Research Paper
The Effect of Mental Imagery on Preoperative Anxiety of Elective Hernia

Narjes Heshmatifar1, Mahboobeh Mohebbi2, *Fatemeh Borzoee3, MohammadHasan Rakhshani4

1. Department of Nursing, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.
2. Department of Nursing, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3. Department of Operating Room, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.
4. Department of Biostatistics, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.

Objective: Preoperative anxiety is associated with adverse effects such as fatigue, nausea, vomiting, agitation, increased demand for analgesics, and prolonged postoperative hospitalization. This study aimed to investigate the impact of mental imagery on anxiety in patients undergoing hernia repair surgery.

Method: In this randomized clinical study, after obtaining informed written consent, 56 patients for hernia surgery were randomized into two experimental and control groups. In the experimental group, guided imagery was applied. Data was collected using the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). The collected data was analyzed using SPSS V. 20.

Result: The average age of participants was 30.8±11.22 years, and 73% of them were male. The average of STAI level in guided imagery group before intervention were 41.42±6.75 and 32.22±9.87, respectively, which decreased to 33.07±4.31 and 28.14±7.86 after intervention. On the other side, the average of STAI level in the control group were 39.71±4.58 and 29.68±8.49, respectively, which increased to 44.60±6.44 and 38.42±7.21 at the end of the study. Statistically, the paired t-test showed a significant difference between the levels of anxiety before and after study in two groups (P<0.001).

Conclusion: This study cleared that performing preoperative mental imagery can reduce the STAI level in patients before surgery.

Key Words: Mental imagery, Anxiety, Surgery, Complementary medicine

Extended Abstract
1. Introduction
No matter how minor the surgery is, it remains an anxiety factor for the patient, so that each patient may consider their surgical operation day as the most threatening day of their lives [2]. Anxiety reduction as a caring approach should be considered for each patient [7]. The treatments currently used to reduce anxiety mainly focus on pharmacological interventions, while some medications cause adverse reactions and delay post-operative waking and discharge [8]. In recent years, the emphasis has been on non-pharmacological methods to reduce anxiety [9]. Non-pharmacological measures due to their non-invasive and inexpensive nature can reduce anxiety, stop or reduce drug use, and increase safety. Mental imagery as part of complementary medicine is a mind-body technique [10]. This technique does not require specialized equipment or extensive training, and the patient is easily trained and readily accepted [11]. Since there are conflicting results from the impact of mental imagery on anxiety, it further highlights the importance of doing research in this regard.

* Corresponding Author:
Fatemeh Borzoee, MSc.
Address: Department of Operating Room, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.
Tel: +98 (51) 44011000
E-mail: borzoee75026@yahoo.com
2. Materials and Methods

The present study is a randomized clinical trial that was performed on 56 patients before their hernia surgery. After completing the informed consent form, patients were selected based on accessibility and divided into intervention and control groups using randomized permuted blocks (6-part blocks). The sample size was 30 persons in each group. The demographic questionnaire and Spielberger’s State and Trait Anxiety Inventory (STAI) were used for data collection. One hour before going to the operating room, questionnaires were completed after initial selection of research units. Finally 28 people remained in each group. In the intervention group, in addition to routine care, an audio file containing relaxing music and visualization of beautiful scenery (seashore), along with positive affirmations related to increased health and repetition of calming words such as “God”, “love” and “beauty” aired through headphones for 18 minutes an hour before surgery.

The control group received only routine care and anxiety was again measured after 18 minutes. At the end of the study, the Spielberger questionnaire was completed in both groups. Data were analyzed by SPSS V. 20 and statistical tests used were Mann-Whitney, chi-square, paired t-test, independent t-test and Analysis of Variance (ANOVA).

3. Results

The mean age of the subjects was 30.8±17.28 in the intervention group and 32.9±14.18 in the control group. Findings of the study showed that there was no statistically significant difference between the two groups in terms of age, sex, marital status and educational level.

Mean pre and post-intervention anxiety in intervention group was 41.42±6.75 and 32.22±9.87 respectively, which decreased to 33.07±4.31 and 28.14±7.86 after intervention, respectively. In the control group, they were 39.71±4.58 and 29.68±8.49, which at the end of the study increased to 44.60±6.44 and 38.42±7.21, respectively. This difference was statistically significant (P<0.001) (Table 1).

