scale (DASS 21). Data collection tools included demographic questionnaires anxiety scale survey had 21 questions DASS. In both groups, relaxation and aromatherapy techniques were performed by the patient one hour before the operation. In both groups, relaxation techniques and aromatherapy one hour before surgery was performed by the patient.

**Results** Mean pre-intervention anxiety score was  $16.97 \pm 2.77$  and  $16.80 \pm 2.66$  in the PMR and aromatherapy groups, respectively ( $P > 0.05$ ), which decreased to  $16.03 \pm 2.54$  and  $15.03 \pm 2.88$  after the intervention ( $P < 0.05$ ). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of anxiety and the two methods were not superior to each other.

But after the intervention, this difference became significant ( $P < 0.05$ ). But after this difference was significant ( $P < 0.05$ ). The results showed that the mean scores of anxiety before the intervention between the three groups were not statistically significant ( $P > 0.05$ ). Results showed that the mean score of anxiety before the intervention showed no significant difference between the three groups ( $P < 0.05$ ). Also, there was no statistically significant difference between the two groups in terms of the studied variable and the two methods of progressive muscle relaxation and aromatherapy were not superior to each other. Also compared between the two groups there was no significant difference variable and progressive muscle relaxation and aromatherapy superior to each other did not.

**Conclusion** PMR and aromatherapy with rosemary oil can be used in clinics to reduce the level of anxiety in patients before general surgery. According to the results of the study, it can be suggested that relaxation and aromatherapy be used to reduce the level of anxiety of patients before general surgery in the clinic. According to the results, it can be suggested that the relaxation and aromatherapy to reduce the level of public anxiety before surgery was clinical.

### Key words:

Progressive muscle relaxation, Aromatherapy, Rosemary, Anxiety, Surgery

### \* Corresponding Author:

Shirin Madadkar Dehkordi

Address: Department of Nursing, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran.

Tel: +98 (913) 9775406

E-mail: shirinmadadkar@gmail.com

## Extended Abstract

### 1. Introduction

**S**urgery is one of the most widely used treatment methods in many diseases that can be considered as a stressful experience. One of the most common problems of patients before surgery is psychological disorders such as anxiety. Anxiety is seen in a quarter of patients admitted to surgical clinics. The prevalence of preoperative anxiety in adults varies between 11 and 80%. Anxiety as a negative deterrent leads to a decrease in the body's immune system against infections, a tendency to use more painkillers, delays in wound healing and loss of physical and mental energy, a negative impact on the patient's mood, and increased hospital stay.

In general, two types of pharmacological and non-pharmacological methods are used to reduce the level of anxiety in patients. Nowadays, the acceptance of the use of complementary therapies in the health system has increased. Progressive Muscle Relaxation (PMR) technique and aromatherapy are non-pharmacological methods. We found no study on comparing the effects of PMR and aromatherapy with rosemary oil on the anxiety of candidates for general surgery. In this regard, and considering the high prevalence of preoperative anxiety, this study aims to compare the effects of PMR and aromatherapy with rosemary oil on the anxiety of candidates for general surgery.

### 2. Materials and Methods

This research is a clinical trial. The study population consisted of patients who were candidates for general surgery at Ayatollah Kashani Hospital in Shahrekord, Iran in 2018. The sample size was calculated 90 based on previous studies and according to an error rate of 0.05 and test power of 0.80. The samples were divided into three groups of PMR (30), aromatherapy (30) and control (30) using a random block of 6. Considering the inclusion criteria, the Samples were selected by a convenience sampling method. Data collection

tools were a demographic form and the Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21). In the PMR group, after teaching one hour before the surgery, the patient was asked to listen to the relaxation audio file via a handsfree device. Then, s/he performed the exercises in the presence of the researcher for 20 minutes. In the aromatherapy group, 1 hour before the surgery, 3 drops of 10% rose essential oil were poured on a paper towel and pinned to the patients' pillows and they were asked to inhale it for 20 minutes. One hour after the intervention and before the surgery, the DASS was completed again in both groups. The control group received no intervention. Data were analyzed in SPSS v. 21 software considering the significance level at 0.05.

### 3. Results

Chi-square test results did not show a statistically significant difference in demographic characteristics between the study groups ( $P > 0.05$ ). Paired t-test results showed that PMR and aromatherapy were significantly effective in reducing preoperative anxiety (Table 1). In comparing the mean changes in anxiety scores before and after the intervention between groups, the significance level of one-way ANOVA was reported 0.954 before the intervention and 0.003 after the intervention. Therefore, the score of anxiety after the intervention was different in at least one of the three groups and it can be said that this difference was due to the effect of intervention. According to Duncan's post hoc test results, the mean scores of anxiety after the intervention in the two groups of aromatherapy and PMR were not significantly different, but they were significantly different compared to the control group. Therefore, both interventions had a positive effect on reducing anxiety but are not superior to each other.

### 4. Conclusion

Progressive muscle relaxation and aromatherapy reduce the level of anxiety in patients before general surgery. Considering that, today, the attitude of human societies towards treatment is moving towards traditional medicine and it has

**Table 1.** Mean anxiety scores before and after intervention in each group

Variable	Assessment Phase	PMR (n= 30)		Aromatherapy (n= 30)		Control (n= 30)		P	
		Mean±SD	Std. error	Mean±SD	Std. error	Mean±SD	Std. error		
Preoperative anxiety	Pre-intervention	16.97 ± 2.77	0.51	16.8±2.66	2.66	0.48	84.2.69±69	0.46	>0.05
	Post-intervention	16.03±2.54	0.46	15.03±2.82	2.82	0.51	17.40±2.56	0.51	<0.05
P		P<0.05		P<0.05		P<0.05			



always been tried to alleviate patients' anxiety with non-pharmacological interventions, the use of these two methods in clinics is recommended as complementary and inexpensive methods.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This clinical trial obtained its ethical approval from Shahrekord University of Medical Sciences (Code: SKUMS.REC.IR.1396.264) and was registered by the Iranian Registry of Clinical Trials (Code: IRCT20181122041720N1). All ethical principles were observed.

### Funding

The study was extracted from a research project approved by Shahrekord University of Medical Sciences.

### Authors' contributions

Conceptualization, data collection, editing & review: Shirin Madadkar Dehkordi; Data analysis: Kobra Noorian.

### Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest

### Acknowledgements

The authors would like to thank the Vice-Chancellor for Research of Shahrekord University of Medical Sciences, participants, and personnel of surgical wards of Kashani Hospital in Shahrekord for their support and cooperation.

## مقاله پژوهشی

# بررسی تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی و رایحه‌درمانی با گل محمدی بر میزان اضطراب قبل از عمل در افراد کاندیدای جراحی عمومی

\* شیرین مددکار دهکردی<sup>۱</sup>، کبری نوریان<sup>۲</sup>

۱. گروه پرستاری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

۲. گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

### چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۳ خرداد ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۲۰ خرداد ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۰

**هدف:** اضطراب یکی از شایع‌ترین مشکلات بیماران قبل از اعمال جراحی است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی و رایحه‌درمانی با گل محمدی بر میزان اضطراب قبل از عمل در افراد کاندیدای جراحی عمومی انجام شد.

**روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی نود بیمار کاندیدای جراحی عمومی مراجعه کننده به بیمارستان آیت الله کاشانی شهرکرد در سال ۱۳۹۸ پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی آگاهانه به صورت تصادفی به سه گروه آرام‌سازی (سی نفر)، رایحه‌درمانی (سی نفر) و کنترل (سی نفر) تقسیم شدند. در هر دو گروه مداخله یک ساعت قبل از عمل انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی، مقیاس اضطراب سنجی ۲۱ سؤال DASS بود. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری کای‌اسکوئر، تی استودنت زوجی و تحلیل واریانس یک‌طرفه به کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین اضطراب قبل از مداخله توسط آزمون تی زوجی به ترتیب در گروه آرام‌سازی و رایحه‌درمانی کنترل (۱۶/۹۷±۲/۷۷)، (۱۶/۸۰±۲/۶۶) بود ( $P>0/05$ ) که بعد از مداخله به (۱۶/۰۳±۲/۵۴) و (۱۵/۰۳±۲/۸۸) کاهش یافت ( $P<0/05$ ). همچنین در مقایسه بین گروه آرام‌سازی و رایحه‌درمانی از نظر متغیر مورد بررسی اختلاف آماری معناداری وجود نداشت و دو روش نسبت به یکدیگر برتری ندارند ( $P>0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج می‌توان پیشنهاد کرد که از آرام‌سازی و رایحه‌درمانی جهت کاهش سطح اضطراب بیماران قبل از جراحی عمومی در بالین استفاده کرد.

### کلیدواژه‌ها:

آرام‌سازی، رایحه‌درمانی، گل محمدی، اضطراب، جراحی

### مقدمه

در ایالات متحده آمریکا هر ساله ۲۳ میلیون بیمار تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند که اکثر آنان اضطراب قبل از عمل را تجربه می‌کنند [۶]. اضطراب در یک‌چهارم بیماران بستری در کلینیک‌های جراحی دیده می‌شود. شیوع اضطراب قبل از عمل در بالغین بین ۱۱ تا ۸۰ درصد متغیر است. مطابق با نتایج پژوهش‌های دیگر در داخل و خارج کشور میزان اضطراب در بیماران کاندیدای جراحی بین ۶۰ تا ۸۰ درصد است [۴، ۶]. اضطراب به عنوان یک عامل بازدارنده منفی منجر به کاهش سیستم ایمنی بدن در برابر عفونت‌ها، تمایل به استفاده بیشتر از مسکن‌ها، تأخیر در روند التیام زخم و اتلاف انرژی جسمی و روانی، تأثیر منفی روی خلق بیمار و افزایش اقامت بیماران در بیمارستان می‌شود [۷]. بالا بودن اضطراب قبل از عمل منجر به ایجاد واکنش‌های جسمانی نظیر تغییراتی در پارامترهای

جراحی یکی از پرکاربردترین روش‌های درمانی در بسیاری از بیماری‌هاست که می‌تواند به عنوان یک تجربه اضطراب‌آور و یکی از عوامل تنش‌زا مطرح شود [۱]، [۲]. فرایند جراحی همیشه با نوعی واکنش عاطفی آشکار یا پنهان، طبیعی و غیرطبیعی همراه است [۳]. یکی از شایع‌ترین مشکلات بیماران قبل از اعمال جراحی، اختلالات روان‌شناختی نظیر اضطراب است [۱]. قبل از جراحی احساس استرس و اضطراب در بیماران افزایش یافته و آستانه تحمل آنان کاهش می‌یابد [۴، ۵]. اختلالات روان‌شناختی در مرحله قبل از عمل به علت نگرانی در زمینه مشکلات بعد از عمل از قبیل درد و ناراحتی، تغییر در تصور از بدن یا عملکرد، افزایش وابستگی یا تغییرات احتمالی در سبک زندگی ایجاد می‌شود [۴].

\* نویسنده مسئول:

شیرین مددکار دهکردی

نشانی: شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، گروه پرستاری.

تلفن: ۹۷۷۵۴۰۶ (۹۱۳) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: shirinmadadkar@gmail.com

فیزیولوژیک بدن مانند تحریک سیستم سمپاتیک، افزایش ضربان قلب، بالا رفتن فشار خون، افزایش تعداد نبض و تنفس می‌شود. تمامی این پیامدهای منفی می‌تواند منجر به خونریزی، ایجاد عوارض بعد از جراحی و به دنبال آن افزایش اقامت بیمار در بیمارستان شود [۱۰-۸].

