

## Research Paper

# Effect of Classical Music on Physiological Characteristics and Observational and Behavioral Measures of Pain in Unconscious Patients Admitted to Intensive Care Units



Abolfazl Rahgoi<sup>1</sup>, Shahla Mohammadzadeh Zarankesh<sup>2</sup>, \*Sedeigheh Sadat Kasaeizadeghan<sup>2</sup>, Mehran Naghibeiranvand<sup>3</sup>

1. Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Science, Tehran, Iran.
2. Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Tehran Medical Branch, Tehran, Iran.
3. Department of Nursing, Faculty of Nursing, Islamic Azad University, Khorram Abad Branch, Khorram Abad, Iran.



**Citation:** Rahgoi A, Mohammadzadeh Zarankesh Sh, Kasaeizadeghan SS, Naghibeiranvand M. [Effect of Classical Music on Physiological Characteristics and Observational and Behavioral Measures of Pain in Unconscious Patients Admitted to Intensive Care Units (Persian)]. Complementary Medicine Journal. 2021; 10(4):368-379. <https://doi.org/10.32598/cmja.10.4.1016.1>

<https://doi.org/10.32598/cmja.10.4.1016.1>



### Article Info:

Received: 08 Sep 2020

Accepted: 15 Feb 2021

Available Online: 01 Jan 2021

### Key words:

Music, Physiological characteristics, Pain, Lack of consciousness, Intensive Care Units

## ABSTRACT

**Objective** Assessment and management of pain in patients under artificial respiration and hospitalized in Intensive Care Units (ICUs) are difficult, and is less considered by physicians and nurses. This study aims to determine the effect of classical music on physiological characteristics, and observational and behavioral measures of pain in unconscious patients admitted to ICUs.

**Methods** This is a quasi-experimental study conducted in 2019 on 30 unconscious patients admitted to ICU of Shohadaye Haft-e-Tir Hospital in Tehran, Iran, who were selected using a convenience sampling method, and divided into two groups of intervention and control. After obtaining a written informed consent from patients to participate, they completed a demographic/physiological form, Critical Care Pain Observation Tool (COPT) and Behavioral Pain Scale (BPC). Collected data were analyzed in SPSS V. 22 software by using descriptive and inferential statistics.

**Results** The Mean±SD age of patients in the intervention and control groups was 40.33±14.01 and 46±15.70 years, respectively. Comparison of physiological characteristics before and after the intervention showed no statistically significant difference in any groups except in Glasgow Coma Scale score (P<0.05). The mean pretest and posttest COPT scores in the intervention group were 3.73±0.94 and 1.96±1.32, respectively, and their mean pretest and posttest BPC scores were 5.94±1.39 and 4.22±1.08, respectively. Comparing the mean COPT and BPC scores before and after music therapy showed a statistically significant difference in the intervention group (P<0.05).

**Conclusion** It seems that classical music can reduce observational and behavioral measures of pain in unconscious patients hospitalized in ICUs. More studies are recommended for examining the effect of classical music on physiological characteristics of these patients.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

Intensive Care Units (ICUs) are among the specialized wards of the hospital, which with its special-

ized personnel and professional equipment is a suitable place for the care and treatment of critically ill patients with life-threatening diseases. Evaluation and management of pain in patients who are under artificial respiration due to changes in the consciousness level following sedation, head trauma, or physiological status and are hospitalized in ICUs is dif-

\* Corresponding Author:

Sedeigheh Sadat Kasaeizadeghan, MSc.

Address: Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 55228594

E-mail: azadeh1069@gmail.com

difficult and delayed, and it is less considered by physicians and nurses. Music therapy is a special type of psychotherapy that uses music for communication along with verbal communication. According to the World Federation of Music Therapy (WFMT), “Music therapy is the professional use of music and its elements as an intervention in medical, educational, and everyday environments with individuals, groups, families, or communities who seek to optimize their quality of life and improve their physical, social, communicative, emotional, intellectual, and spiritual health and wellbeing. Research, practice, education, and clinical training in music therapy are based on professional standards according to cultural, social, and political contexts”. The current study aims to evaluate the effect of classical music on physiological characteristics, and observational and behavioral measures of pain in unconscious patients admitted to ICUs.

## 2. Materials and Methods

This is a quasi-experimental study with pretest/posttest design using a control group that was conducted in 2019

on 30 unconscious patients admitted to ICU of Shohadaye Haft-e-Tir Hospital in Tehran, Iran, who were selected using a convenience sampling method and based on the inclusion criteria. They were divided into two groups using a random number table. In addition to receiving routine care, the intervention group received classical music including the relaxing classical symphonies of Beethoven (“For Elise” for 2.56 min and “Violin Sonata” for 6.29 min), Mozart’s works (“Symphony No. 21” for 6.29 min and “Adagio in E major” for 6.45 min), Bach’s works for 7.36 min and Symphony No. 248 for 5.38 min (total duration= 33 min), for 3 consecutive days and, then, the average score of 3 days was recorded. Pain was assessed immediately after playing the music. The songs were played to the patients in the intervention group using MP3Player and via headphones. To prevent transmission of the infection after each use, the headphones were disinfected or their pads were replaced. No music was played for the control group and only routine nursing and medical care was provided to them. Data collection tools were a demographic/physiological form, Critical Care Pain Observation Tool (COPT) and Behavioral Pain Scale (BPC).

**Table 1.** Comparing the physiological characteristics of patients in two groups before and after intervention

Physiological Characteristics		Mean±SD		P*
		Intervention	Control	
Pulse (beats per minute)	Before	16.28±96.73	93.60±13.36	0.12<
	After	92.53±14.66	95.33±14.00	
	p**	>0.05*	>0.05*	
Respiration rate (breaths per minute)	Before	14.73±2.93	15.60±2.74	13.0<
	After	14.46±2.94	15.73±2.89	
	p**	>0.05*	>0.05*	
Systolic blood pressure (mm Hg)	Before	132.73±17.82	1296.80±17.73	11.0<
	After	129.80±18.05	127.86±16.40	
	p**	>0.05*	>0.05*	
Diastolic blood pressure (mm Hg)	Before	77.66±10.60	77.73±10.12	15.0<
	After	79.53±17.15	77.93±9.94	
	p**	>0.05*	>0.05*	
Temperature (°C)	Before	36.92±0.25	37.00±0.20	10.0<
	After	36.95±0.20	37.07±0.46	
	p**	>0.05*	>0.05*	
Arterial blood oxygen saturation (percentage)	Before	97.60±1.72	97.13±1.72	13.0<
	After	98.00±1.73	43.1±73.97	
	p**	>0.05*	>0.05*	
Glasgow Coma Scale	Before	8.53±8.68	7.80±1.08	0.04>
	After	8.53±8.68	7.80±1.08	
	p**	>0.05*	>0.05*	

\* Independent t-test; \*\* Paired t-test.

**Table 2.** Comparing the mean COPT and BPC scores of patients in two groups before and after intervention

Variables	Mean±SD		p*
	Intervention	Control	
COPT	Before	3.73±0.94	3.85±1.43
	After	1.96±1.32	4.00±1.48
	p**	<0.05	>0.05
BPC	Before	5.94±1.39	5.42±0.97
	After	4.22±1.08	5.56±0.93
	p**	<0.05	>0.05

\*Independent t-test; \*\*Paired t-test.