Before intervention, there was no significant difference between the two groups regarding the level of manifest anxiety (P=0.187). However, there was a significant difference after intervention (P<0.001) (Table 2).

4. Discussion

The findings of the present study showed that preoperative mental imagery reduces anxiety in the intervention group compared to the control group.

Results of the study by Gonzales et al showed that this method was effective in reducing preoperative anxiety [21];

Table 1. Comparison of mean score of anxiety in research units in mental imagery and control group

| Group           | Anxiety     | Mean±SD          | P       |
|-----------------|-------------|------------------|---------|
|                 |             | Before Intervention | After Intervention | Paired t-test |
| Mental imagery group | manifest    | 41.42±6.75       | 33.07±4.31 | P<0.001     |
|                 | hidden      | 32.22±9.87       | 28.14±7.86 | P<0.001     |
| Control group   | manifest    | 39.71±4.58       | 44.60±6.44 | P<0.001     |
|                 | hidden      | 29.68±8.49       | 38.42±7.21 | P<0.001     |

Table 2. Mean anxiety before and after the intervention in two groups of mental imagery and control

| Variable      | Mental Imagery Group Mean±SD | Control Group Mean±SD | P       |
|---------------|------------------------------|-----------------------|---------|
| Manifest anxiety | Before intervention 41.42±6.75 | 39.71±4.58 | P=0.187 |
|               | After intervention 33.07±4.31  | 44.60±6.44 | P<0.001 |
but in their study of the control group - unlike the present study - there was no significant difference between baseline and preoperative anxiety, which is an expected phenomenon with respect to approaching the time of surgery.

In a review study, Hadjibalassi et al. reported that mental imagery was effective in improving the physical and mental health outcomes of patients in the intensive care unit [22]. In the study of Beyza’i et al., mental imagery has been shown to reduce anxiety, depression, and stability of vital symptoms in patients undergoing hemodialysis, which is consistent with the results of the present study [23].

In contradiction with the results of the current study, Thomas et al. reported the ineffectiveness of mental imagery in reducing postoperative anxiety [24]. Discrepancies between the results of these two studies can be attributed to reasons such as the research method; also the Thomas study had only post-test. The number of women in the intervention group was higher than the control group, so that this difference was significant. Also, the selection of participants in the intervention group was non-random. The results of the study by Urech et al. also showed no significant difference between mental imagery compared to muscle relaxation on reducing anxiety in pregnant women [25]. This difference may be due to the sample size (n=13) and the duration of the intervention (10 minutes). In general, these findings suggest a more parasympathetic activity that changes the physiological responses and subsequently, patients feel more relaxed and less anxious [21].

Mental imaging can be used as an easy, inexpensive and non-invasive way to reduce patients’ anxiety before surgery.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This article was extracted from a research project approved by Sabzevar University of Medical Sciences with code of ethics MEDSAB.REC.92.1. It was also registered at the Iranian Clinical Trial Registration Center with the code IRCT2013122315905N1.

Funding

Sabzevar University of Medical Sciences financially supported this study.

Authors' contributions

Article designing, sampling and compilation: Narjes Heshmatifar, Mahboubeh Mohebbi and Fatemeh Borzouei; Statistical issues: Mohammad Hassan Rakhshani.

Conflicts of interest

There is no conflict of interest in this study.

Acknowledgements

We are grateful to the research deputy of Sabzevar University of Medical Sciences, management of Shahid Beheshti Hospital, and its general surgery department staffs.
تأثیر تصویرسازی ذهنی بر اضطراب قبل از عمل جراحی فتق انتخابی

نرگس حشمتی فر*، فاطمه برزوئی، محبوبه محبی

۱. گروه پرستاری، فتق‌های تخصصی طب و پزشکی مشهد، ایران.
۲. گروه پرستاری، بیمارستان قصر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران.
۳. گروه پرستاری، بیمارستان قصر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران.

چکیده
مطالعه حاضر نشان داد که تصویرسازی ذهنی، می‌تواند اضطراب آشکار و پنهان بیماران را قبل از عمل جراحی کاهش دهد.