هدف عمده مراقبت در دوره قبل از جراحی، ارتقای سطح سلامت فیزیولوژیک و روانی بیمار است و کمک به بیمار برای تطابق با شرایط و اضطراب ناشی از آن از مسئولیت‌های خطیر پرستاران است [۸]. در کل دو نوع روش دارویی و غیردارویی برای کاهش سطح اضطراب در بیماران به کار می‌رود [۱۱]. امروزه مقبولیت استفاده از درمان‌های مکمل و غیردارویی در سیستم بهداشتی افزایش یافته و بر آن تأکید زیادی شده است. این درمان‌ها مدت طولانی است که برای به تعویق انداختن روند پیری و معکوس کردن پیشرفت بیماری در حفظ سلامت و تندرستی، پیشگیری، تشخیص، بهبودی یا درمان بیماری‌های جسمی و روانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش‌های غیر دارویی یا مکمل اکثر عوارض جانبی و خطرات کمی دارند و به تنهایی یا همراه با سایر روش‌های دیگر قابل استفاده هستند. تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی و رایحه‌درمانی از روش‌های غیردارویی محسوب می‌شوند [۱۲]. تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی در سال ۱۹۸۳ توسط ادموند جاکوبسون معرفی و به کار گرفته شد [۱۳]. آرام‌سازی یکی از انواع مداخلاتی است که از اصول سایکونورواپیمونولوژی برای تنظیم فعالیت فیزیولوژیک در سیستم‌های مختلف بدن استفاده می‌کند. این تکنیک نیاز به درگیری فعال بیمار در طرح مراقبتی و درمانی دارد و این اصل به عنوان یک امر ثابت در پرستاری کلیت‌نگر به شمار می‌رود. علاوه بر آن نقش آموزشی مراقبتی پرستار نیز با آموزش این تکنیک بارزتر خواهد شد [۱۴]. یادگیری تکنیک و انجام آن بسیار راحت و آسان بوده، هزینه‌ای برای بیماران به دنبال ندارد و برای تمامی گروه‌های سنی قابل استفاده است. تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی از این نظریه نشئت گرفته که یک وضعیت روانی زیستی به نام افزایش فشار عضلانی عصبی، پایه‌ای برای وضعیت‌های منفی هیجانی و بیماری‌های روان تنی است [۱۳].

رایحه‌درمانی نیز یکی از روش‌های غیر دارویی و دومین درمان طب مکمل در میان پرستاران است که بیشترین کاربرد را در بالین دارد. امروزه این درمان از طرف بورد ایالتی پرستاران آمریکا به عنوان بخشی از پرستاری کل نگر معرفی شده است [۱۵]. پرستاران در بیش از سی کشور مجوز استفاده از این درمان را دارند [۱۶]. در رایحه‌درمانی از روغن‌های معطر استفاده می‌شود که به طور مستقیم از ریشه، گل‌ها، پوسته درخت و پوست میوه، برگ‌ها و میوه‌ها از گیاهان مختلف گرفته می‌شود [۱۷]. یکی از روش‌های رایحه‌درمانی، استنشاق اسانس مورد نظر از طریق استعمال اسانس روی لباس یا بالش فرد است. بوی حاصل از رایحه‌درمانی با تأثیر بر بخش لیمبیک مغز می‌تواند باعث افزایش

احساس آرامش در بیماران شود. از آنجا که سیستم لیمبیک بر سیستم عصبی نیز تأثیر می‌گذارد، بوی می‌تواند باعث تحریک و آزاد سازی نوروترانسمیترها و اندورفین در مغز شوند که باعث ایجاد حس خوب بودن می‌شود. یکی از انواع رایحه‌ها که خاصیت آرام‌بخشی دارد و زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد رایحه گل محمدی است [۱۹، ۱۸].

کارداگ و همکاران [۲۰] در پژوهشی به بررسی تأثیرات رایحه‌درمانی با اسانس اسطوخودوس روی اضطراب بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد رایحه‌درمانی منجر به کاهش سطح اضطراب در بیماران می‌شود. طهماسبی و همکاران [۲۱] نیز در مطالعه خود به بررسی تأثیر رایحه‌درمانی و آرام‌سازی بر شاخص‌های فیزیولوژیک و اضطراب بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونر پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد هر دو مداخله رایحه‌درمانی و آرام‌سازی منجر به کاهش اضطراب بیماران می‌گردد اما دو روش نسبت به یکدیگر در کاهش اضطراب بیماران برتری ندارند. از آنجا که پرستاران در مراکز بالینی مدت زمان بیشتری را با بیماران در مقایسه با سایر اعضای تیم درمانی صرف می‌کنند، در بهترین موقعیت جهت تسکین اضطراب بیماران قرار دارند و می‌توانند به راحتی از درمان‌های غیر دارویی برای کاهش میزان اضطراب قبل از عمل جراحی بیماران استفاده نمایند [۲۲].

در جست‌وجوهای محققین مطالعه‌ای که به مقایسه تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی و رایحه‌درمانی با گل محمدی بر میزان اضطراب افراد کاندیدای جراحی عمومی پرداخته باشند، دیده نشد. بنابراین بر اساس مطالعات انجام‌شده مبنی بر شیوع بالای واکنش‌های اضطراب قبل از عمل و تأثیر منفی این اختلالات بر بیمار [۲۳] و یافت نشدن پژوهشی در این زمینه در بانک‌های اطلاعاتی در دسترس بر آن شدیم تا مطالعه‌ای با هدف تعیین تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی و رایحه‌درمانی با گل محمدی بر میزان اضطراب قبل از عمل در افراد کاندید جراحی عمومی انجام دهیم. امید است که نتایج آن بتواند در امر مراقبت از این بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

### مواد و روش‌ها

جامعه پژوهش را کلیه بیماران کاندیدای جراحی عمومی مراجعه‌کننده به بخش جراحی بیمارستان آیت‌الله کاشانی شهرکرد در سال ۱۳۹۷ تشکیل دادند.

حجم نمونه بر اساس مطالعات گذشته [۲۱] و با توجه به خطای نوع اول ۰/۰۵ و توان آزمون ۰/۸۰، نود نفر محاسبه شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول شماره ۱ استفاده شد. مقادیر مورد نظر در فرمول جای گذاری شده است.



۱.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 \times (5.8^2 + 5.65^2)}{(27.85 - 23.21)^2} = 24$$

تعداد نمونه‌ها پس از قرار دادن مقادیر در فرمول مذکور برای هر گروه ۲۴ نفر به دست آمد که با احتساب ۲۰ درصد ریزش تعداد سی نمونه برای هر گروه در نظر گرفته شد. نمونه‌ها با استفاده از بلوک تصادفی شش‌تایی به سه گروه آرام‌سازی (سی نفر)، رایحه‌درمانی (سی نفر) و کنترل (سی نفر) تقسیم شدند [۲۴]. در این روش نمونه‌گیری حالت‌های مختلف از سه گروه بر روی شش کارت نوشته شده و هر کدام در یک پاکت در بسته قرار داده شد. این پاکت‌ها درون یک جعبه قرار داده شده و پژوهشگر تا قبل از انتخاب کارت نمی‌دانست که واحدهای پژوهش در کدام گروه قرار خواهند گرفت. پیش از مواجهه با واحدهای پژوهش پرستار بخش با برداشتن یکی از پاکت‌ها از جعبه بدون آگاهی از مطالعه و گروه‌ها مشخص می‌کرد که سه بیماری که وارد مطالعه خواهند شد به ترتیب تحت کدام گروه قرار خواهند گرفت.