Descriptive and inferential statistical tests were used to analyze the collected data in SPSS version 22 software.

### 3. Results

The Mean±SD age of patients in the intervention and control groups was 40.33±14.01 and 46±15.70 years, respectively. Comparison of their physiological characteristics before and after intervention showed that there was no statistically significant difference except in the Glasgow Coma Scale score (Table 1). Comparison of the mean scores of COPT and BPC showed a statistically significant difference in the intervention group before and after music therapy ( $P<0.05$ ) (Table 2).

### 4. Conclusion

This study showed that classical music reduces the observational and behavioral scale of pain in unconscious patients admitted to the ICU; therefore, it is recommended that nurses provide the conditions for classical music to be used as a low-cost and easy method for these patients. It is suggested that additional studies with a larger sample size using classical and preferential music be performed on unconscious patients admitted to different ICUs to examine the effect of music on physiological parameters more accurately. Nursing officials are also advised to consider this issue in the in-service training of nurses and educational planning for nursing students.

### Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

This study obtained its ethical approval from Islamic Azad University, Tehran Medical Branch (Code: IR.IAU.TMU.REC.1398.146). All ethical principles were observed in this study.

#### Funding

This study was extracted from the MA. thesis of first author at the Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Science, Tehran.

#### Authors' contributions

Conceptualization: Abolfazl Rahgavi; Data collection: Sedighe Sadat Kasaeizadegan; Data analysis: Shahla Mohammadzadeh Zarankash; Editing & review: Mehran Naghi Beyranvand.

#### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

#### Acknowledgements

The authors would like to thank Islamic Azad University of Tehran Medical Branch and ICU nurses of Shohadaye Haft-e-Tir Hospital in Tehran, Iran.

## تأثیر موسیقی کلاسیک بر معیارهای فیزیولوژیک، مشاهده‌ای و رفتاری درد در بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه

ابوالفضل ره‌گوی<sup>۱</sup>، شهلا محمدزاده زرنکش<sup>۲</sup>، صدیقه سادات کسائی‌زادگان<sup>۳</sup>، مهران نقی‌پیرانوند<sup>۳</sup>

۱. گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
۲. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران.
۳. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خرم‌آباد، خرم‌آباد، ایران.

### چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۸ شهریور ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۷ بهمن ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۲ دی ۱۳۹۹

**اهداف:** ارزیابی و مدیریت درد در بیمارانی که زیر دستگاه تنفس مصنوعی بوده و در بخش‌های مراقبت ویژه بستری‌اند، دشوار بوده و به تأخیر می‌افتد و این امر کمتر مورد توجه پزشکان و پرستاران قرار می‌گیرد. هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر موسیقی کلاسیک بر معیارهای فیزیولوژیک، مشاهده‌ای و رفتاری درد در بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه است.

**روش‌ها:** مطالعه حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی بود که در آن سی نفر از بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر شهر تهران در سال ۱۳۹۸ به روش نمونه‌گیری در دسترس در دو گروه آزمایش و کنترل شرکت کردند. جهت شرکت بیماران در مطالعه، از همراهان آن‌ها رضایت‌نامه کتبی اخذ شد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی و معیارهای فیزیولوژیک، مقیاس مشاهده‌ای درد (COPT) و مقیاس رفتاری درد (BPC) بود. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین انحراف معیار سنی بیماران در دو گروه آزمایش و کنترل به ترتیب  $40/33 \pm 14/01$  و  $46/00 \pm 15/70$  بود. مقایسه میانگین انحراف معیار معیارهای فیزیولوژیک قبل و بعد از مطالعه نشان داد که تفاوت آماری معناداری در معیارهای فیزیولوژیک به جز مقیاس هوشیاری گلاسکو، در دو گروه آزمایش و کنترل وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). میانگین نمره مقیاس مشاهده‌ای درد قبل و بعد از موسیقی کلاسیک در گروه آزمایش به ترتیب  $3/73 \pm 0/94$  و  $1/96 \pm 1/32$  بود. همچنین میانگین نمره مقیاس رفتاری درد قبل و بعد از موسیقی کلاسیک در گروه آزمایش به ترتیب  $5/94 \pm 1/39$  و  $4/22 \pm 1/08$  بود. مقایسه میانگین نمره مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد نشان داد که در گروه موسیقی کلاسیک قبل و بعد از مطالعه تفاوت آماری معناداری وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد از موسیقی کلاسیک می‌توان در کاهش مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه استفاده کرد. به منظور تأیید تأثیر موسیقی کلاسیک بر معیارهای فیزیولوژیک، انجام مطالعات وسیع‌تر و تکمیلی‌تر توصیه می‌شود.

### کلیدواژه‌ها:

موسیقی، معیارهای فیزیولوژیک، درد، عدم هوشیاری، بخش‌های مراقبت ویژه

### مقدمه

تهاجمی، مداخلات درمانی و پرستاری و استفاده از دستگاه ونتیلاتور به دلیل کاهش سطح هوشیاری می‌توانند درد ایجاد کنند [۱]. ارزیابی و مدیریت درد در بیمارانی که به علت تغییر در سطح هوشیاری به دنبال مصرف آرام‌بخش، تروما به سر و یا وضعیت فیزیولوژیکی، زیر دستگاه تنفس مصنوعی بوده و در بخش‌های مراقبت ویژه بستری‌اند، دشوار بوده و به تأخیر می‌افتد و این امر کمتر مورد توجه پزشکان و پرستاران قرار می‌گیرد [۲].

موسیقی علاوه بر اثرات هیجانی بر انسان، به طور ناخودآگاه موجب هماهنگی ریتم‌های مختلف زیستی می‌شود که این

بخش‌های مراقبت‌های ویژه، از جمله بخش‌های تخصصی بیمارستان است که با دارا بودن افراد متخصص و تجهیزات حرفه‌ای، محیط مناسبی برای مراقبت و درمان بیماران بد حال مبتلا به بیماری‌های مخاطره‌آمیزه حیات است. در این بخش بیماران به طور لحظه‌ای و شبانه‌روز تحت پایش قرار داشته و درمان‌ها به صورت تهاجمی و نیمه تهاجمی انجام می‌شود [۱].

عواملی همچون بیماری‌های حاد، جراحی، تروما، رویه‌های

\* نویسنده مسئول:

صدیقه سادات کسائی‌زادگان

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۵۵۲۲۸۵۹۴ (۲۱) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: azadeh1069@gmail.com

هماهنگی بر انواع گوناگونی از حرکات ارادی مانند راه رفتن، ضربه زدن و سر تکان دادن تأثیر می‌گذارد [۴].

امروزه تأکید زیادی بر روش‌های غیردارویی شده است. روش‌های آرام‌سازی، موسیقی درمانی، لمس درمانی، طب سوزنی و یوگا از جمله‌ی این روش‌ها است. این روش‌ها موجب استقلال بیمار شده و می‌تواند توسط خود بیماران و با ابزار ساده انجام گیرد. همچنین عوارض و پیامدهای منفی و نامطلوب مداخلات دارویی را نیز به همراه ندارند.