کلمات کلیدی: تصویرسازی ذهنی، اضطراب، جراحی، طب مکمل

مقدمه
ابعاد پری‌های هر بیمار به عنوان یک ویکتیم مرتبطی در نظر گرفته شود این روش‌کیستی از مرحله‌های پیش‌ترای قابل انجام در ثلث می‌باشد.

درمان‌های فیزیولوژیک احتمالاً از مادرینه، ژاپنی است که پیش‌ترای و افرادی که بر آن متمرکز شده‌اند.

هدف مطالعه دوی قابلیت جراحی، به‌جای ترکسیدن سلامتی

۱. گروه پرستاری، فتق‌های تخصصی طب و پزشکی مشهد، ایران.
۲. گروه پرستاری، بیمارستان قصر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران.
۳. گروه پرستاری، بیمارستان قصر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران.

مقدمه
با توجه به اینکه اضطراب قبل از عمل جراحی یک وضعیت روانی ناخوشایند است که می‌تواند روی اجزای مختلف سلامتی تأثیر بگذارد و باعث بروز فشارها و اضطراب‌هایی می‌شود که در پایان مطالعه به

می‌باشد. ارائه اقدامات غیردارویی توسط پرستاران به طور علمی و علمی‌پژوهشی و ارزیابی این رویدادها، به ترتیب، می‌تواند تاثیر منجر به تنظیم‌هایی باشد. افزایش اطلاعات ویژه‌ی پزشکی و درمان‌های جراحی، قطعی یا کاهش مصرف دارو و ایجاد آموزش و پرورش در این زمینه، به‌روش‌های درمانی، شد.
مشخصاتی از روش‌های مطالعه شامل موارد زیر بودند: 

- تهویه می‌باشد. 

- سطح آن در صورتی منجر به احساس اضطراب نمی‌گردد. 

- هر گروه از 15 تا 20 نفر بود. 

- سطح آن در صورتی منجر به احساس اضطراب نمی‌گردد. 

- سطح آن در صورتی منجر به احساس اضطراب نمی‌گردد. 

- حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه 28 نفر می‌باشد. 

- سطح آن در صورتی منجر به احساس اضطراب نمی‌گردد.

مطالعه خاصی از نوع کارآزمایی پایینی تسلطی شده است که بر اساس استانداردهای اهلی در مطالعات انجام می‌گیرد. 

1. Complementary or Alternative Medicine (CAM) 
2. Cognitive-Behavioral Therapies (CBT)
پس از انتخاب اولیه واحدهای پژوهش، یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل، فرم اطلاعات فردی بیماری و پرسشنامه اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. مهربانی 28 نفر در گروه آزمایش و 28 نفر در گروه کنترل با آن را پیوستند. بعد از انتخاب افراد گروه آزمایش، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی برای افراد گروه کنترل با آن را پیوستند. برای افراد گروه آزمایش، علاوه بر مراقبت‌های معمول، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی پخش شد که آن را پیوست که در این دستورالعمل به کار برده شد. پس از انتخاب اولیه واحدهای پژوهش، یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل، فرم اطلاعات فردی بیماری و پرسشنامه اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. مهربانی 28 نفر در گروه آزمایش و 28 نفر در گروه کنترل با آن را پیوستند. برای افراد گروه آزمایش، علاوه بر مراقبت‌های معمول، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی پخش شد که آن را پیوست. پس از انتخاب اولیه واحدهای پژوهش، یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل، فرم اطلاعات فردی بیماری و پرسشنامه اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. مهربانی 28 نفر در گروه آزمایش و 28 نفر در گروه کنترل با آن را پیوستند. برای افراد گروه آزمایش، علاوه بر مراقبت‌های معمول، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی پخش شد که آن را پیوست. پس از انتخاب اولیه واحدهای پژوهش، یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل، فرم اطلاعات فردی بیماری و پرسشنامه اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. مهربانی 28 نفر در گروه آزمایش و 28 نفر در گروه کنترل با آن را پیوستند. برای افراد گروه آزمایش، علاوه بر مراقبت‌های معمول، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی پخش شد که آن را پیوست. پس از انتخاب اولیه واحدهای پژوهش، یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل، فرم اطلاعات فردی بیماری و پرسشنامه اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. مهربانی 28 نفر در گروه آزمایش و 28 نفر در گروه کنترل با آن را پیوستند. برای افراد گروه آزمایش، علاوه بر مراقبت‌های معمول، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی پخش شد که آن را پیوست. پس از انتخاب اولیه واحدهای پژوهش، یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل، فرم اطلاعات فردی بیماری و پرسشنامه اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. مهربانی 28 نفر در گروه آزمایش و 28 نفر در گروه کنترل با آن را پیوستند. برای افراد گروه آزمایش، علاوه بر مراقبت‌های معمول، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی پخش شد که آن را پیوست. پس از انتخاب اولیه واحدهای پژوهش، یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل، فرم اطلاعات فردی بیماری و پرسشنامه اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. مهربانی 28 نفر در گروه آزمایش و 28 نفر در گروه کنترل با آن را پیوستند. برای افراد گروه آزمایش، علاوه بر مراقبت‌های معمول، فایل صوتی تصویرسازی ذهنی پخش شد که آن را پیوست.
برزخ 3. مطالعه اطلاعات یافته و پیمانی واحدهای موجود و مورد بررسی در دو گروه تصویرسازی ذهنی و کنترل