پس از اخذ مجوز کتبی از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، محقق در ایام هفته به بیمارستان مراجعه کرده و با توجه به لیست عمل جراحی و با در نظر گرفتن معیارهای ورود، واحدهای پژوهش را به صورت نمونه‌گیری آسان انتخاب نمود. معیارهای ورود به مطالعه شامل این موارد بود: بیمار در لیست عمل جراحی الکتیو عمومی (هرنی و کوله سیستکتومی) قرار داشته باشد، داشتن حداقل ۱۸ و حداکثر ۶۰ سال سن، نداشتن سابقه عمل جراحی، تمایل به همکاری در پژوهش، عدم سابقه مشکلات روان‌شناختی مانند افسردگی و بیماری فعال روانی به صورت خود گزارش‌دهی، بیمار یا همراه بیمار تحصیلات مرتبط با علوم پزشکی نداشته باشد به این منظور که با روش‌های کاهش سطح اضطراب (دارویی، غیر دارویی) آشنایی نداشته باشند. عدم مشکل شنوایی و بویایی، قادر به فهم و تکلم به زبان فارسی، قبلاً از روش‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر استفاده نکرده باشد، سواد داشتن بیمار یا همراه بیمار، عدم استفاده از بنزودیازپین‌ها، آرام‌بخش‌ها و مخدرها و عدم وجود آلرژی نسبت به گیاهان. معیارهای خروج از مطالعه درد حاد در زمان تکمیل پرسش‌نامه و فوت بیمار بود.

ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه شامل پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی (سن، جنس، تأهل، سطح تحصیلات، شغل و محل سکونت)، مقیاس اضطراب ۲۱ سؤالی<sup>۱</sup> بود. پرسش‌نامه ۲۱ سؤالی (DASS-21) برای اولین بار توسط لویباند در سال ۱۹۹۵ تدوین شد [۲۵]. این پرسش‌نامه مجموعه‌ای از سه

1. Scales21, Depression, Anxiety, Stress-DASS-21

مقیاس خودگزارشی برای ارزیابی حالات عاطفی منفی اضطراب، افسردگی، استرس است. هر یک از خرده‌مقیاس‌ها شامل هت سؤال است. سؤالات ۳، ۵، ۱۰، ۱۳، ۱۶، ۱۷، ۲۱ افسردگی، سؤالات ۲، ۴، ۷، ۹، ۱۵، ۱۹ و ۲۰ اضطراب و سؤالات ۱، ۶، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۴ و ۱۸ استرس بیماران را مورد سنجش قرار می‌دهد. نمره بالاتر در این مقیاس نشان‌دهنده اضطراب، افسردگی، استرس بالاتر در آزمودنی است. نمرات بر اساس مقیاس لیکرتی چهار گزینه‌ای اصلاً، کم، متوسط و زیاد تعیین شد. کمترین نمره مربوط به هر سؤال صفر و بیشترین نمره ۳ است. بالاترین نمره در هر کدام از زیر گروه‌ها ۲۱ است. نمره ۴-۰ عادی، ۱۱-۵ اضطراب متوسط و بیشتر از ۱۲ اضطراب شدید در نظر گرفته شده است [۲۶]. در پژوهش آنتونی و همکاران [۲۷] ضریب آلفا برای افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب ۰/۹۷، ۰/۹۲ و ۰/۹۵ و همبستگی بین افسردگی و استرس، ۰/۴۸، اضطراب و استرس ۰/۵۳ و اضطراب و افسردگی ۰/۲۸ بود. روایی و اعتبار این پرسش‌نامه در ایران توسط سمی و جوکار [۲۸] مورد بررسی قرار گرفته است که اعتبار بازآزمایی برای مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب برابر ۰/۸۰، ۰/۷۶، ۰/۷۷ و روایی این مقیاس نیز به شیوه تحلیل عاملی از نوع تأییدی مطلوب بوده است.

پژوهشگر بعد از معرفی خود، در مورد نحوه و هدف پژوهش، حق شرکت آزادانه، حق خروج از مطالعه در هر مرحله و محرمانه ماندن اطلاعات توضیحات لازم را ارائه کرد و رضایت آگاهانه از نمونه‌ها کسب شد. سپس تخصیص واحدهای پژوهش به گروه‌های مربوطه انجام شد و پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه DASS برای سنجش میزان اضطراب توسط پژوهشگر به صورت مصاحبه از نمونه‌ها بلافاصله بعد از بستری شدن تکمیل شد. در گروه آرام‌سازی آموزش تکنیک، به هر بیمار به صورت چهره‌به‌چهره و عملی انجام شد. سپس یک ساعت قبل از رفتن بیمار به اتاق عمل، با فراهم ساختن محیطی کاملاً آرام و به حداقل رساندن تحریکات محیطی، مثل نور کم اتاق و محدود کردن رفت و آمد به اتاق بیمار، بیمار از طریق هندزفری فایل صوتی آرام‌سازی پیشرونده عضلانی را در حضور محقق گوش می‌دهد. پس از آنکه بیمار فایل صوتی را گوش داد تمرینات آرام‌سازی را در حضور پژوهشگر به صورت زیر انجام داد. بیمار در وضعیت کاملاً راحت خوابیده در تخت قرار گرفته و تمام توجهش را روی تنفس خود متمرکز می‌کرد. پنج بار نفس عمیق کشیده و هر بار ریه‌ها را کاملاً از هوا پر کرده و به آرامی خالی می‌کرد. پس از این مرحله بیمار انقباض و انبساط عضلانی را طبق فایل صوتی که گوش داده بود به ترتیب برای ۱۴ گروه عضلات شامل عضلات صورت (پیشانی، پلک، آرواره‌ها و لب‌ها)، عضلات گردن، انگشتان و کف دست‌ها، ساعد، بازو، شانه، پشت، کمر، سینه، شکم، نشیمنگاه، ران، ساق پاها و کف پاها، انجام داد. انقباض هر عضله ۵ ثانیه و انبساط آن ۱۰ ثانیه طول می‌کشید. در انتها بیمار تمام بدن خود را شل می‌کرد، پنج نفس عمیق کشیده و چشم‌های

خود را به آرامی باز می‌کرد و به وضعیت عادی برمی‌گشت. بیمار این تکنیک را به مدت ۲۰ دقیقه انجام می‌داد [۲۹].