یکی از پرطرفدارترین مداخلات غیردارویی پرستاری که به صورت مطلوب توسط بیماران دریافت می‌شود، استفاده از موسیقی به عنوان یک روش درمانی است. گوش کردن به موسیقی یک روش در دسترس و ارزان، فاقد عوارض جانبی و غیرتهاجمی است که می‌تواند به عنوان یک مداخله ایمن پرستاری در بیمارستان‌ها با موفقیت استفاده شود [۵].

موسیقی درمانی نوع خاصی از روان‌درمانی است که در آن از اشکال تعامل موسیقی و ارتباطات در کنار ارتباط کلامی استفاده می‌شود. فدراسیون جهانی، موسیقی درمانی را این‌گونه تعریف می‌کند: استفاده از موسیقی یا عناصر موسیقی (صدا، ریتم، ملودی و هارمونی) برای فرد یا گروه توسط متخصص موسیقی درمانی در فرایندی که برای سهولت بخشی و ارتقای ارتباط بین فردی، روابط، یادگیری، سیال‌سازی، ابراز وجود، انسجام و دیگر اهداف درمانی مربوطه انجام می‌شود تا نیازهای جسمی، هیجانی، روانی، اجتماعی و شناختی در فرد یا گروه تحقق یابد [۶].

استفاده از موسیقی در شفای بیماران ریشه‌ی بسیار قدیمی و تاریخی کهن دارد. در تمدن‌های نخستین این روش را برای ایجاد جذب و خلسه، از خود بی‌خودی، تسلط بر ذهن و نفوذ در ناخودآگاه به کار برده‌اند. در این مراسم با اوراد و القا از قوای ماوراءالطبیعه برای تسکین و شفای بیمار طلب نیرو می‌کرده و ارواح بیماری‌زا را از بدن او دور می‌کرده‌اند.

در اثر تلقین، انرژی و باوری که در این مراسم به وجود می‌آید، تغییراتی در ناخودآگاه و احساس فرد ایجاد شده و شفا صورت می‌گرفت. استفاده از موسیقی در سراسر مصر و بین‌النهرین با معابد پیوند خورده بود، در واقع موسیقی وسیله‌ای برای تلقین و تأثیر اوراد، نیایش، آداب و مقررات دینی بود. موسیقی درمانی تاریخچه‌ای کهن دارد به طوری که کتیبه‌های مصری، یونانی، چینی، هندی و رومی از موسیقی به عنوان یک شفادهنده یاد کرده‌اند [۸، ۷]. نتایج مطالعه کاورماسی و همکاران در سال ۲۰۱۹ نشان داد که موسیقی درمانی باعث افزایش کیفیت خواب می‌شود و به عنوان یک درمان غیردارویی می‌توان جهت حل مشکلات خواب از آن استفاده کرد [۹].

نتایج مطالعه هاگمن و همکاران در سال ۲۰۱۹ نشان داد که موسیقی درمانی در درمان و پیشگیری از علائم افسردگی و بهبود

کیفیت زندگی بیماران موثر است [۱۰]. راگلیو و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که موسیقی علائم روان‌شناسی، رفتاری و سطوح افسردگی را کاهش می‌دهد [۱۱].

یافته‌های مطالعه ذاکری مقدم و همکاران در سال ۱۳۹۵ که به بررسی تأثیر موسیقی درمانی بر معیارهای تهویه‌ای بیماران تحت مکانیکی پرداختند، نشان داد که استفاده از موسیقی در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه می‌تواند باعث کاهش تعداد تنفس در دقیقه و کاهش فشار راه هوایی شود و در نتیجه می‌تواند به کاهش کار تنفسی و جداسازی سریع‌تر بیمار از دستگاه تهویه مکانیکی کمک کند [۱۲].

امروزه مطالعات مختلف روی بیماران مبتلا به انواع بیماری‌ها همچون سرطان‌ها، بیماری‌های عصبی، بدخیمی‌ها و غیره به بررسی تأثیر انواع موسیقی بر بیماران پرداخته‌اند. از سویی دیگر مطالعات قبلی حاکی از میل عوام با انواع فرهنگ‌ها و شرایط اجتماعی مختلف به سمت این گونه درمان‌ها است. با وجود این، برخی از متخصصین طب مدرن این نوع از درمان سنتی را نامناسب خوانده و آن را بی‌فایده می‌دانند.

ضرورتی و همکاران در مطالعه خود به بررسی تأثیر موسیقی درمانی بر میزان راحتی و برخی علائم حیاتی بیماران تحت همودیلایز پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که میانگین نمره راحتی کلی قبل از آزمایش در دو گروه تفاوت آماری معناداری با یکدیگر نداشت ( $P=0/09$ ). میانگین فشار خون سیستولیک بیماران قبل از آزمایش در دو گروه تفاوت آماری معناداری نداشت ( $P=0/58$ ) و بعد از آزمایش نیز معنادار نبود [۱۳].

شیروانی و همکاران مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی تأثیر آوای قرآن کریم بر علائم حیاتی و فشار اکسیژن خون شریانی در بیماران بی‌هوش بستری در بخش آی‌سی‌یو انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت آماری معناداری در فشار خون سیستولیک، دیاستولیک، درجه حرارت، نبض، تنفس و فشار اکسیژن خون شریانی در گروه آزمایش و کنترل وجود نداشت [۱۴].

با توجه به مطالعات متناقض در مورد اثربخشی موسیقی کلاسیک بر درد بیماران غیرهوشیار و با توجه به اینکه، مطالعات در زمینه تأثیر موسیقی کلاسیک بر علائم فیزیولوژیک و رفتاری بیماران غیرهوشیار بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه به صورت بسیار محدود صورت گرفته است.

مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر موسیقی کلاسیک بر معیارهای فیزیولوژیک، مشاهده‌ای و رفتاری درد در بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر تهران انجام شد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه نیمه تجربی قبل و بعد با گروه کنترل بود که در شش ماهه دوم سال ۱۳۹۸ انجام شد. در این مطالعه، تعداد سی نفر از بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر تهران به روش نمونه‌گیری در دسترس در آن شرکت کردند، به طوری که بیماران غیرهوشیاری که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، وارد پژوهش شدند و سپس با جدول اعداد تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند.

معیارهای ورود به پژوهش شامل این موارد بود: تمایل و رضایت کامل خانواده بیماران مورد پژوهش جهت شرکت بیماران آن‌ها در مطالعه، درجه هوشیاری بیماران مورد پژوهش طبق معیار گلاسکو<sup>۱</sup> در محدوده ۱۰-۵ باشد، قرار داشتن دوره سنی ۱۸ تا ۶۵ سال برای بیماران، وجود درد در بیماران بر اساس ابزار مشاهده‌ای سنجش درد در بخش مراقبت‌های ویژه<sup>۲</sup> با حداقل نمره یک، عدم وجود مشکل شنوایی و کوادری پلیژی در بیماران مورد پژوهش، عدم وجود پانسمان در گوش.

