Research Paper

The Effect of Benson Relaxation on Physiological Criteria in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Fatemeh Teimori1, Seyed Amirhossein Pishgoorie2, Mehdi Malmir3, *Nahid Rajai4

1. Instructor, PhD. Student of Health in Emergencies and Disaster, Department of Psychiatric Nursing, Nursing Faculty, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, PhD. Intensive Care Nursing Department, Nursing Faculty, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. MSc. Nezaja 502 Army Hospital, Tehran, Iran.
4. Instructor, MSc. Department of Maternal-Infant Health, Nursing Faculty, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Citation: Teimori F, Pishgoorie S, Malmir M, Rajai N. [The Effect of Benson Relaxation on the Physiological Symptoms in Patients undergoing Open Heart Surgery (Persian)]. Complementary Medicine Journal. 2019; 9(3):3812-3823. https://doi.org/10.32598/cmja.9.3.3812

Objective: One of the common problems of patients undergoing open heart surgery is physiological disorders due to anxiety that can affect the result of surgery. The aim of this study was to investigate the effect of Benson relaxation on the physiological symptoms of patients undergoing open heart surgery.

Method: This is a clinical trial performed on 90 candidates for open heart surgery referred to the hospitals affiliated to AJA University of Medical Sciences in Tehran in 2014. The subjects were randomly divided into two experimental and control groups. In both groups, the physiological symptoms (respiratory rate, pulse rate, systolic and diastolic blood pressure) of the patients were measured one day before surgery. Benson relaxation was performed on patients in the experimental group in the morning of the surgery day and the physiological symptoms of both groups were evaluated after intervention. Data analysis was performed in SPSS V. 21 software using Chi-square test, paired t-test and independent t-test at a significance level of P<0.05.

Result: There was no significant difference in physiological symptoms of both groups before intervention. After intervention, a significant difference between the groups was reported in terms of all physiological variables (P=0.001). Paired t-test results also showed a significant difference between the two groups before and after the intervention in terms of all physiological variables except diastolic blood pressure.

Conclusion: Benson relaxation significantly improved the physiological status of patients undergoing open heart surgery. It is recommended that nurses use this method to improve the physiological status of these patients.

Key words: Benson relaxation, Patient, Open heart surgery, Physiological variables.

ABSTRACT

1. Introduction

Cardiovascular disease is one of the leading causes of death, disability, and a decline in quality of life in the world, accounting for 50% of all deaths in developing countries. Open heart surgery is one of the most important methods in treatment of heart diseases associated with a decrease in patient mortality. In developing countries, the prevalence of cardiac surgery is 860 per one million and in developed countries it is 60 per one mil-

* Corresponding Author:
Nahid Rajai, MSc.
Address: Department of Maternal-Infant Health, Nursing Faculty, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
Tel: +98 (21) 77500404
E-mail: n.rajai22@yahoo.com
lion. It is estimated that 93% of people who need cardiac surgery live in developing countries.

Preoperative anxiety before Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) surgery is a risk factor for postoperative mortality. One of the important responsibilities of the nurses in the preoperative period is to maximize the physiological and mental health of the patient and help him/her to adapt to the current situation. In this regard, the tendency to use complementary medicine has increased because of its low cost, ease of use, and being uncomplicated.

Benson relaxation is one of the techniques of complementary medicine which is based on relaxation as a key element of meditation where four movements increase relaxation. Benson relaxation method affects the physiological symptoms of patients candidate for open heart surgery, especially in a military population.

2. Methods

This study is a clinical trial. The study population consisted of all men and women who were candidates for CABG surgery in one of the hospitals affiliated to AJA University of Medical Sciences in 2014. Considering 0.05 type I error and 80% test power, the sample size was calculated as 42 for each group. Given 10% sample drop, the sample size was determined 45 for each group (total =90). Samples were selected by convenience sampling technique and randomly assigned into two groups of test and control. Written informed consent was obtained from the participants. Data collection tools included a demographic form and a form assessing vital signs (pulse rate, systolic blood pressure rate, diastolic blood pressure rate, and respiratory rate).

Participants completed demographic form, and their vital signs were recorded in the evening before surgery. Then, Benson relaxation technique was taught to them. The patient repeated this intervention twice before surgery (the evening before surgery and the morning of surgery) in the presence of the researcher. The relaxation music was played for further influence. The control group did not receive any intervention. The second phase of patient evaluation (vital signs checking) was performed in the morning of surgery, 30 minutes before surgery and after intervention.

The Mean±SD of age was 54.73±25.9 years in the experimental group and 56.91±5.90 years in control group. The results of the independent t-test showed no significant difference between the groups in terms of age (P=0.18). There was no significant difference between groups in terms of other demographic variables. Independent t-test results showed no significant difference between the groups in terms of physiological symptoms before the intervention, but there was a significant difference in all symptoms after the intervention (Table 1). Paired t-test results reported a significant difference between the two groups before and af-

| Variables              | Mean±SD             | Independent t-test Result |
|------------------------|---------------------|---------------------------|
|                        | Test                | Control                   | t                | df   | P     |
| Pulse rate             | 72.11±27.29         | 88.13±64.19               | t=-6.266         | 88   | <0.001|
| Respiratory rate       | 18.1±84.73          | 20.2±2.11                 | t=-10.251        | 88   | <0.001|
| Systolic blood pressure| 124.15±78.77        | 138.20±78.23              | t=3.661          | 88   | <0.001|
| Diastolic blood pressure| 77.10±89.25        | 82.9±11.13                | t=2.062          | 88   | <0.001|
This study was conducted to evaluate the effect of Benson relaxation technique on the physiological symptoms of patients candidates for CABG surgery. According to the results of this study, Benson relaxation had a significant positive effect on decreasing the physiological parameters that make patients relaxed. In fact, Benson relaxation creates a balance between the anterior and posterior parts of the hypothalamus, decreases sympathetic system activity, releases catecholamines, reduces muscle spasms, and cardiac activity, and regulates breathing. Slower breathing patterns have a beneficial effect on heart rate and respiratory sinus arrhythmia, due to a relaxation that reduces sympathetic system activity and increases parasympathetic activity by decreasing metabolic energy requirement and autonomic system balance.

Considering the importance of relaxation in patients undergoing CABG surgery, and given that the use of complementary therapies can affects patients without complications, it is recommended that this technique should be used to relax patients undergoing CABG surgery and control their physiological conditions.

One of the limitations of this study was the failure to blind the researcher to the results of study groups because the researcher had undergone the Benson relaxation training and could not allow other researcher to perform sampling; hence, it is recommended to consider this limitation in future studies. In our study, only the one who was responsible for the statistical analysis was blind to the groups. Future studies are suggested to evaluate the effect of this intervention on the stress and physiological symptoms of patients after CABG surgery.

**Ethical Considerations**

**Compliance with ethical guidelines**

This study was approved by the Research Ethics Committee of AJA University of Medical Sciences (code: 9319). It is also a registered clinical trial (code: IRCT2014121520328N1). In this study, written informed consent was obtained from patients. Ethical Principles were according to The Declaration of Helsinki.

**Funding**

This paper was extracted from a research proposal approved by Aja University of Medical Sciences (Code: 9319).

---

**Table 2.** Paired t-test results from comparing hemodynamic variables of participants before and after the intervention

| Hemodynamic Criteria          | Experimental Group | Control Group |
|------------------------------|--------------------|---------------|
| **Pulse rate**               | t=6.757            | t=-11.104     |
| df=44                        | df=44              |
| P=0.001                      | P=0.001            |
| **Respiratory rate**         | t=12.069           | t=-12.96      |
| df=44                        | df=44              |
| P=0.001                      | P=0.001            |
| **Systolic blood pressure**  | t=11.122           | t=-2.878      |
| df=44                        | df=44              |
| P=0.001                      | P=0.006            |
| **Diastolic blood pressure** | t=1.331            | t=0.025       |
| df=44                        | df=44              |
| P=0.190                      | P=0.605            |
The study received financial support from this university.

Authors' contributions

Conceptualization by Fatemeh Teimori, Seyed Amirhossein Pishgooie, and Mehdi Malmir; methodology by Fatemeh Teimori and Seyed Amirhossein Pishgooie; investigation: Fatemeh Teimori, Mehdi Malmir; Writing-original draft by Nahid Rajai; Writing-review & editing by all authors; supervision by Fatemeh Teimori.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interests.

Acknowledgements

The authors would like to thank the Aja University of Medical Sciences for their support.
This Page Intentionally Left Blank
بررسی تأثیر ارامسازی پیسن بر معیارهای فیزیولوژیک بیماران کاندید عمل جراحی قلب باز

فقطه تیموری، سید آمیرحسین پیشگویی، ناهید رجایی، مهدی مالمیر

چکیده

کلیه زندگی بیمار با مشکلات قلبی و عروقی بیمار، فیزیولوژی معیارهای به دنبال اضطراب می‌شود که می‌تواند برugaقیمهای آن باعث جراحی کند. برای این امر، فیزیولوژی بیماران کاندید عمل جراحی قلب باز انجام شد. بیمار کاندید عمل جراحی قلب باز بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی آجا در شهر تهران در سال 1394 پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی است که بر روی مواد و روش‌ها انجام شده است. واحدهای مورد پژوهش به روش تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. در هر دو گروه، معیارهای فیزیولوژیک بیماران عصر روز قبل از عمل جراحی اندازه‌گیری شدند. سپس آرام سازی بنسون به مدت 1 ساعت قبل از عمل در گروه آزمایش انجام شد و معیارهای فیزیولوژیک (تنفس، نبض، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک) در هر دو گروه بعد از مداخله با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون کای اسکوئر و آزمون T) پژوهش SPSS نرم‌افزار 21 کنترل شد. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نسخه P0/05 پرستاری آنلاین، اکثریت و تی مستقل انجام شد. قبل از مداخله، اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها در سطح معیارهای فیزیولوژیک وجود نداشت. اما بعد از مداخله یافته‌ها، همچنین نتایج P0/001 (اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مورد مطالعه به لحاظ کلیه متغیرهای فیزیولوژیک) نشان داد که کاهش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در دو گروه بعد از اعمال روش آرامسازی بنسون وجود داشته است. بنابراین نتیجه‌گیری پیشنهاد می‌شود پرستاران از این روش به عنوان یکی از روش‌های طب مکمل و غیردارویی برای بهبود سطح معیارهای فیزیولوژیک بیماران کاندید عمل جراحی قلب باز استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها:
آرامسازی بنسون، بیمار، جراحی قلب باز، شاخص‌های فیزیولوژیک

مقدمه

بیماری‌های قلبی و عروقی یکی از مهم‌ترین علل مرگ در جهان است. به طوری که در کشورهای توسعه‌یافته، نیمی از مرگ جا به جا می‌شود. در کشورهای توسعه‌یافته نیز ۶۰ درصد از مرگ‌ها و ۷۰ درصد از بیماری‌های قلبی و عروقی به دلیل بیماری‌های قلبی و عروقی در جوانان و بزرگسالان تراژدی دارد. در این راستا، بیماری‌های قلبی و عروقی را می‌توان به عنوان یکی از مهم‌ترین علل مرگ در جهان پذیرفت. بررسی‌های مختلف نشان داد که بیماری‌های قلبی و عروقی به دلیل بروز عوامل اولیه، افرادی که مبتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی هستند بهترین شرایط درمانی برای این بیماری‌ها ایجاد می‌شود.

1. Coronary Artery Bypass Grafting (CABG)
چراچی و سیستم عصبی. به نظر می‌رسد که روش‌های استرس‌زاپا در خصوص اثرات آرام‌سازی و جراحی اجتماعی بر روی بیماران، بررسی کننده یکی از مطالعات در این زمینه است. [12]

سیستم هورمون‌های آدرنالین، فشار بطن راست، ضربان قلب (اختلالات ایسکمی و ایتیوم)، افزایش نیاز مورد قطعات و عوارض ناشی از بیماری‌ها، می‌تواند وارد اضطراب شود. به جهت این مطالعه، روش آرام‌سازی بنسون، به‌عنوان یک روش آرام‌سازی تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکز، به‌عنوان یک روش تمرکз
پژوهش استفاده شد. نبض و تعداد تنفس با استفاده از ساعت ثانیه‌شمار در یک دقیقه کامل شماره‌شده. ابتدا علائم حیاتی بیماران مورد مطالعه از نظر کرده و پس از بازکردن کاف فشارسنج، به مدت پنج دقیقه بدون تغییر محل کاف، یکی از مکانیزان پرستار مورد مطالعه را کنترل و در پرده‌ای نسبت به نمایش صورت گرفت. ضریب پایایی مشاهده زمان محاسبه شد.

برای اجرای مداخله در عصر روز قبل از عمل بین ساعت (در این مدت زمان ملاقات تمام می‌شد و زمانی بود که بخش نسبتاً خلوت بود)، ابتدا از واحدهای پژوهش گروه آزمایش درخواست شد. ضمن حضور در اتاق مخصوص در نظر گرفته شده، برای آرام سازی بنسون، فرم اطلاعات جمعیت شناختی را پر کردند و علائم حیاتی بیماران در حالی که روی تخت درازکش بودند، توسط پژوهشگر ثبت شد. سپس چگونگی انجام آرام سازی بنسون، با استفاده از جملات ساده و قابل فهم و به صورت رودرور و انفرادی آموزش داده شد. بیمار این مداخله را دو بار قبل از عمل (عبارتان اجازه آرام سازی بنسون به این صورت بود:

1. قرار گیری بیمار در بهترین وضعیتی که در آن احساس آرامش می‌کند.
2. چشمان بسته، انجام تنفس عمیق و منظم به طوری که راه بینی دم و بازدم را از راه دهان خارج کند.
3. به تنفس های خود آگاه باشید و در هر بازدم یک عدد کلمه را که همیشه برای او یادآور آرامش است، در ذهن تکرار کنید.
4. در همین حال از نوک انگشتان پا عضلات خود را رها سازی و این کار را به سمت عضلات فوقانی بدن ادامه دهید تا تمامی عضلات به انبساط کامل برسند.
5. دقیقه حفظ کنید.

بیمار این حالت را به مدت چهار دقیقه در همین حالت باقی می‌ماند. برای تأثیر بیشتر، از پخش موسیقی مخصوص آرام سازی از طریق هدفون استفاده شد. در مرحله دوم، چک علائم حیاتی بیماران در مرحله قبل از عمل، این مداخله تمام شود و در گروه کنترل مداخله انجام نشد و فقط مراقبت‌های روتینی به بیماران گروه کنترل اجازه داده شد. در این مطالعه رضایت آگاهانه کتبی از بیماران گرفته شد.

4. Kolmogorov-Smirnov test
5. IRCT
6. Declaration of helsinki
7. COPE
نتایج آزمون تی مستقل:

| متغیر | آزمایش | کنترل | df |
|-------|---------|--------|----|
| جنس   | مرد     | کل     | 21 |
|       | زن      | کل     | 29 |
| سن    | بیش از 65 | کل     | 33 |
|       | کمتر از 65 | کل     | 16 |

نتایج آزمون تی مستقل از میانگین متغیرهای همودینامیک در دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله قبل از مداخله:

| متغیر                                      | آزمایش | کنترل | df |
|--------------------------------------------|---------|--------|----|
| فشار خون سیستول                          | 151/96  | 159/94 | 12 |
| فشار خون دیاستول                          | 91/60   | 88/56  | 12 |
| مدت زمان بازی در بیمارستان                 | 10      | 10     | 5  |
| سابقه بستری در بیمارستان                  | 11      | 11     | 5  |

نتایج آزمون کای اسکوئر:

| متغیر                                      | آزمایش | کنترل | df |
|--------------------------------------------|---------|--------|----|
| سابقه جراحی                                | 10      | 10     | 5  |
| سابقه جراحی                                | 11      | 11     | 5  |

بحث:

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آرامسازی بنسون بر متغیرهای فیزیولوژیک نظامیان کاندید بهداشت و درمانی کلینیک قلب یازد بر فناوری دیجیتال در جراحی قلب با غیر از گروه اصلی (آزمایش) تصفیه، فشار خون دیاستول، فشار خون سیستول در مرحله پس از آرامسازی، مدت زمان بازی در بیمارستان، سابقه بستری در بیمارستان، سابقه جراحی، جنس، عمر، و سایر متغیرهای قابل توجه در جمعیت مطالعه، بیانگر اختلاف وجود دارد.

جدول ۲: مقایسه میانگین متغیرهای سطح معناداری در جامعه مطالعه و کنترل در مرحله قبل و بعد از آرامسازی

| متغیر                                      | آزمایش | کنترل | df |
|--------------------------------------------|---------|--------|----|
| فشار خون سیستول                          | 151/96  | 159/94 | 12 |
| فشار خون دیاستول                          | 91/60   | 88/56  | 12 |
| مدت زمان بازی در بیمارستان                 | 10      | 10     | 5  |
| سابقه بستری در بیمارستان                  | 11      | 11     | 5  |
| سابقه جراحی                                | 10      | 10     | 5  |
| جنس                                        | مرد     | کل     | 21 |
|       | زن      | کل     | 29 |
| سن                                            | بیش از 65 | کل     | 33 |
|       | کمتر از 65 | کل     | 16 |

آزمون‌های تی و کای اسکوئر نشان داد که میانگین متغیرهایی مثل فشار خون سیستول و فشار خون دیاستول در آزمایش با کنترل نسبت به آرامسازی بنسون تفاوت معناداری دارد.
کلیه میارهای فیزیولوژیک (1398 آذر)، بیماران به جز فشار خون دیاستول شد. در مقایسه میارهای فیزیولوژیک در مراحل قبل و بعد گروه‌ها نیز در گروه آزمایش (0.0005). همچنین نتایج مقایسه میارهای فیزیولوژیک گروه‌ها در مراحل قبل و بعد از مداخله حاکی از کاهش معنادار جمعیت مختلف میارهای فیزیولوژیک در مراحل قبل و بعد از عمل جراحی قلب بود.

در این راستا، یافته‌های مشابهی در سایر مطالعات گزارش شده است. در مطالعه طهماسبی و همکاران نیز یک مرحله آرام‌سازی بنسون در روز قبل از آرتمیوگرافی باعث کاهش معنادار کلیه معیارهای فیزیولوژیک خون دیاستول شد. در مقایسه معیارهای فیزیولوژیک در مراحل قبل و بعد گروه‌ها نیز در گروه آزمایش همگی معنادار بودند. اما در گروه کنترل هیچ یک از معیارهای فیزیولوژیک معنادار نبودند. در مطالعه حاضر گروه کنترل به طور معناداری افزایشی در میزان معیارهای فیزیولوژیک داشت که در مطالعه طهماسبی مشاهده نشد که این نتیجه احتمالاً به وجود یافته مزینه‌ای نسبت به آنژیوگرافی بر اساس روش جراحی قلب باعث شده است.

جدول 3: نتایج آزمون تی زوجی در مقایسه میارهای همودینامیک نمونه‌ها در مرحله قبل و بعد از مداخله در هر گروه مورد مطالعه

| میارهای همودینامیک | گروه آزمایش | گروه کنترل |
|-------------------|--------------|--------------|
| ضربان قلب | پ=0/05 | پ=0/05 |
| تعداد تنفس | پ=0/05 | پ=0/05 |
| فشار خون سیستول | پ=0/05 | پ=0/05 |
| فشار خون دیاستول | پ=0/05 | پ=0/05 |
آرام سازی بنسون، باعث ایجاد تعادل بین قسمت قدامی و خلفی هیپوتالاموس، کاهش فعالیت سیستم سمپاتیک، آزادسازی کاتکولامین ها، کاهش اسپاسم عضلات و کاهش فعالیت قلب و تنفس می شود.

الگوهای تنفسی آرام تر تأثیر مفیدی بر ضربان قلب و آریتمی سینوسی تنفسی در حالت استراحت دارد.

بیماران کاندید آنژیوگرافی عروق کرونر سیترونتیک، تعداد تنفس و تعداد نبض را در بیماران کاندید آنژیوگرافی عروق کرونر کاهش داد. با توجه به اینکه استفاده از روش های مکمل در جراحی آینه بیماران مبتلا به اسکله قلبی نیاز به فشار خون و ضربان ندارند، گوناگونی در جامعه مورد مطالعه می تواند دلیل این اختلاف باشد.

در واقع مشاهده می‌شود که این مسئله به دلیل آرامشی است که با کاهش نیاز انرژی متابولیک و تعادل سیستم اتونوم، فعالیت سیستم سمپاتیک را کاهش می‌دهد.

در این مطالعه، مراحل تحقیق، اندازه‌گیری‌ها و بازخوردها به اثبات قابل توجهی در کاهش معیارهای فیزیولوژیک باعث شد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش در این مطالعه رضایت آگاهانه کتبی از بیماران گرفته شد. مفاد بیانیه در انجام مداخلات بالینی و اصول نشر کمیته اخلاق هلسینکی نیز رعایت شد.

حاریت مالی

این مطالعه حاصل یک طرح مصوب در دانشگاه علوم پزشکی آتا بود که در مطالعات آتی توصیه می‌شود این مسئله رعایت شود.
References

[1] Amiri ZS, Khajedaluie M, Rezai A, Dadgarmoghaddam M. The risk of living in Mashhad (Iran). Electronic Physician. 2018; 10(8):7164-73. [DOI:10.19082/7164] [PMID] [PMCID]

[2] Yusuf S, Wood D, Ralston J, Srinath Reddy K. The World Heart Federation's vision for worldwide cardiovascular disease prevention. The Lancet. 2015; 386(9991):399-402. [DOI:10.1016/S0140-6736(15)60265-3]

[3] Nangia R, Singh H, Kaur K. Prevalence of Cardiovascular Disease (CVD) risk factors. Medical Journal Armed Forces India. 2016; 72(4):315-9. [DOI:10.1016/j.mjafi.2014.07.007] [PMID] [PMCID]

[4] Kustrzycki W, Rymaszewska J, Malcher K, Szczepanska-Gieracha J, Biecek P. Risk factors of depressive and anxiety symptoms 8 years after coronary artery bypass grafting. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. 2012; 41(2):302-6. [DOI:10.1016/j.ejcts.2011.06.028] [PMID]

[5] Akomea-Agyin C, Galukande M, Mwambu T, Ttendo S, Clarke I. Pioneer human open heart surgery using cardiopulmonary by pass in Uganda. African Health Sciences. 2008; 8(4):259-60. [PMID] [PMCID]

[6] Jalali Fanhani AR, Naseri MH, Lal Dolat Abadi H, Arab Salmani I, Jonaidi Jafari NA, Peyroojoo M. Comparative study of cardiovascular risk factor between military patient and non-military patient in Shahid Rajae and Bagyatlallah Hospitals (Persian)]. Journal of Military Medicine. 2008; 10(2):137-42.

[7] Goncalves KKN, da Silva JJ, Gomes ET, de Souza Pinheiro LL, Figuereido TR, da Silva Bezerra SMM. [Anxiety in the preoperative period of heart surgery [English, Portuguese]]. Revista Brasileira de Enfermagem. 2016; 69(2):397-403. [DOI:10.1590/0034-7125.2016660025] [PMID]

[8] Vingerhoets G. Perioperative anxiety and depression in open-heart surgery. Psychosomatics. 1998; 39(1):30-7. [DOI:10.1016/S0033-3182(98)71378-7]

[9] Tully PJ, Baker RA, Knight JL. Anxiety and depression as risk factors for mortality after coronary artery bypass surgery. Journal of Psychosomatic Research. 2008; 64(3):285-90. [DOI:10.1016/j.jpsychores.2007.09.007] [PMID]

[10] Lenzen MJ, Gamel CJ, Imminck AW. Anxiety and well-being in first-time coronary angioplasty patients and repeaters. European Journal of Cardiovascular Nursing. 2002; 1(3):195-201. [DOI:10.1016/S1474-5151(02)00035-X]

[11] Turton MB, Deegan T, Coushled N. Plasma catecholamine levels and cardiac rhythm before and after cardiac catheterization. British Heart Journal. 1977; 39(12):1307-11. [DOI:10.1136/hrt.39.12.1307] [PMID] [PMCID]

[12] Gunnarsdottir TJ, Jonsdottir H. Does the experimental design capture the effects of complementary therapy? A study using reflowology for patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Journal of Clinical Nursing. 2007; 16(4):777-85. [DOI:10.1016/S0165-2702.2006.01634.x] [PMID]

[13] Rahmani Anarki H, Abdollahi AA, Nasiri H, Vakili MA. [Immediate effects of a five minutes back massage on patients’ physiological parameters in critical care unit (Persian)]. Journal of Gorgan University of Medical Sciences. 2001; 3(2):53-8.

[14] Pudner R, editor. Nursing the surgical patient. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2005.

[15] Benson H, Kotch JB, Crassweller KD. The relaxation response: A bridge between psychiatry and medicine. Medical Clinics of North America. 1997; 61(4):929-38. [DOI:10.1016/S0033-7125(16)31308-6]

[16] van Dixoorn J, White A. Relaxation therapy for rehabilitation and prevention in ischaemic heart disease: A systematic review and meta-analysis. European Journal of Preventive Cardiology. 2005; 12(3):193-202. [DOI:10.1097/01.hjr.0000166451.38593.de] [PMID]

[17] Torabi M, Salavati M, Ghahri Sarabi AR, Pourseimael Z, Akbarian Baghban AR. [Effect of foot reflexology massage and Benson relaxation techniques on anxiety and physiological indexes of patients undergoing coronary heart angiography (Persian)]. Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care. 2012; 20(1):63-71.

[18] Tahmasbi H, Hasani S. Effect of Benson’s relaxation technique on the anxiety of patients undergoing coronary angiography: A randomized control trial. Journal of Nursing and Midwifery Sciences. 2016; 9(1):8-14. [DOI:10.18869/acadpub.jnms.3.1.8]

[19] Hazraty M, Hoseini M, Dejbalikh T, Taghavi A, Rajae-fard A. [The effect of Benson relaxation therapy on anxiety level and severity of symptoms in patients with irritable bowel syndrome (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2006; 9(4):1-9.

[20] Hanifi N, Ahmadi F, Memarian R, Khani M. [Effect of Benson relaxation techniques on hemodynamic variables of patient undergoing coronary angiography (Persian)]. Journal of Shahid Sadough University of Medical Sciences. 2005; 12(4):78-86.

[21] Collins JA, Rice VH. Effects of relaxation intervention in phase II cardiac rehabilitation: Replication and extension. Heart & Lung. 1997; 26(1):31-44. [DOI:10.1016/S0147-9563(97)90007-8]

[22] Lewin RJ, Thompson DR, Elton RA. Trial of the effects of an advice and relaxation tape given within the first 24 h of admission to hospital with acute myocardial infarction. International Journal of Cardiology. 2002; 82(2):107-14. [DOI:10.1016/S0167-5273(01)00620-9]

[23] Mohamadi F, Ahmadi F, Nemati-pour E, Faghihzad S. [The effect of progressive muscle relaxation method on vital signs in myocardial infarction patients (Persian)]. Koomesh. 2006; 7(3-4):189-95. [Persian]

[24] Musini VM, Wright JM. Factors affecting blood pressure variability: Lessons learned from two systematic reviews of randomized controlled trials. PLoS One. 2009; 4(5):e5673. [DOI:10.1371/journal.pone.0005673] [PMID] [PMCID]

[25] van Dixoorn J. Cardiorespiratory effects of breathing and relaxation instruction in myocardial infarction patients. Biological Psychology. 1998; 49(1-2):123-35. [DOI:10.1016/S0301-0511(98)00031-3]