در گروه رایحه‌درمانی در روز عمل یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل سه قطره از اسانس ۱۰ درصدی گل محمدی (تهیه‌شده در شرکت باریج اسانس کاشان) روی دستمال کاغذی ریخته و در کنار بالش بیماران سنجاق شد و از بیماران خواسته شد آن را به مدت ۲۰ دقیقه استشمام کنند. بر اساس مطالعات قبلی دستمال کاغذی آغشته به سه قطره از اسانس ۱۰ درصد گل محمدی می‌تواند به مدت ۱۲ ساعت تولید رایحه کند [۹].

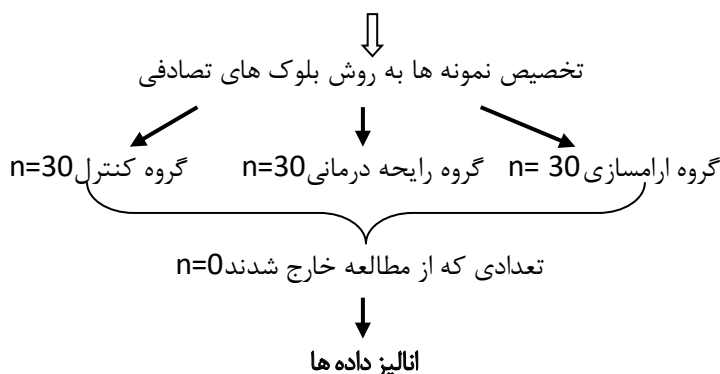
یک ساعت بعد از اجرای مداخله و قبل از عمل جراحی در هر دو گروه مجدداً پرسش‌نامه DASS و فرم ثبت علائم حیاتی توسط پژوهشگر به صورت مصاحبه تکمیل شد. لازم به ذکر است چون زمان اجرای مداخله یک ساعت قبل از رفتن بیمار به اتاق عمل بود هیچ تداخلی با رفتن بیمار به اتاق عمل و جراحی نداشت.

در گروه کنترل مداخله‌ای صورت نگرفت و تمام مراقبت‌های روتین پرستاری قبل از عمل جراحی شامل ناشتا بودن بیمار، شیو محل عمل و تکمیل پرونده بیمار صورت گرفت. در این گروه فقط در روز عمل یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل یک بار پرسش‌نامه‌ها تکمیل و علائم حیاتی ثبت شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. به منظور همگنی گروه‌ها از آزمون کای‌اسکوئر، برای مقایسه متغیر مورد بررسی قبل و بعد از مداخله در هر گروه از آزمون تی استودنت زوجی و برای مقایسه متغیر مورد بررسی قبل و بعد از مداخله بین گروه‌ها از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد (تصویر شماره ۱).

## یافته‌ها

برای انجام این پژوهش تعداد ۹۰ بیمار کاندیدای جراحی عمومی انتخاب شدند. در حین انجام مطالعه کسی از پژوهش خارج نشد.

انتخاب واحد‌های پژوهش بر اساس معیارهای ورود و خروج



تصویر ۱. نمودار کانسورت مطالعه

طبق نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه، مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران از نظر سن، جنس، تأهل، میزان تحصیلات، شغل و محل سکونت با استفاده از آزمون کای‌دو اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نداد ( $P < 0/05$ ). بنابراین هر سه گروه از لحاظ متغیرهای ذکر شده همگن بودند.

در خصوص تعیین و مقایسه میانگین تغییرات نمرات اضطراب قبل و بعد از مطالعه در گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی نتایج آزمون تی استودنت زوجی نشان داد نمره اضطراب قبل از مداخله آرام‌سازی برابر ۱۶/۹۷ و بعد از آن برابر ۱۶/۰۳ بود. همچنین سطح معناداری آزمون برابر صفر به دست آمد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت آرام‌سازی پیشرونده عضلانی به طور معناداری (در سطح یک درصد) در کاهش اضطراب قبل از عمل بیماران مؤثر است.

در خصوص تعیین و مقایسه میانگین تغییرات نمرات اضطراب قبل و بعد از مطالعه در گروه رایحه‌درمانی با گل محمدی نتایج آزمون تی استودنت زوجی نشان داد نمره اضطراب قبل از مداخله رایحه‌درمانی برابر ۱۶/۸۰ و بعد از آن برابر ۱۵/۰۳ بود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت رایحه‌درمانی به طور معناداری در کاهش اضطراب قبل از عمل بیماران مؤثر است (جدول شماره ۱).

در خصوص تعیین و مقایسه میانگین تغییرات نمرات اضطراب قبل و بعد از مطالعه بین گروه‌های مورد مطالعه سطح معناداری طبق آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای قبل از مداخله برابر ۰/۹۵۴ به دست آمد. بنابراین میانگین نمره اضطراب قبل از مداخله در سه گروه تفاوت معناداری نداشتند. اما سطح معناداری بعد از مداخله برابر ۰/۰۰۳ به دست آمد. بنابراین نمره اضطراب بعد از انجام مداخله حداقل در یکی از سه گروه متفاوت است. همچنین از آنجا که نمرات اضطراب گروه‌ها قبل از انجام مداخله اختلاف معناداری نداشتند می‌توان نتیجه گرفت اختلاف به وجود آمده به دلیل مداخله‌های انجام شده است. برای یافتن گروه یا گروه‌های متفاوت از آزمون تعقیبی دانکن استفاده شد.