جدول 1. نمایش واحدهای موجود و مورد بررسی در دو گروه تصویرسازی ذهنی و کنترل

| متغیر                  | گروه تصویرسازی ذهنی | گروه کنترل |
|------------------------|----------------------|-------------|
| جنس                    | مرد (78%) نام (22%) | مرد (78%) نام (22%) |
| متاهل                 | مورد (51%) نمک (49%) | مورد (51%) نمک (49%) |
| محل سکونت            | شهر (70%) روستا (30%) | شهر (70%) روستا (30%) |
| سابقه بستری          | دار (85%) ندار (15%) | دار (85%) ندار (15%) |

کورلیسیöffی استفاده شد و اضطراب بعد از مداخله با ثابت نگه داشتن اثر متغیرهای مخدوش کننده (اضطراب قبل و مداخله گروه، جنس، وضعیت تاهل، محل سکونت، سابقه بستری) در دو گروه بررسی شد.

با وجود ثابت نگه داشتن اثر اضطراب قبل از مداخله و سایر متغیرهای مخدوش کننده اضطراب قبل از مداخله و سایر متغیرهای مخدوش کننده اضطراب قبل از جمله سن، جنس، تحقیقات محل سکونت، تحلیل کورلیسیöffی نشان داد که در گروه آزمایش نسبت به کنترل، میزان اضطراب اکسکار 120 نمره کاهش یافته که این میزان در میان اطلاعات 15 هر مورد متوسط (14/9/7) و میزان اضطراب پاهای 1001/1 نمره کاهش یافته است که این کاهش لیز معنی‌دار بود (P<0.001) (جدول شماره 2).

در مقایسه میزان اضطراب بعد از مداخله جهت کنترل متغیرهای مخدوش کننده و فاکتورهای اکسترنال آنها از آزمون مطالعه به 24/24 و 23/23 و 22/22 و 21/21 لگاریتم یافته و آزمون آماری (T-Test) بین میانه اضطراب اکسکار و پاهای قبل و بعد از مداخله در این گروه، تفاوت آماری معنی‌داری نشان نمی‌داد. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد (جدول شماره 2) نتایج آزمون آماری در میانه اضطراب قبل از مداخله بین دو گروه (P<0.001) (جدول شماره 2) مشاهده شد.

تصویر 2. سطح اضطراب واحدهای موجود در هر دو گروه تصویرسازی ذهنی و کنترل قبل از مداخله