معیارهای خروج نیز شامل این موارد بود: انتقال یا ترخیص بیمار مورد پژوهش، فوت بیمار هنگام انجام پژوهش، کاهش هوشیاری کمتر از پنج طبق معیار گلاسکو، افزایش سطح هوشیاری بالاتر از ده طبق معیار گلاسکو، مرگ مغزی بیمار، افزایش دز داروهای سدا تیو و بی‌هوشی هنگام پژوهش.

پس از مشخص کردن بیماران واجد شرایط پژوهش و کسب اجازه از معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی واحد تهران و دریافت کد اخلاق، پژوهش آغاز شد. به خانواده بیماران مورد پژوهش اطمینان داده شد که این مطالعه، اختلالی در روند درمان بیمارشان ایجاد نمی‌کند. همچنین رضایت آگاهانه کتبی از آنان نیز اخذ شد.

نمونه‌ها به روش تصادفی به دو گروه پانزده نفری تقسیم شدند. گروه آزمایش علاوه بر دریافت مراقبت‌های روتین، موسیقی کلاسیک را نیز دریافت کردند. سمفونی‌های آرام‌بخش کلاسیک از آثار بتهوون (برای الیزه به مدت ۵۶/۲ و Violin Sonata به مدت ۲۹/۶)، از آثار موتزارت (سمفونی شماره ۲۱ به مدت ۲۹/۶ و adagio in e major به مدت ۴۵/۶) و از آثار باخ به مدت ۳۶/۷ و سمفونی ۲۴۸ به مدت ۳۸/۵ است که در مجموع به مدت ۳۳ دقیقه برای سه روز متوالی پخش و سپس میانگین نمره‌های سه روز ثبت شد.

میزان درد بلافاصله پس از پخش موسیقی ارزیابی شد. آهنگ با استفاده از دستگاه MP3Player و هدفون برای بیماران گروه آزمایش پخش شد. حداکثر تراز شدت صوتی تا حد ۶۰-۴۰

1. Glasgow Coma Scale
2. Critical-Care Pain Observation Tool

دسی‌بل تنظیم شد. جهت پیشگیری از انتقال عفونت ناشی از کاربرد هدفون برای بیماران، پس از هر بار استفاده، هدفون ضد عفونی و یا پد آن تعویض شد.

برای گروه کنترل کنترل موسیقی پخش نشد و فقط مراقبت‌های روتین پرستاری و پزشکی انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه محقق ساخته مشخصات جمعیت‌شناختی، معیار مشاهده‌ای درد در بیماران در بخش ویژه COPT و معیار رفتاری درد در بیماران در بخش ویژه BPS Behavioral Pain Scale بود.

مشخصات جنس، سن، علت بستری، مدت زمان بستری، سابقه بیماری قلبی، نام داروهای آرام‌بخش و مسکن مورد استفاده برای بیمار طبق دستور پزشک، سطح هوشیاری و علائم حیاتی به وسیله پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه معیارهای فیزیولوژیک سنجیده شد.

تمامی بیماران مورد پژوهش تحت مانیتورینگ قلبی تنفسی بودند. تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب، میزان اشباع اکسیژن خون شریانی، فشار خون شریانی سیستولیک و دیاستولیک از طریق مانیتورینگ قلبی تنفسی اندازه‌گیری و ثبت شد. درجه حرارت بیماران مورد پژوهش با استفاده از دماسنج جیب‌های اندازه‌گیری شد.

همچنین سطح هوشیاری بیماران نیز با استفاده از معیار گلاسکو (GCS) اندازه‌گیری شد که به شرح زیر است: پاسخ چشمی یک تا چهار نمره (عدم باز کردن چشم‌ها تا باز کردن خودبه‌خودی چشم‌ها)، پاسخ کلامی یک تا پنج نمره (هیچ صدایی تولید نمی‌کند تا توجه و آگاهی کامل نسبت به زمان، مکان و اشخاص)، پاسخ حرکتی یک تا شش نمره (شل بودن اندام‌ها به طور کامل تا اجرای فرمان معاینه‌کننده برای حرکت دادن قسمت‌های مختلف بدن).

معیار مشاهده‌ای درد شامل چهار بخش است که حالت چهره، حرکات بدن، تطابق با دستگاه ونتیلاتور یا صدا و رضایت از آن و تنش عضلانی را بررسی می‌کند. در بخش توصیف حالت چهره سه حالت برای بیماران در نظر گرفته شد: در صورتی که بیمار حالت طبیعی و راحت داشت، نمره صفر؛ بیمار اخم کرده و ابروها جمع شده و چشم‌های بیمار به هم فشرده بود، نمره یک و اگر بیمار انقباض شدید در عضلات صورت داشت و دهانش باز بود یا لوله تراشه داشت، نمره دو را کسب کرد.

در بخش توصیف حرکات بدن نیز سه حالت برای بیماران در نظر گرفته شد: در صورتی که بیمار با آرامش و بدون حرکت استراحت می‌کرد، نمره صفر؛ بیمار محل درد را لمس یا حرکت می‌کرد، نمره یک و اگر بیمار بی‌قرار بود و لوله تراشه را می‌کشید، نمره دو تعلق می‌گرفت.

به منظور تعیین روایی (اعتبار) مقیاس‌های مشاهده‌ای و رفتاری درد (COPT، BPS) از روش اعتبار محتوا استفاده شد. به این صورت که پرسش‌نامه در اختیار ده تا پانزده نفر از استادان گروه پزشکی و پرستاری قرار گرفت و پس از اصلاحات لازم، مورد استفاده قرار گرفت. همچنین در پژوهش حاضر به منظور تعیین پایایی مقیاس‌های مشاهده‌ای و رفتاری درد (COPT، BPS) از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و به ترتیب مقدار ۰/۸۹ و ۰/۸۵ تعیین شد.

### آنالیز آماری

به منظور نرمالیتی متغیرهای پژوهش از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی از میانگین، انحراف معیار، تعداد و درصد و داده‌های استنباطی از آزمون تی مستقل و تی زوجی استفاده شد. جهت مقایسه میانگین قبل و بعد نمره معیارهای فیزیولوژیکی، مشاهده‌ای و رفتاری درد از آزمون تی زوجی استفاده شد.

همچنین مقایسه میانگین‌های بعد از آزمایش در دو گروه آزمایش و کنترل به وسیله آزمون تی مستقل انجام شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. سطح معنادار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه سی نفر از بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر تهران وارد مطالعه شدند که حداقل سن آن‌ها ۲۳ سال و حداکثر ۶۵ سال بود. میانگین سنی بیماران گروه آزمایش و کنترل شرکت‌کننده در مطالعه به ترتیب  $40/33 \pm 14/01$  و  $46/10 \pm 15/70$  بود. ۲۷ نفر (۹۰/۱۰۰ درصد) مرد بودند و در گروه آزمایش یازده نفر (۷۳/۳۴ درصد) به علت خون‌ریزی مغزی به همراه شکستگی اندام و در گروه کنترل نه نفر (۶۰/۱۰۰ درصد) به علت خون‌ریزی مغزی بستری بودند.

همچنین در گروه آزمایش هفت نفر (۴۶/۶۶ درصد) GCS هفت و در گروه کنترل هفت نفر (۴۶/۶۶ درصد) GCS هشت داشتند. هجده نفر (۶۰ درصد) بیماران به مدت دو تا ده روز در بیمارستان بستری بودند. نه نفر (۶۰ درصد) بیماران گروه آزمایش داروی متادون و شش نفر (۴۰ درصد) بیماران گروه کنترل داروی آپوتل را به عنوان مسکن دریافت می‌کردند.

توزیع داده‌های پژوهش در هر دو گروه و در هر دو موقعیت قبل و بعد از آزمایش موسیقی کلاسیک نرمال بود ( $P < 0/05$ ). میانگین معیارهای فیزیولوژیک (نبض، تعداد تنفس، درجه حرارت، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، اشباع اکسیژن خون شریانی و مقیاس هوشیاری گلاسکو) در دو گروه آزمایش و کنترل قبل از مطالعه تفاوت آماری معناداری نداشت ( $P > 0/05$ ).

در بخش رضایت از ونتیلاتور در بیماران «این‌توبه» در صورت تحمل ونتیلاتور نمره صفر، بیمار ونتیلاتور را تحمل می‌کند، اما همراه با سرفه است و نمره یک را می‌گیرد و نارضایتی از ونتیلاتور که مرتباً با دستگاه فایت می‌کند و نمره دو را کسب می‌کند.

در صورتی که بیمار «این‌توبه» نباشد، اگر بیمار بی‌صدا و آرام است یا با صدای نرمال صحبت می‌کند، نمره صفر و در صورت ناله کردن و آه کشیدن نمره یک و در صورت گریه کردن نمره دو را کسب می‌کند و در پایان تنش عضلانی است که در صورت ریلکس بودن، نمره صفر؛ سفت و سخت در برابر حرکات غیرفعال نمره یک و بسیار مقاوم و سخت است که امتیاز دو را به خود اختصاص می‌دهد.

نمره کل برای هر فرد از جمع این امتیازات به دست می‌آید که از صفر تا هشت نمره است که صفر به معنای بدون درد و هشت به معنای درد بسیار شدید در بخش مراقبت‌های ویژه است. مقیاس رفتاری درد شامل سه حیطة است که عبارتند از حالت صورت، حرکات اندام فوقانی و انطباق با تهویه مکانیکی.

در بخش حالت صورت آیتم‌ها عبارت‌اند از ریلکس بودن، تا حدودی ناراحت، ناراحت و حالت صورت جمع شده است که امتیازات یک تا چهار را به خود اختصاص داده‌اند.

در حیطة حرکات اندام فوقانی آیتم‌ها عبارت‌اند از بدون حرکت، تا حدودی توانایی خم کردن، کامل خم کردن همراه با فلکسن انگشت و در حالت آخر به صورت دائم خم‌شدگی و به عقب رفتن است که به ترتیب امتیازات یک تا چهار را به خود اختصاص می‌دهد.

در حیطة انطباق با تهویه مکانیکی آیتم‌ها عبارت‌اند از تحمل ونتیلاتور، تحمل ونتیلاتور همراه با سرفه، درگیری با ونتیلاتور، عدم کنترل ونتیلاتور است که امتیازات یک تا چهار را به ترتیب به خود اختصاص داده‌اند. جمع کل امتیازات این مقیاس بین سه تا دوازده است که سه به معنای بدون درد و دوازده به معنای نهایت درد است. COPT دارای روایی و پایایی مناسب جهت استفاده در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه که دچار درد هستند، است [۱۵].

در مطالعه ذاکری مقدم و همکاران نیز روایی و پایایی CPOT مورد تأیید قرار گرفت [۱۲]. اعتبار معیار رفتاری درد در بیماران بخش ویژه، در پژوهش‌های متعددی بررسی شده است.

وایسنت و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که BPS دارای اعتبار (روایی) مناسب برای خود ارزیابی بیماران، متخصصین مراقبت‌های بهداشتی و اعضای خانواده است [۱۶]. ایساوی و همکاران، پایایی BPS را با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۲ تعیین کردند [۱۷].

جی چن و همکاران نیز پایایی BPS را در بیماران غیرهوشیار از طریق ضریب همبستگی ۰/۹۵-۱۰۰ درصد گزارش کردند [۱۸].

جدول ۱. مقایسه میانگین معیارهای فیزیولوژیک بیماران غیرهوشیار مورد پژوهش در گروه موسیقی کلاسیک آزمایش و کنترل و از مطالعه

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار		بر اساس تی مستقل از آزمایش
	آزمایش	کنترل	
نبض (تعداد در دقیقه)	قبل	۹۶/۷۳ $\pm$ ۱۶/۲۸	۹۳/۶۰ $\pm$ ۱۳/۳۶
	بعد	۹۲/۵۳ $\pm$ ۱۴/۶۶	۹۵/۳۳ $\pm$ ۱۴/۰۰
	P	> / ۰.۵°	> / ۰.۵°
تنفس (تعداد در دقیقه)	قبل	۱۴/۷۳ $\pm$ ۲/۹۳	۱۵/۶۰ $\pm$ ۲/۷۴
	بعد	۱۴/۴۶ $\pm$ ۲/۹۴	۱۵/۷۳ $\pm$ ۲/۸۹
	P	> / ۰.۵°	> / ۰.۵°
فشار خون سیستولیک (میلی متر جیوه)	قبل	۱۳۲/۷۳ $\pm$ ۱۷/۸۲	۱۲۹/۸۰ $\pm$ ۱۷/۷۳
	بعد	۱۲۹/۸۰ $\pm$ ۱۷/۰۵	۱۲۷/۸۶ $\pm$ ۱۶/۴۰
	P	> / ۰.۵°	> / ۰.۵°
فشار خون دیاستولیک (میلی متر جیوه)	قبل	۷۷/۶۶ $\pm$ ۱۰/۶۰	۷۷/۷۳ $\pm$ ۱۰/۱۲
	بعد	۷۹/۵۳ $\pm$ ۱۷/۱۵	۷۷/۹۳ $\pm$ ۰۹/۹۴
	P	> / ۰.۵°	> / ۰.۵°
درجه حرارت (درجه سانتی گراد)	قبل	۳۶/۹۲ $\pm$ ۰/۲۵	۳۷/۰۰ $\pm$ ۰/۲۰
	بعد	۳۶/۹۵ $\pm$ ۰/۲۰	۳۷/۰۷ $\pm$ ۰/۴۶
	P	> / ۰.۵°	> / ۰.۵°
اشباع اکسیژن خون شریانی (درصد)	قبل	۹۷/۶۰ $\pm$ ۱/۷۲	۹۷/۱۳ $\pm$ ۱/۷۲
	بعد	۹۷/۰۰ $\pm$ ۱/۷۳	۹۷/۷۳ $\pm$ ۱/۴۳
	P	> / ۰.۵°	> / ۰.۵°
مقیاس هوشیاری گلاسکو	قبل	۸/۵۳ $\pm$ ۱/۶۸	۷/۸۰ $\pm$ ۱/۰۸
	بعد	۸/۵۳ $\pm$ ۱/۶۸	۷/۸۰ $\pm$ ۱/۰۸
	P	> / ۰.۵°	> / ۰.۵°

## بحث

نتایج این مطالعه بیانگر آن است که موسیقی کلاسیک تأثیری بر معیارهای فیزیولوژیک (نبض، تنفس، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، درجه حرارت و اشباع اکسیژن خون شریانی) ندارد، ولی نمره درد مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد را کاهش می‌دهد.

انجمن موسیقی درمانی آمریکا، موسیقی درمانی را یک روش مبتنی بر سودمندی بالینی و تجربی می‌داند که هدف آن ایجاد یک رابطه درمانی و تجدید و تقویت سلامت بدنی و روانی است [۱۹]. نتایج مطالعات انجام شده در زمینه موسیقی درمانی متفاوت است. برخی از مطالعات انجام شده با مطالعه حاضر هم‌خوانی دارند. مثلاً نتایج مطالعه نجفی و همکاران که به بررسی تأثیر موسیقی بر علائم حیاتی و اضطراب بیماران کاندید اکوکاردیوگرافی از راه مری پرداختند نشان داد که میانگین فشارخون سیستولیک،

مقایسه میانگین معیارهای فیزیولوژیک قبل و بعد از مطالعه نشان داد که تفاوت آماری معناداری در معیارهای فیزیولوژیک (نبض، تعداد تنفس، درجه حرارت، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، اشباع اکسیژن خون شریانی) به جزء مقیاس هوشیاری گلاسکو، در دو گروه آزمایش و کنترل وجود نداشت که آن هم با هوشیاری بیشتر قبل از آزمایش قابل توجیه است (جدول شماره ۱). میانگین نمره مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد در بیماران غیرهوشیار مورد پژوهش در دو گروه آزمایش و کنترل قبل از مطالعه تفاوت آماری معناداری نداشت ( $P > 0.05$ ). مقایسه میانگین نمره مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد نشان داد که در گروه موسیقی کلاسیک قبل و بعد از مطالعه تفاوت آماری معناداری وجود داشت ( $P < 0.05$ ). در گروه کنترل در میانگین نمره مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد قبل و بعد از مطالعه تفاوت آماری معناداری وجود نداشت ( $P > 0.05$ ) (جدول شماره ۲).



جدول ۲. مقایسه میانگین نمره مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد در بیماران غیرهوشیار مورد پژوهش در گروه موسیقی کلاسیک آزمایش و کنترل قبل و بعد از مطالعه

p*	میانگین $\pm$ انحراف معیار		متغیر
	کنترل	آزمایش	
< ۰/۰۰۳	۳/۸۵ $\pm$ ۱/۴۳	۳/۷۳ $\pm$ ۰/۹۴	قبل
	۴/۰۰ $\pm$ ۱/۴۸	۱/۹۶ $\pm$ ۱/۳۲	بعد
	> ۰/۰۵	< ۰/۰۵	P
< ۰/۰۰۹	۵/۴۲ $\pm$ ۰/۹۷	۵/۹۴ $\pm$ ۱/۳۹	قبل
	۵/۵۶ $\pm$ ۰/۹۳	۴/۲۲ $\pm$ ۱/۰۸	بعد
	> ۰/۰۵**	P > ۰/۰۵**	P



\* آزمون تی مستقل؛ \*\* آزمون تی زوجی.

مطالعات مختلفی تأثیر موسیقی بر درد بیماران بررسی کرده‌اند که البته تعداد مطالعاتی که روی بیماران غیرهوشیار انجام شده باشد، اندک است. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر از موسیقی کلاسیک استفاده شد، بیشتر مطالعات از نظر نوع موسیقی با مطالعه حاضر متفاوت بودند، ولی در بیشتر آن‌ها موسیقی در کاهش درد بیماران موثر بود.

نادری و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که موسیقی انتخابی و آشنا در بیماران سوختگی نه تنها باعث کاهش درد بیماران سوختگی می‌شود، بلکه باعث کاهش اضطراب و کنترل برخی علائم حیاتی نیز می‌شود [۲۴].

نتایج حاصل از مطالعه یعقوبی‌نیا و همکاران که به بررسی تأثیر موسیقی بر شدت درد بیماران با کاهش سطح هوشیاری در بخش مراقبت‌های ویژه پرداختند، نشان داد که موسیقی در کاهش شدت درد این بیماران مؤثر است [۲۵].

سلبی و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که موسیقی درمانی باعث کاهش درد و اضطراب در هنگام کولونوسکوپی می‌شود [۲۶]. نتایج مطالعه عسگری و خیاطی نشان داد که موسیقی درمانی در کاهش شدت درد و استرس ادراک شده کودکان مبتلا به لوسمی تأثیر دارد [۲۷].

نتایج مطالعه جاسمی و همکاران که روی بیماران سرطانی انجام شد، نشان داد که موسیقی می‌تواند بر کاهش درد مؤثر باشد [۲۸]. همچنین مطالعه متحدیان و همکاران نشان داد که موسیقی منجر به کاهش درد بیماران پس از اعمال جراحی تحت بی‌هوشی اسپینال می‌شود [۲۹].

لوویس و همکاران مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر موسیقی زنده بر پارامترهای فیزیولوژیک و روانی بیماران تحت عمل جراحی قلب انجام دادند. آزمایش به این صورت بود که بیماران گروه آزمایش قبل و بعد از عمل به مدت ۲۰ دقیقه به موسیقی زنده گوش می‌دادند، در حالی که بیماران گروه کنترل صداهای عادی بیمارستان را می‌شنیدند.

دیاستولیک و تنفس قبل و بعد از آزمایش تفاوت معناداری نداشت که همسو با مطالعه حاضر است، ولی تعداد نبض در گروه آزمون بعد از آزمایش تفاوت معناداری داشت که از این نظر با مطالعه حاضر همسو نیست. در این مطالعه همچنین میزان اضطراب بعد از موسیقی کاهش یافت [۲۰].

نتایج مطالعه دوآمارال و همکاران حاکی از تأثیر موسیقی بر کاهش فشار خون سیستولیک بود که با مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد [۲۱]. ضرورتی و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که موسیقی بر هیچ‌کدام از معیارهای فیزیولوژیک به جزء ضربان قلب تأثیر ندارد [۱۳].

همچنین نتایج مطالعه لیو و همکاران که به بررسی تأثیر موسیقی درمانی بر علائم حیاتی بیماران بعد از جراحی توراسیک پرداخته بودند، نشان داد که موسیقی بر کاهش تعداد ضربان قلب و فشار خون سیستولیک مؤثر است که این مطالعه نیز با نتایج مطالعه حاضر مطابقت ندارد [۲۲]. متأسفانه مطالعاتی که تأثیر موسیقی بر بیماران غیرهوشیار را بررسی کرده باشند، اندک بود.

نتایج مطالعه ریبرو و همکاران نشان داد که موسیقی باعث کاهش نبض، تعداد تنفس و فشار خون و اشباع اکسیژن خون شریانی در بیماران با صدمه مغزی می‌شود که این مطالعه نیز با مطالعه حاضر مطابقت ندارد [۲۳].

با وجود اینکه در مطالعه حاضر موسیقی هیچ تأثیری بر معیارهای فیزیولوژیک نداشت، اما همان‌طور که در بالا اشاره شد، مطالعات مختلفی تأثیر موسیقی بر معیارهای فیزیولوژیک و به خصوص ضربان قلب را نشان داده‌اند. علت این تفاوت می‌تواند شرایط جسمی و هوشیاری بیماران و تفاوت‌های فرهنگی بیماران شرکت‌کننده در مطالعات مختلف باشد.

همچنین در ایران، قبلاً مطالعه‌ای با هدف تأثیر موسیقی کلاسیک بر معیارهای فیزیولوژیک بیماران غیرهوشیار انجام نشده که همین مسئله باعث محدودیت مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعات دیگر می‌شود.

نگرانی خانواده بیمار در مورد اینکه آزمایش پژوهش ممکن است به بیمارشان آسیب بزند، از محدودیت‌های مطالعه حاضر بود که جهت رفع این محدودیت، پژوهشگر در مورد اهداف پژوهش و نحوه انجام آزمایش به خانواده بیماران توضیحات کافی داده و کاملاً رفع نگرانی شد.

همچنین شیوع بیماری کووید ۱۹ نیز محدودیت‌هایی را در برقراری ارتباط با ولی قانونی بیمار و اخذ رضایت ایجاد کرد که جهت رفع این محدودیت نیز شماره تماس خانواده بیماران از پرونده آن‌ها برداشته شد و طی تماس تلفنی و از طریق فضای مجازی به صورت الکترونیک از آن‌ها رضایت‌نامه کتبی اخذ شد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاق در این تحقیق رعایت شده و مورد تایید دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی واحد تهران با کد اخلاق IR.IAU.TMU.REC.1398.146 بود. تمامی اصول اخلاق مربوط به پژوهش‌های علوم پزشکی رعایت شد.

#### حامی مالی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری نویسنده اول، در گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران است.

#### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: ابوالفضل ره‌گوی؛ جمع‌آوری داده‌ها: صدیقه سادات کسائی‌زادگان؛ تحلیل داده‌ها: شهلا محمدزاده زرنکش؛ نگارش و بازبینی متن مقاله: مهران نقی‌بیرانوند.

#### تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارضی در منافع اعلام نکردند.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی واحد تهران و پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر شهر تهران اعلام می‌کنند.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که میزان درد بعد از گوش دادن به موسیقی از نظر آماری کاهش معناداری داشت ( $P < 0.05$ ). همچنین برخی از پارامترهای فیزیولوژیک نیز بهبود یافتند [۱۸]. نتایج مطالعه‌ای نشان داد که موسیقی درمانی باعث کاهش اضطراب خفیف و درد خفیف تا متوسط می‌شود [۳۰].

کانگ ساووراکو و همکاران مطالعه‌ای انجام دادند که در آن ۳۶ نفر در گروه موسیقی درمانی و ۳۷ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. بیماران گروه موسیقی از طریق هدفون به آهنگ‌های کلاسیک ترکیه‌ای گوش دادند، در حالی که گروه کنترل تحت مراقبت استاندارد قرار گرفتند. نمره مقیاس درد با مقیاس VAS<sup>۲</sup> بررسی شد.

نتایج نشان داد که نمره مقیاس درد گروه موسیقی بعد از مداخله موسیقی درمانی کمتر از گروه کنترل بود (۲/۵۵ در مقابل ۳/۳۳) [۳۱]. مطالعات مورد بررسی از نظر طول مدت بستری، طول مدت دریافت داروهای مسکن، تنوع و کیفیت درمان‌های پزشکی و مراقبت‌های پرستاری تفاوت‌هایی با مطالعه حاضر داشتند، ولی تمامی مطالعات ذکر شده همسو با مطالعه حاضر بودند که دال بر تأثیر مثبت موسیقی در کنترل و کاهش درد است.

استفاده از موسیقی درمانی نه تنها عارضه‌ای برای بیماران ندارد، بلکه می‌تواند به عنوان روشی ارزان و در دسترس در کنار روش‌های دارویی و یا حتی به تنهایی در کانون توجه پرستاران باشد. کاهش درد ایجادشده در گروه آزمایش به عنوان هدف اصلی این مطالعه مهر تأییدی بر این ادعاست؛ بنابراین می‌توان این روش را در بخش مراقبت‌های ویژه به منظور تسکین درد بیماران غیرهوشیار و مقابله با درد لحاظ کرد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که موسیقی کلاسیک منجر به کاهش مقیاس مشاهده‌ای و رفتاری درد در بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه می‌شود؛ بنابراین توصیه می‌شود مدیران پرستاری شرایطی را فراهم آورند تا برای بیماران غیرهوشیار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه موسیقی کلاسیک به عنوان روشی کم‌هزینه و آسان مورد استفاده قرار گیرد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات تکمیلی‌تر و با حجم نمونه بیشتر با استفاده از موسیقی کلاسیک و ترجیحی روی بیماران غیرهوشیار بستری در بخش‌های مختلف مراقبت‌های ویژه انجام شود تا تأثیر موسیقی بر پارامترهای فیزیولوژیک دقیق‌تر بررسی شود. همچنین به مسئولین پرستاری پیشنهاد می‌شود این موضوع را در آموزش ضمن خدمت پرستاران و در برنامه‌ریزی‌های آموزشی جهت دانشجویان پرستاری مورد توجه قرار دهند.

3. Visual Analog Scale

## References

- [1] Marino PL. *Marinos the ICU Book*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. [DOI:10.1513/AnnalsATS.201404-1640T]
- [2] Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*. 2013; 41(1):263-306. [DOI:10.1097/CCM.0b013e3182783b72] [PMID]
- [3] Shahriari M, Golshan A, Ali Mohammadi N, Abbasi S. [Evaluation of the effect of a pain management program on pain control of patients by reducing the level of consciousness admitted to the intensive care units of Al-Zahra Hospital in Isfahan (Persian)]. *Journal of Anesthesia and Pain*. 2014; 5(1):36-45. [http://jap.iuims.ac.ir/browse.php?a\\_id=5171&sid=1&slc\\_lang=en](http://jap.iuims.ac.ir/browse.php?a_id=5171&sid=1&slc_lang=en)
- [4] Bergstrom I, Seinfeld S, Arroyo J, Palacios N, Slater M, Sanchez M. V., et al. Using music as a signal for biofeedback. *International Journal of Psychophysiology*. 2014; 93(1):104-9. [DOI:10.1016/j.ijpsycho.2013.04.013]
- [5] Han L, Li JP, Sit JW, Chung L, Jiao ZY, Ma WG. Effects of music intervention on physiological stress response and anxiety level of mechanically ventilated patients in China: A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*. 2010; 19(7-8):978-87. [DOI:10.1111/j.1365-2702.2009.02845.x] [PMID]
- [6] Azermai M, Petrovic M, Elseviers MM, Bourgeois J, Van Bortel LM, Vander Stichele RH. Systematic appraisal of dementia guidelines for the management of behavioural and psychological symptoms. *Ageing Research Reviews*. 2012; 11(1):78-86. [DOI:10.1016/j.arr.2011.07.002] [PMID]
- [7] Majidi SA. [Recitation effect of holy Quran on anxiety of patients before undergoing coronary artery angiography (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2004; 13(49):61-7. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=34864>
- [8] Ildar AE, Saleh MA, Mazloom SR. [The effect of holy quran recitation on the patient's vital signs before open heart surgery (Persian)]. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2003; 1(27):52-8. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=33752>
- [9] Kavurmaci M, Dayapoglu N, Tan M. Effect of music therapy on sleep quality. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2019; 26(4):22-6. [PMID]
- [10] Hagemann PMS, Martin LC, Neme CMB. The effect of music therapy on hemodialysis patients' quality of life and depression symptoms. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 2019; 41(1):74-82. [DOI:10.1590/2175-8239-jbn-2018-0023] [PMID] [PMCID]
- [11] Raglio A, Oasi O, Gianotti M, Manzoni V, Bolis S, Ubezio MC, et al. Effects of music therapy on psychological symptoms and heart rate variability in patients with dementia: A pilot study. *Current Aging Science*. 2010; 3(3):242-6. [DOI:10.2174/1874609811003030242] [PMID]
- [12] Zakeri Moghadam M, Bahadorifar H, Abbasi Z, Haghani H. [The effect of music therapy on ventilation criteria of patients under mechanical ventilation (Persian)]. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2016; 5(2):30-37. [http://journal.icns.org.ir/browse.php?a\\_id=225&sid=1&slc\\_lang=en](http://journal.icns.org.ir/browse.php?a_id=225&sid=1&slc_lang=en)
- [13] Zarurati M, Pishgooie SAH, Farsi Z, Karbaschi K. [The effect of music therapy on comfort level and some vital signs of patients undergoing hemodialysis (Persian)]. *Military Caring Sciences Journal*. 2017; 3(4):221-32. [DOI:10.18869/acadpub.mcs.3.4.221]
- [14] Shirvani M, Mirzaeian R, Ghaderi A. [The effect of holy Quran sound on vital sign and Spo2 in unconscious patients hospitalized in the ICU (Persian)]. Paper presented at: 3<sup>rd</sup> Provincial Congress on Quran and Health. 20 March 2013; Shahrekord, Iran. <https://www.skums.ac.ir/page-printnew/fa/0/prints/188>
- [15] Hweidi IM, Nizamli FM. Stressors in intensive care units in Syria: Patients perceptions. *Journal of Research in Nursing*. 2015; 20(2):114-26. [DOI:10.1177/1744987114524202]
- [16] Vincent JL, Shehabi Y, Walsh TS, Pandharipande PP, Ball JA, Spronk P, et al. Comfort and patient-centred care without excessive sedation: The eCASH concept. *Intensive Care Medicine*. 2016; 42(6):962-71. [DOI:10.1007/s00134-016-4297-4] [PMID] [PMCID]
- [17] Aissaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A, Abidi K, Abouqal R. Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anesthesia and Analgesia*. 2005; 101(5):1470-6. [DOI:10.1213/01.ANE.0000182331.68722.FF] [PMID]
- [18] Chen J, Lu Q, Wu XY, An YZ, Zhan YC, Zhang HY. Reliability and validity of the Chinese version of the behavioral pain scale in intubated and non-intubated critically ill patients: Two cross-sectional studies. *International Journal of Nursing Studies*. 2016; 61:63-71. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2016.05.013] [PMID]
- [19] Debra S, Susan M, Yan T, Russell E, Larry D. Music therapy is associated with family perception of more spiritual support and decreased breathing problems in cancer patients receiving hospice care. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2015; 50(2):225-31. [DOI:10.1016/j.jpainsymman.2015.02.022] [PMID]
- [20] Najaf SS, Zareipour H, Yekta Talab SH, Moaref A. [The effect of music therapy on the level of anxiety and vital signs in patients undergoing trans-esophageal echocardiography (Persian)]. *Journal of Anesthesiology and Pain*. 2018; 9(1):1-11. <http://jap.iuims.ac.ir/article-1-5332-fa.html>
- [21] do Amaral MA, Neto MG, de Queiroz JG, Martins-Filho PR, Saquetto MB, Oliveira Carvalho V. Effect of music therapy on blood pressure of individuals with hypertension: A systematic review and Meta-analysis. *International Journal of Cardiology*. 2016; 214:461-4. [DOI:10.1016/j.ijcard.2016.03.197] [PMID]
- [22] Liu Y, Petrini MA. Effects of music therapy on pain, anxiety, and vital signs in patients after thoracic surgery. *Complementary Therapies in Medicine*. 2015; 23(5):714-8. [DOI:10.1016/j.ctim.2015.08.002] [PMID]
- [23] Ribeiro AS, Ramos A, Bermejo E, Casero M, Corrales JM, Grantham S. Effects of different musical stimuli in vital signs and facial expressions in patients with cerebral damage: A pilot study. *The Journal of Neuroscience Nursing*. 2014; 46(2):117-24. [DOI:10.1097/JNN.000000000000037] [PMID]
- [24] Naderi F, Aghayi A, Mohammadzadeh M, Nazemi S, Salmani F, Rashvand M. [Comparing the effect of music on pain threshold, anxiety, behavioral responses to pain and the hemodynamic parameters during dressing change in burn patients (Persian)]. *Quarterly of the Horizon of Medical Sciences*. 2014; 20(1):63-8. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=238754>
- [25] Yaghoobinia F, Navidian A, Tabatabaei SM, Sheikh S. [Effect of music on pain intensity in patients with loss of consciousness in intensive care unit (Persian)]. *Medical - Surgical Nursing Journal*. 2016; 4(4):40-7. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=258109>
- [26] Çelebi D, Yılmaz E, Şahin ST, Baydur H. The effect of music therapy during colonoscopy on pain, anxiety and patient comfort: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2020; 38:101084. [DOI:10.1016/j.ctcp.2019.101084] [PMID]

- [27] Askary P, Khayat A. [The effectiveness of music therapy on severity of pain, perceived stress and happiness in adolescents with leukemia (Persian)]. *Positive Psychology Research*. 2018; 3-4(12):15-27. [https://ppls.ui.ac.ir/article\\_22621.html](https://ppls.ui.ac.ir/article_22621.html)
- [28] Jasemi M, Eghtedar S, Aghakhani N, Khodabandeh F, Sayadi L. Music therapy reduces the intensity of pain among patients with cancer. *Thrita*. 2013; 2(4):76-9. [DOI:10.5812/thrita.13757]
- [29] Motahedian E, Movahedirad S, Hajizadeh E, Lak M. The effect of music therapy on postoperative pain intensity in patients under spinal anesthesia. *Journal of Critical Care Nursing*. 2012; 5(3):139-44. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=286136>
- [30] Luis M, Doss R, Zayed B, Yacoub M. Effect of live oud music on physiological and psychological parameters in patients undergoing cardiac surgery. *Global Cardiology Science & Practice*. 2019; (2):e201917. [DOI:10.21542/gcsp.2019.17] [PMID] [PMCID]
- [31] Kongsawatvorakul C, Charakorn C, Paiwattananupant K, Lekskul N, Rattanasiri S, Lertkhachonsuk AA. Limited impact of music therapy on patient anxiety with the large loop excision of transformation zone procedure: A randomized controlled trial. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention (APJCP)*. 2016; 17(6):2853-6. [PMID]