جدول ۱. مقایسه میانگین تغییرات نمرات اضطراب قبل و بعد از مطالعه در هر کدام از گروه آرام‌سازی پیشرونده عضلانی، رایحه‌درمانی و کنترل

P	کنترل (سی نفر)		رایحه‌درمانی (سی نفر)		آرام‌سازی پیشرونده عضلانی (سی نفر)		زمان	متغیر
	خطای استاندارد	میانگین $\pm$ انحراف معیار	خطای استاندارد	میانگین $\pm$ انحراف معیار	خطای استاندارد	میانگین $\pm$ انحراف معیار		
> ۰/۰۵	۰/۴۶	۱۶/۸۴ $\pm$ ۲/۶۹	۰/۴۸	۱۶/۸۳ $\pm$ ۲/۶۶	۰/۵۱	۱۶/۹۷ $\pm$ ۲/۷۷	قبل از مداخله	اضطراب بعد از مداخله
< ۰/۰۵	۰/۵۱	۱۷/۴۰ $\pm$ ۲/۵۶	۰/۵۱	۱۵/۰۳ $\pm$ ۲/۸۲	۰/۴۶	۱۶/۰۳ $\pm$ ۲/۵۴	بعد از مداخله	
		> ۰/۰۵		< ۰/۰۵		< ۰/۰۵		P



استرس، اضطراب و افسردگی زنان باردار پرداخته بودند نشان داد که آرام‌سازی تأثیر مثبتی بر کاهش اضطراب و استرس زنان باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی طی شش جلسه دارد [۳۱].

در مطالعه باباشاهی و همکاران [۱] بیماران گروه آزمایش دو قطره اسانس اسطوخودوس را به مدت ۲۰ دقیقه استنشاق کردند. در مطالعه آن‌ها میانگین سطح اضطراب و تغییرات پارامترهای فیزیولوژیک بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله کاهش معناداری داشت که با نتیجه مطالعه ما هم‌خوانی دارد، ولی در گروه کنترل همانند مطالعه ما این کاهش معنادار نبوده است. اگرچه از نظر نوع روغن مورد استفاده دو مطالعه یکسان نبوده‌اند.

در سایر مطالعات جهت کاهش اضطراب بیماران قبل از اعمال جراحی از عوامل و شیوه‌های مختلفی استفاده کرده‌اند. در این مطالعه از اسانس گل محمدی استفاده شده است. در حالی که موزاری و همکاران [۳۲] در مطالعه خود به بررسی تأثیر رایحه‌درمانی با استفاده از سه قطره اسانس لاوندولای رقیق شده با روغن هسته انگور بر اضطراب بیماران پرداخته بودند. نتایج مطالعه آنان نشان داد اثر رایحه‌درمانی بر تغییرات پارامترهای فیزیولوژیک ناشی از اضطراب در هر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت آماری معناداری با هم نداشت که با نتایج مطالعه ما در مورد تأثیر رایحه‌درمانی بر کاهش سطح اضطراب بیماران کاندیدای جراحی مغایرت دارد. مطالعه فوق با مطالعه ما از لحاظ روش کار، نوع رایحه مورد استفاده، مقدار و مدت استفاده از رایحه تفاوت دارد.

مطالعه سودن و همکاران نیز نشان داد که رایحه‌درمانی ماساژی و ماساژ ساده تأثیری در کاهش اضطراب بیماران مبتلا به سرطان بستری در بیمارستان ندارد که با مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد. علت عدم این هم‌خوانی را شاید بتوان استفاده از حجم نمونه پایین (۴۲ بیمار) در مطالعه سودن دانست [۱۵].

در بررسی مقایسه‌ای بین گروهی تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر کاهش سطح اضطراب وجود نداشت و در واقع هر دو روش به یک اندازه در کاهش میزان اضطراب بیماران مؤثرند و بر دیگری برتری ندارند.

طبق ازمون تعقیبی دانکن میانگین نمرات اضطراب بعد از مداخله در دو گروه رایحه‌درمانی و آرام‌سازی با یکدیگر اختلاف معناداری ندارند ( $P=0/142$ ) اما این دو گروه با گروه کنترل اختلاف معناداری دارند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت هر دو مداخله رایحه‌درمانی و هم آرام‌سازی تأثیر مثبتی بر کاهش نمرات اضطراب بعد از مداخله دارند، اما این دو روش نسبت به یکدیگر برتری ندارند.

## بحث

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی و رایحه‌درمانی با گل محمدی بر میزان اضطراب قبل از عمل در افراد کاندید جراحی عمومی، انجام شد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که این دو روش هرکدام به‌تنهایی منجر به کاهش سطح اضطراب بیماران قبل از عمل جراحی هم از نظر بالینی و هم آماری می‌شوند. این امر نوید روشی در استفاده از مراقبت‌های پرستاری غیر دارویی و مکمل جهت کاهش سطح اضطراب بیماران قبل از جراحی است. در توجیه اینکه این دو روش با چه مکانیسمی توانسته‌اند منجر به کاهش سطح اضطراب بیماران شوند می‌توان گفت آرام‌سازی می‌تواند با ایجاد محیط آرام منجر به کاهش تنش عضلانی، ضربان قلب، کورتیزول، تعداد تنفس و لاکتات خون شود و در نتیجه باعث کاهش اضطراب می‌شود [۲۱]. بر اساس نتایج این مطالعه و مطالعات قبلی رایحه‌درمانی نیز باعث کاهش متغیرهای همودینامیک می‌شود و زمانی که بیمار با موقعیت تنش‌زا روبه‌رو می‌شود در اثر تحریک اعصاب سمپاتیک مقادیر متغیرهای همودینامیک افزایش می‌یابد و بیمار می‌تواند از تأثیر استنشاق رایحه بهره‌مند شود [۱].

محمودی شن و همکاران مطالعه‌ای به منظور بررسی تأثیر استنشاق اسانس گل یاس بر سطح برخی پارامترهای فیزیولوژیک در بیماران قبل از عمل لاپاراتومی انجام دادند. نتایج مطالعه آنان نشان داد رایحه‌درمانی در کاهش سطح اضطراب بیماران قبل از جراحی لاپاراتومی مؤثر است که با نتایج مطالعه فوق هم‌خوانی دارد [۳۰]. نتایج مطالعه نصیری و همکاران نیز به که بررسی تأثیر آرام‌سازی پیشرونده عضلانی و تصاویر هدایت‌شده بر روی



### تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارضی در منافع اعلام نکردند.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابت حمایت معنوی و مالی این طرح و همکاری بیماران، مسئولین و پرسنل محترم بخش‌های جراحی بیمارستان کاشانی شهرکرد تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

نتایج مطالعه طهماسبی و همکاران با هدف بررسی تأثیر رایحه‌درمانی و آرام‌سازی بنسون بر شاخص‌های فیزیولوژیک و اضطراب بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونر نشان داد آرام‌سازی بنسون و رایحه‌درمانی هرکدام به‌تنهایی می‌تواند موجب کاهش سطح اضطراب بیماران قبل از آنژیوگرافی شود، اما اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه آرام‌سازی و رایحه‌درمانی در کاهش سطح اضطراب بیماران وجود ندارد که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد [۲۱].