نرجس حشمتی فر و همکاران. تأثیر تصویرسازی ذهنی بر اضطراب قبل از عمل جراحی فتق گوشی
بحث یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد انجام یک جلسه تصویرسازی ذهنی قبل از عمل، اضطراب موقعیت بیماران گروه آزمایش را در مقایسه با گروه کنترل تخفیف می‌دهد. این مطالعه نشان می‌دهد که همه بیماران اضطراب قبل از جراحی را تجربه می‌کنند، به نحوی که اکثریت آنان، سطح اضطراب در کالکورن، حد متوسط داشته‌اند. در این راستا، یافته‌های مطالعات ملچیور و باباشاهی نشان داد اکثریت واحدهای پژوهش قبل از عمل، اضطراب در حد متوسط داشته‌اند که جراحی هرنی جزو اعمال انتخابی محسوب می‌شود و بیمار در شرایط بحرانی یا اورژانسی قرار نمی‌گیرد، اما سطح اضطراب متوسط در اغلب بیماران مطالعه حاضر مشاهده شد. این موضوع نشان‌دهنده این است که جراحی، هر چند کم خطر، عاملی اضطراب آور و استرس‌زا محسوب می‌شود.

در ارزیابی تأثیر اجرای یک جلسه تصویرسازی ذهنی، یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد این مداخله در کاهش اضطراب قبل از عمل بر بیماران مؤثر است. نتایج مطالعه گونزالس و همکاران نیز در این زمینه نشان داده است که این روش در کاهش اضطراب قبل از عمل تأثیرگذار بوده است. سطح اضطراب پایه قبل از عمل در گروه کنترل نداشت، در حالی که نتایج مطالعه اخیر حاکی از افزایش اضطراب اقتصادی‌های پیش‌بینی‌شده بین گروه کنترل، افزایش اضطراب قبل از عمل نسبت به اضطراب قبل از مداخله در گروه آزمایش صرفاً به وسیله نیز رد شده است. در مصاحبه‌هایی نیز گزارش شده است که بین میزان اضطراب قبل از عمل، انجام یک جلسه تصویرسازی ذهنی، آماری و تجربی ندارد.

در جدول ۲، مقایسه میانگین نمره‌های اضطراب آشکار و پنهان قبل و بعد از مداخله در دو گروه تصویرسازی ذهنی و کنترل نشان می‌دهد که پیچیده‌ای معنی‌داری در میانگین اضطراب قبل و بعد از مداخله در دو گروه نشان نمی‌دهد. نتایج جدول نشان‌دهنده این است که این مداخله برای کاهش اضطراب قبل از عمل مؤثر و اتفاق‌هایی محسوب می‌شود. 从业者: حسین قشقایی

جدول ۲. مقایسه اضطراب آشکار قبل و بعد از مداخله در دو گروه تصویرسازی ذهنی و کنترل

| متغیر | انحراف معیار | میانگین | مستقل t | ب | آوازه | آماری | P |
|-------|--------------|---------|----------|---|-------|--------|---|
| اضطراب آشکار قبل از مداخله | 6/75 | 41/42 | 4/61 | -35/51 | -14/01 | آماری | P > 0/001 |
| اضطراب آشکار بعد از مداخله | 4/31 | 33/07 | 4/14 | 28/60 | 6/44 | آماری | P < 0/001 |
| اضطراب پنهان قبل از مداخله | 8/87 | 32/22 | 8/49 | -9/49 | -11/51 | آماری | P > 0/001 |
| اضطراب پنهان بعد از مداخله | 7/86 | 28/14 | 7/21 | 28/42 | 7/21 | آماری | P > 0/001 |

مپلینگ. ۲۰۲۲. مدل‌سازی دو سیستم دیسک سیستمی به‌وسیله مدل‌سازی. جامعه علمی پزشکان ایران.
تصویرسازی ذهنی بر کاهش اضطراب، افسردگی و ثبات علائم جراحی در بیماران تحت عمل جراحی گردیده و کارآمد است که با تاثیر معنی‌دار مطالعه حاضر‌ها می‌تواند [22].

در تناقض با نتایج مطالعه‌ای اخیر، گزارش توماس و همکاران نبود اثربخشی تصویرسازی ذهنی کاهش اضطراب پس از عمل را گزارش کرده‌اند [23] در حالی که مطالعات دیگر نشان داده‌اند اثر این روش بر کاهش اضطراب پس از عمل قابل توجهی دارد. [24]

می‌توان این تفاوت نتایج دو مطالعه را به عوامل زیر و تفاوت در نوع تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات بین تعداد زنان در گروه آزمایشی بیشتر از گروه کنترل و تعداد زنان در گروه آزمایشی بیشتر از گروه کنترل ارائه داد. کارآمدی نتایج مطالعه حاضر همچنین انتخاب شرکت‌کنندگان گروه آزمایشی نیز نقش ایفا کرده‌اند. مطالعه توماس فقط دارای پس آزمون بود. تعداد زنان در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بوده و به طوری که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بوده است.

نتایج مطالعه یورچ و همکاران نیز نشان دهنده تفاوت معنی‌دار بین تصویرسازی ذهنی و آرام‌سازی عضلانی بوده‌اند. [25] این تفاوت در کاهش اضطراب در زنان باردار مطالعه سی‌سی بعید از مطالعه یورچ و همکاران بوده است. تفاوت در نتایج با دسترسی به عوامل واقعی و محیطی در پاسخگویی فیزیولوژیک می‌شود.

نتایج اصلی مطالعه کاهش اضطراب قبل از عمل کاهش اضطراب بیماران قبل از عمل جراحی گردیده و کارآمدی که در گروه آزمایشی تقلید کرده و در گروه کنترل قابل توجهی کاهش نداشته‌اند.

نتیجه‌گیری

تصویرسازی ذهنی می‌تواند به عنوان یک روش مناسب پیش‌بینی کننده اثرات مطالعه کاهش اضطراب قبل از عمل جراحی و کاهش اضطراب بیماران قبل از عمل جراحی و همچنین اثرات آن بر کاهش اضطراب و حالت بیماران را کاهش دهد. [26]

ملاحظات

پیروی از اصول اخلاقی پژوهشی

این مقاله از طرح تحقیقاتی مصوب مدیریت ملی پژوهش‌های دانشگاه علوم پزشکی سبزوار با کد اخلاقی MEDSAB.REC.92.1 استخراج شده‌است. [27] شد. همچنین در مرکز ثبت کارآزمایی بایلی ایران با کد IRTC2013122315905N1 ثبت شده.
References

[1] Sadati L, Golchini E, Nafar M, Khorasani B. [Digestive & glandular surgical technology (Persian)]. 1st ed. Tehran: Jameenegar; 2011. http://opac.ni.ai/opac-prod/bibliographic/3627825

[2] Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn P. Fundamentals of nursing: The art and science of nursing care. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.

[3] Ramamohan D, Indira S, Sateesh S, Satish Kumar S, Bhandarkar P, Sahana Bhat NR, et al. Understanding preoperative anxiety in patients before elective surgical intervention. International Journal of Academic Medicine. 2018; 4(1):56-9. [DOI:10.4103/IJAM.IJAM_58_17]

[4] Britten P, Cullum N, Sutton M. Association between psychological health and wound complications after surgery. British Journal of Surgery. 2017; 104(6):769-76. [DOI:10.1002/bjs.10474] [PMID]

[5] Akinsulore AD, Owosuyigbe AM, Faponle AF, Fatoye FO. Assessment of preoperative and postoperative anxiety among elective major surgery patients in a tertiary hospital in Nigeria. Middle East Journal of Anaesthesiology. 2015; 23(2):235-40. [PMID]

[6] World Health Organization. Patient safety: Making health care safer [Internet]. 2017 [Updated 2017 November]. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/255507

[7] Kalogianni A, Almpani P, Vastardis L, Baltopoulos G, Charitos C, Brokali H. Can nurse-led preoperative education reduce anxiety and postoperative complications of patients undergoing cardiac surgery? European Journal of Cardiovascular Nursing. 2016; 15(6):447-58. [DOI:10.1177/1474515115602567] [PMID]

[8] Binns-Turner PG, Wilson LL, Pryor ER, Boyd GL, Prickett CA. Perioperative music and its effects on anxiety, hemodynamics, and pain in women undergoing mastectomy. AANA Journal. 2011; 79(4):521-57. [PMID]

[9] Evans K, Jane Morrell C, Spiby H. Systematic review and meta-analysis of non-pharmacological interventions to reduce the symptoms of anxiety in pregnant women referred to health centers. Journal of Advanced Nursing. 2018; 74(2):289-309. [DOI:10.1111/jan.13456] [PMID]

[10] Schulz P, Hede V. Alternative and complementary approaches in psychiatry: Beliefs versus evidence. Dialogues in Clinical Neuroscience. 2010; 20(3):207-14. [PMID] [PMCID]

[11] Apostolo JLA, Koloba K. The effects of guided imagery on comfort, depression, anxiety, and stress of psychiatric inpatients with depressive disorders. Archives of Psychiatric Nursing. 2009; 23(6):403-11. [DOI:10.1016/j.apnu.2008.12.003] [PMID]

[12] Nasiri S, Akbari H, Taghbarobi 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. [PMID] [PMCID]

[13] Stein TR, Olivo EL, Grand SH, Namenow PB, Costa J, Oz MC. A pilot study to assess the effects of auditory imagery intervention on psychological outcomes in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Holistic Nursing Practice. 2010; 24(4):213-22. [DOI:10.1097/HNP.0b013e318e903d0] [PMID]

[14] Jong M, Pijl A, de Gast H, Spiljings M. P02.128. The effects of guided imagery on preoperative anxiety and pain management in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy in a multi-centre RCT study. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2012; 12:P184. [DOI:10.1186/1472-6882-12-S1-P184] [PMCID]

[15] Wongkietkachorn A, Wongkietkachorn N, Rhuninsiri P. Preoperative needs-based education to reduce anxiety, increase satisfaction, and decrease time spent in day surgery: A randomized controlled trial. World Journal of Surgery. 2018; 42(3):666-74. [DOI:10.1007/s00268-017-4207-0] [PMID]

[16] Bagheri-Nesami M, Zargari S, Zargari G, Gholipour-Baradari A, Khalillian AR. The effects of foot reflexology massage on anxiety in patients following coronary artery bypass graft surgery: A randomized controlled trial. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2014; 20(1):42-7. [DOI:10.1016/j.ctcp.2013.10.006] [PMID]

[17] Chamansari H, Raffe S, Modares Gheravi M, Ebrahimzade S. [Effect of guided imagery on orthopedic operations pain in traumatic patients (Persian)]. The Horizon of Medical Sciences. 2013; 19(2):117-22. http://hms.gmu.ac.ir/article-1-1418-en.html

[18] Aghomohammadi Kalkhoran M, Karimollahi M. Religiousness and preoperative anxiety: A correlational study. Annals of General Psychiatry. 2007; 6:17. [DOI:10.1186/1744-859X-6-17] [PMCID]

[19] Melchlor LMR, dos Santos Soares Barreto RA, Prado MA, Caetano KAA, Bezerra ALQ, de Sousa TV. Predictors for moderate and serious preoperative anxiety in hospitalized surgical patients. Enfermería Global. 2018; (52):86-96.

[20] Babashahi M, Kahangi LS, 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. 2012; 2(2):19-28. http://ebcj.mums.ac.ir/article_395.html

[21] Gonzales EA, Lodesca RIA, McAllister DJ, Perry SM, Dyer CA, Maye JP. Effects of guided imagery on postoperative outcomes in patients undergoing same-day surgical procedures: A randomized, single-blind study. AANA Journal. 2010; 78(3):181-8.

[22] Hadjibalassi M, Lambrinou E, Papastavrou E, Papatheananossoglou E. The effect of guided imagery on psychological and physiological outcomes of adult ICU patients: A systematic literature review and methodological implications. Australian Critical Care. 2018; 31(2):73-86. [DOI:10.1016/j.aucc.2017.03.001] [PMID]

[23] Beizaei Y, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Tadrisi SD, Griffiths P, Vaismozadi M. The effect of guided imagery on anxiety, depression and vital signs in patients on hemodialysis. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2018; 33:184-90. [DOI:10.1016/j.ctcp.2018.10.008] [PMID]

[24] Thomas KM, Setares KA. Is guided imagery effective in reducing pain and anxiety in the postoperative total joint arthroplasty patient? Orthopaedic Nursing. 2010; 29(5):393-9. [DOI:10.1097/NOR.0b013e3181f37cd] [PMID]

[25] Urech C, Fink N, Hoesli I, Wilhelm FH, Bitzer J, Alder J. Effects of relaxation on psychobiological wellbeing during pregnancy: A randomized controlled trial. Psychoneuroendocrinology. 2010; 35(9):1348-55. [DOI:10.1016/j.psyneuen.2010.03.008] [PMID]