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به برخی از عوامل محیطی (فضای بیمارستان و بخش) که تحت کنترل محقق نیستند و می‌تواند روی اضطراب بیماران تأثیرگذار باشد اشاره کرد. همچنین ارتباط بین بوها و احساسات و تجارب قبلی مواجه شدن با این بوها نیز که می‌تواند بر نتایج مطالعه تأثیر بگذارد، از دیگر محدودیت‌های این پژوهش است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی تکنیک‌های متفاوت آرام‌سازی به صورت ماساژ یا آرام‌سازی بنسون با سایر رایحه‌های مجاز در بیماران با جراحی‌های متفاوت مقایسه شود.

### نتیجه‌گیری

طبق نتایج این پژوهش، آرام‌سازی پیشرونده عضلانی و رایحه‌درمانی منجر به کاهش سطح اضطراب بیماران قبل از جراحی می‌شوند. با توجه به اینکه امروزه نگرش جوامع بشری به امر درمان به سمت طب سنتی پیش می‌رود و همواره تلاش می‌شود تا با مداخلات غیر دارویی اضطراب بیماران تسکین یابد، آموزش و کاربرد این دو روش در بالین به عنوان یک اقدام مکمل و ارزان به بیماران توصیه می‌شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاقی در این تحقیق رعایت شده و مورد تأیید دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد با کد اخلاق SKUMS.REC.IR.1396.264 و کد کارآزمایی بالینی IRCT20181122041720N1 بود.

#### حامی مالی

پژوهش حاضر برگرفته از طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد است.

#### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، جمع‌آوری داده‌ها، نگرش و بازبینی متن؛ شیرین مددکار دهکردی؛ تحلیل داده‌ها؛ کبری نوریان.

## References

- [1] Babashahi M, kahangi L, Babashahi F, Fayazi S. [Comparing the effect of massage aromatherapy and massage on anxiety level of the patients in the preoperative period: A clinical trial (Persian)]. *Evidence Based Care Journal*. 2012; 2(2):19-28. [https://ebcj.mums.ac.ir/article\\_395.html](https://ebcj.mums.ac.ir/article_395.html)
- [2] Aghajani M, Mirbagher N. [Comparing the effect of holy Quran recitation and music on patient anxiety and vital signs before abdominal surgeries (Persian)]. *Journal of Islamic Life Style*. 2016; 1(1):66-87. <http://islamiclifej.com/article-1-105-en.html>
- [3] Rahimi S, Seidi J, Abdi K, Gholamveisi B. [The relationship between waiting time before surgery and anxiety and vital signs in patients candidate for elective general laparotomy and laparoscopy surgery in hospitals affiliated to Kurdistan University of Medical Sciences in 2019: A short report (Persian)]. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2020; 19(6):633-40. [DOI:10.29252/jrums.19.6.649]
- [4] G€ursoy A, Candas B, G€uner S, Yilmaz S. Preoperative stress: An operating room nurse intervention assessment. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2016; 31(6):495-503. [DOI:10.1016/j.jopan.2015.08.011] [PMID]
- [5] Zakerimoghadam M, Shaban M, Mehran A, Hashemi S. [Effect of muscle relaxation on anxiety of patients undergo cardiac catheterization (Persian)]. *Hayat*. 2010; 16(2):64-71. <http://hayat.tums.ac.ir/article-1-90-fa.html>
- [6] Rastgarian A, Esmaealpour N, Javadpour S, sadeghi SE, Kalani N, Sepidkar A, et al. [Preoperative anxiety in hospitalized patients: A descriptive cross-sectional study in 2019 (Persian)]. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2020; 63(1):2209-18. [DOI:10.1016/j.jopan.2015.08.011]
- [7] kimaiafar Kh, Sarbaz M, Naseri P, Ahmadi Simab S, Abazari F. [The relationship between neurosurgery patients' awareness of surgery procedures and complications on preoperative stress level (Persian)]. *Journal of Paramedical Science and Rehabilitation*. 2017; 5(4):33-42. [DOI:10.1016/j.jopan.2015.08.011]
- [8] Torabi M, Salavati M, Pourismail Z, Akbarzade Baghban A. [The effects of acupressure and benson relaxation interventions on pre- operating anxiety in patients undergoing kidney transplantation (Persian)]. *Complementary Medicine Journal*. 2013; 3(2):441-50. <http://cmja.arakmu.ac.ir/article-1-101-en.html>
- [9] Kamrani F, Nazari M, Sahebalzamani M, Amin G, Farajzadeh M. [Effect of aromatherapy with lemon essential oil on anxiety after orthopedic surgery (Persian)]. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing*. 2016; 2(4):26-31. [DOI:10.21859/ijrn-02044]
- [10] Lin PC. An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery. *Journal of Clinical Nursing*. 2012; 21(5-6):601-8. [DOI:10.1111/j.1365-2702.2010.03406.x] [PMID]
- [11] Friedberg F. Chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, and related illnesses: A clinical model of assessment and intervention. *Journal of Clinical Psychology*. 2010; 66(6):641-65. [DOI:10.1002/jclp.20676] [PMID]
- [12] Mansour jozan Z, Amini MM. The effect of physical activity and training of progressive muscle relaxation on the level of anxiety and perceived stress in patients with Covid-19 (Persian)]. *Sport Psychology Studies*. 2020; 9(32):227-48. [DOI:10.1002/jclp.20676]
- [13] Conrad A, Roth WT. Muscle relaxation therapy for anxiety disorders: It works but how? *Journal of Anxiety Disorders*. 2007; 21(3):243-64. [DOI:10.1016/j.janxdis.2006.08.001] [PMID]
- [14] Royani Z, Rayyani M, Vatanparast M, Mahdaviar M, Goleij J. [The relationship between self-care and self - efficacy with empowerment in patients undergoing hemodialysis (Persian)]. *Military Caring Sciences*. 2015; 1(2):116-22. [DOI:10.18869/acadpub.mcs.1.2.116]
- [15] Khalili Z, Taraghi Z, Ilali E. [Comparison of the effect of aromatherapy with essential of damask rose and citrus aurantium on the anxiety of the elderly people (Persian)]. *Complementary Medicine Journal*. 2021; 11(1):20-9. [DOI:10.4103/JNMS.JNMS\_39\_20]
- [16] Jafari-Koulaee A, Ilali E. [The effect of aromatherapy with lavender essence on anxiety control in patients: A systematic review study (Persian)]. *Clinical Excellence*. 2020; 10(1):21-34. <http://ce.mazums.ac.ir/article-1-503-fa.html>
- [17] Ghiasi A, Hasani M, Mollaahmadi L, Hashemzadeh M, Haseli A. [The effect of aromatherapy on labor Pain relief: A systematic review of clinical trials (Persian)]. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2017; 20(2):89-105. [DOI:10.29252/jrums.19.6.649]
- [18] Pourmovahed Z, Zare Zardini H, Vahidi AR, Jafari Tadi E. [The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients before Coronary Artery Bypass Graft surgery (CABG) (Persian)]. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences and Health Services*. 2016; 15(6):551-62. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=280931>
- [19] Sánchez-Vidaña DI, Ngai SP, He W, Chow JK, Lau BW, Tsang HW. The effectiveness of aromatherapy for depressive symptoms: A systematic review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2017; 2017:5869315. [DOI:10.1155/2017/5869315] [PMID] [PMCID]
- [20] Karadag E, Samancioglu S, Ozden D, Bakir E. Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients. *Nursing in Critical Care*. 2017; 22(2):105-12. [DOI:10.1111/nicc.12198] [PMID]
- [21] Tahmasebi H, Darvishkhezri H, Abdi H, Abbasi A, Asghari N. [The effect of benson relaxation and aromatherapy on anxiety and physiological indicators in patients undergoing coronary angiography (Persian)]. *Nursing and Midwifery Journal*. 2015; 12(12):1094-103. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-2028-en.html>
- [22] Hashemi S, Montazerian M, Nisi L, Bahrampour E. Evaluation of education on patient,s anxiety before abdominal surgical operations. *Aligoodarz Nursing Faculty Analytic Research Journal*. 2012; 2(2):55-66. <http://ndhj.lums.ac.ir/article-1-54-en.html>
- [23] Zare Marzouni H, Karimi M, Narimi Z, Ghasemi A, Janaki M. [Effects of education on reduction of stress and anxiety of orthopedic surgery (Persian)]. *Navid No*. 2016; 19(62):62-8. [http://nnj.mums.ac.ir/article\\_8741.html](http://nnj.mums.ac.ir/article_8741.html)
- [24] Tahmasbi H, Mahmoodi G, Mokhberi V, Hassani S, Akbarzadeh H, Rahnamai N. The impact of aromatherapy on the anxiety of patients experiencing coronary angiography. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*. 2012; 14(3):51-5. [https://www.researchgate.net/profile/Ghahraman-Mahmoudi/publication/278001811\\_The\\_Impact\\_of\\_Aromatherapy\\_on\\_the\\_Anxiety\\_of\\_Patients\\_Experiencing\\_Coronary\\_Angiography/links/59cab16945851556e97e2ec4/The-Impact-of-Aromatherapy-on-the-Anxiety-of-Patients-Experiencing-Coronary-Angiography.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ghahraman-Mahmoudi/publication/278001811_The_Impact_of_Aromatherapy_on_the_Anxiety_of_Patients_Experiencing_Coronary_Angiography/links/59cab16945851556e97e2ec4/The-Impact-of-Aromatherapy-on-the-Anxiety-of-Patients-Experiencing-Coronary-Angiography.pdf)
- [25] Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*. 1995; 33(3):335-43. [DOI:10.1016/0005-7967(94)00075-U]
- [26] Sarafraz M, Shahvand T, Zarea M. [Psychometric properties of Adjustment Disorder New Model-20 (ADNM-20) (Persian)]. *Journal of Clinical Psychology*. 2018; 9(4):45-54. [DOI:10.1016/0005-7967(94)00075-U]



- [27] Antoni MH, Wimberly SR, Lechner SC, Kazi A, Sifre T, Urcuyo KR, et al. Reduction of cancer-specific thought intrusions and anxiety symptoms with a stress management intervention among women undergoing treatment for breast cancer. *The American Journal of Psychiatry*. 2006; 163(10):1791-7. [DOI:10.1176/ajp.2006.163.10.1791] [PMID] [PMCID]
- [28] Samani S, Jokar B. [Reliability and validity of a short scale of depression, anxiety and stress (Persian)]. *Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University*. 2007; 26(3):65-76. <https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=82319>
- [29] Jariani M, Saki M, Momeni N, Ebrahimzade F, Seydian A. [The effect of progressive muscle relaxation techniques on anxiety in patients with myocardial infarction (Persian)]. *Yafteh*. 2011; 13(3):22-30. <http://yafteh.lums.ac.ir/article-1-559-en.html>
- [30] Yadegary M, Mahmoodi Shan GR, Vakili MA, Fazel A, Kamkar MZ. [Effect of essential oil jasmine inhalation on physiological index of laparotomy patients in general surgery department (Persian)]. *Jorjani Biomedicine Journal*. 2017; 5(1):32-41. <http://goums.ac.ir/jorjanijournal/article-1-530-en.html>
- [31] Nasiri S, Akbari H, Tagharrobi L, Tabatabaee AS. The effect of progressive muscle relaxation and guided imagery on stress, anxiety, and depression of pregnant women referred to health centers. *Journal of Education and Health Promotion*. 2018; 7:41. [PMCID] [PMID]
- [32] Muzzarelli L, Force M, Sebold M. Aromatherapy and reducing preprocedural anxiety: A controlled prospective study. *Gastroenterology Nursing*. 2006; 29(6):466-71. [DOI:10.1097/00001610-200611000-00005] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank