

Research Paper:

The Effect of Sensory Stimuli With a Familiar Voice and Patient's Auditory Preferences on the Level of Consciousness of Brain Injury Patients Admitted to Intensive Care Units

Sahar Vanoni¹, *Fatemeh Salmani¹, Mina Jouzi¹

Citation Vanoni S, Salmani F, Jouzi M. The Effect of Sensory Stimuli With a Familiar Voice and Patient's Auditory Preferences on the Level of Consciousness of Brain Injury Patients Admitted to Intensive Care Units. Iran Journal of Nursing. 2021; 34(133):82-95. <https://doi.org/10.32598/ijn.34.5.7>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.34.5.7>



Received: 22 Jul 2021

Accepted: 15 Nov 2021

Available Online: 01 Dec 2021

Conflict of interest

None

Keywords:

Brain injury, Consciousness, Glasgow Coma Scale

ABSTRACT

Background & Aims Most patients with brain injury experience coma based on the severity of the lesion. One of the complications that threaten patients with coma in intensive care units is the risk of sensory deprivation. Frequent sensory stimulation can be helpful in rehabilitation and increasing the level of consciousness of these patients. This study aimed to determine the effect of sensory stimuli with a familiar sound and patient's auditory preferences on the level of consciousness of patients in coma admitted to intensive care units in selected hospitals in Ahvaz City, Iran.

Materials & Methods The present study is quasi-experimental that was performed on 45 patients admitted to the intensive care unit of selected hospitals in Ahvaz City in 2021. Sampling was performed for six months. The patients who met the inclusion criteria were divided into two intervention groups and one control group by the permutation randomization method. For patients of the first group (hearing stimulation with a familiar voice) and the second group (auditory stimulation with the patient's preference voice), recorded sound was played with a tape recorder for 15 minutes for 3 days twice a day (6 times in total) at 10 AM and 3 PM. Routine care and sounds were provided for the control group. The level of patients' consciousness in three groups was measured by GCS scale 15 minutes before and 15 minutes after the intervention.

Results The study results showed that the mean level of consciousness of the auditory preferences and familiar voice groups after the intervention was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). But there was no significant difference between the two groups of auditory preferences and familiar voice ($P > 0.05$).

Conclusion Considering that the effect of a familiar voice and auditory preferences has been more than unfamiliar sound, it is recommended to provide a program of auditory stimulation with familiar voices and auditory preferences for comatose patients in intensive care units.

1. Nursing and Midwifery Science Development Research Center, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

*** Corresponding Author:**

Fatemeh Salmani

Address: Nursing and Midwifery Science Development Research Center, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

Tel: +98 (913) 3260668

E-Mail: f-salmani@iaun.ac

Extended Abstract

1. Introduction

Brain injury is one of the causes of death and disability in developed countries, including the United States. One and a half million people die each year because of brain injuries. Following a brain injury, a person experiences severe and various complications, including sensory, physical, motor, cognitive, and behavioral disorders, as well as impaired levels of consciousness. Most patients experience brain damage based on the severity of the coma. These people are more likely to be admitted to the intensive care units. The longer the duration of the coma and the greater the severity of the dysfunction, the poorer would be the prognosis for complete recovery. For example, if coma lasts longer than 6 hours, the chances of severe brain damage, and naturally, more complications will increase. Patients with severe disturbances of consciousness whose Glasgow coma scale (GCS) is between 3 and 8 require respiratory care and are admitted to intensive care units. It can be said that the primary and common causes of hospitalization of patients in special wards are coma and decreased level of consciousness. The patient admitted to the intensive care unit suffers from sensory deprivation due to the nature of these wards, reduction of environmental stimuli, and long hospital stay. Sensory deprivation is one of the most common threats to patients after coma and hospitalization. Despite brain damage as the primary problem, deprivation of environmental stimuli can cause more damage to the patient's mental and perceptual processes. Sensory deprivation as an important complication can make it difficult for patients admitted to intensive care units to recover. It also causes problems such as long-term hospitalization of patients, imposing high costs on the family and society, and generally affects the quality of life of the patient and the family.

Studies show that the processes of brain regeneration and recovery begin at the beginning of brain damage and are influenced by internal and external factors. The internal factor is the release of nerve growth factor, and the external factor is environmental stimulation. Therefore, environmental stimuli can result in the reconstruction and improvement of neurological function and can rehabilitate comatose patients with brain damage. The use of pharmacological methods to control stress in patients with brain injury leads to a further reduction in their level of consciousness and cognitive activity. In contrast, non-pharmacological methods can increase the level of consciousness of these patients. So the use of a sensory stimulation program has

been suggested in recent years to reduce the complications of brain injury, accelerate brain regeneration, and prevent sensory deprivation in these patients. Using the sensory stimulation program by awakening the reticular activating system promotes brain healing or in healthy axons under the influence of these stimuli, lateral interfaces (lateral buds) are created that facilitate the reorganization of brain activity. If these stimuli are appropriate, the recovery rate from the coma will rise. The use of sensory stimulation for patients in coma is one of the essential nursing care in the intensive care unit. Still, the care of entirely dependent patients limits the time for purposeful and meaningful stimulation by nurses. On the other hand, the presence of family members on the bed of comatose patients can be a good source to cause these stimulations. Therefore, in this study, family auditory stimulation was used for patients.

This study aimed to determine the effect of sensory stimuli with a familiar sound, and patient's auditory preferences on the level of consciousness of comatose patients admitted to intensive care units.

2. Materials and Methods

The present study is quasi-experimental that was performed on 45 patients admitted to the intensive care unit of selected hospitals in Ahvaz City, Iran, in 2021. The patients who met the inclusion criteria were randomly divided into two intervention groups and a control group. Sampling was performed for six months. It lasted from August 2020 to January 2021.

The intervention was performed for 3 days from the beginning of hospitalization and twice a day (6 times in total) at 10 AM and 3 PM at the patient's bedside.

Routine care and routine sounds were provided for the control group. The patient's level of consciousness was evaluated 15 minutes before and 15 minutes after the intervention in all three groups. The instrument for assessing patients' level of consciousness was GCS. Descriptive and inferential statistical methods were used to analyze the data.

3. Results

A total of 70 patients were initially selected according to the inclusion criteria, and then 25 patients were excluded from the study because of death, surgery, or transfer to the ward. Finally, 15 patients were in the familiar voice intervention group, 15 patients in the auditory preferences intervention group, and 15 patients in the control group. The Chi-square test results showed no statistically significant difference between the three groups regard-

ing the frequency distribution of sex, level of education, diagnosis of disease, and cause of hospitalization. Also, the results of 1-way analysis of variance showed that the mean age and GCS score on the first day of hospitalization and before the intervention was not statistically significant between the three groups. The mean level of consciousness of the auditory preferences and familiar voice groups after the intervention was significantly higher than the control group ($P < 0.05$). However, there was no significant difference between the two groups of auditory preferences and familiar voice ($P < 0.05$).

4. Conclusion

Considering that the effect of a familiar voice and auditory preferences has been more than unfamiliar sound, it is recommended to provide a program of auditory stimulation with a familiar voice and auditory preferences for patients in intensive care units. Therefore, it is recommended to provide an auditory stimulation program with the voice of a close family or auditory preferences for comatose patients in intensive care units to create a stress-free environment for the patient and family.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of the Islamic Azad University, Najafabad Branch (Code: IR.IAU.NAJAFABAD.REC.1399.057). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information. They were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding

This study was extracted from the MA. thesis of the first author at the Research Center for the Development of Nursing and Midwifery Sciences, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad.

Authors' contributions

Conceptualization, editing and finalization of writing, supervision and project management: Fatemeh Salmani; Methodology: Fatemeh Salmani, Mina Jozi, Sahar Vanuni; Validation: Fatemeh Salmani, Mina Jozi; Analysis: Fatemeh Salmani; Research, sources, draft writing: Sahar Vanuni.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We would like to thank the esteemed officials of the Islamic Azad University, Najafabad Branch, as well as all the participants in the research.

مقاله پژوهشی

تأثیر تحریکات حسی با صدای آشنا و ترجیحات شنوایی بیمار بر سطح هوشیاری بیماران آسیب مغزی بستری در بخش‌های مراقبت ویژه

سحر وانونی^۱، *فاطمه سلمانی^۱، مینا جوزی^۱

چکیده

زمینه و هدف: بیشتر بیماران آسیب مغزی بر اساس شدت ضایعه، کما را تجربه می‌کنند. از جمله عوارضی که بیماران مبتلا به کما را در بخش‌های مراقبت ویژه تهدید می‌کند، خطر بروز محرومیت حسی است که تحریکات مکرر حسی می‌تواند جهت توان بخشی و افزایش سطح هوشیاری این بیماران مفید واقع شود. هدف از این مطالعه تعیین تأثیر تحریکات حسی با صدای آشنا و ترجیحات شنوایی بیمار بر سطح هوشیاری بیماران آسیب مغزی بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های منتخب شهر اهواز است.

روش بررسی: مطالعه حاضر یک مطالعه شبه تجربی است که بر روی ۴۵ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های منتخب شهر اهواز در سال ۱۳۹۹ انجام شد. نمونه‌گیری در بازه زمانی شش ماه به صورت مستمر صورت گرفت. بیماران دارای شرایط ورود به مطالعه به روش تصادفی‌سازی جایگشتی به دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل تقسیم شدند. تحریک شنوایی بیماران گروه اول (تحریک شنوایی با صدای آشنا) و گروه دوم (تحریک شنوایی با صدای مورد علاقه بیمار) به مدت ۱۵ دقیقه برای ۳ روز از ابتدای پذیرش و دو نوبت در روز (مجموعاً ۶ نوبت) در ساعات ۱۰ صبح و ۳ عصر از طریق ضبط صوت انجام شد. برای گروه کنترل مراقبت‌های روتین انجام و صداهای روتین پخش شد. ۱۵ دقیقه قبل و ۱۵ دقیقه بعد از مداخله در سه گروه سطح هوشیاری با مقیاس GCS اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد میانگین سطح هوشیاری گروه ترجیحات شنوایی و صدای آشنا بعد از مداخله به طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود ($P < 0/05$)، اما بین دو گروه ترجیحات شنوایی و صدای آشنا اختلاف معنادار وجود نداشت ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه صدای آشنا و ترجیحات شنوایی سطح هوشیاری بیماران مورد مطالعه مؤثر بوده است، توصیه می‌شود در صورت امکان برنامه تحریکات شنوایی با صدای خانواده نزدیک و ترجیحات شنوایی برای بیماران در وضعیت کما در بخش‌های مراقبت ویژه فراهم شود.

تاریخ دریافت: ۳۱ تیر ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۲۴ آبان ۱۴۰۰
تاریخ انتشار: ۱۰ آذر ۱۴۰۰

تعارض منافع
ندارد

کلیدواژه‌ها:

آسیب مغزی، سطح هوشیاری، مقیاس گلاسکو کما

۱. مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

* نویسنده مسئول:

فاطمه سلمانی

نشانی: نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد، مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی.

تلفن: ۳۲۶۰۶۶۸ (۹۱۳) ۰۹۸

رایانامه: f-salmani@iaun.ac

مقدمه

اخیر برای جلوگیری از محرومیت حسی مورد توجه قرار گرفته است [۱۳]. استفاده از برنامه تحریکات حسی با بیدار کردن سیستم فعال کننده مشبک مغزی، موجب پیشرفت بهبودی مغز می‌شود. در صورت مناسب بودن این تحریکات میزان بهبودی از کما افزایش می‌یابد [۱۴]. در صورتی که تحریکات حسی در مدت‌زمان کوتاهی پس از آسیب مغزی یا در ابتدای پذیرش بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه صورت گیرد، می‌تواند نقش مؤثرتری در نجات بیمار، ارتقای کیفیت زندگی و پیش‌آگهی طولانی‌مدت بیماری دارد [۱۵، ۱۶]. شواهد بیانگر آن است که ایجاد تحریکات حسی منظم به خصوص از ابتدای پذیرش بیمار، با کاهش خطر محرومیت حسی، زمان بستری شدن بیمار در بخش ویژه و اضطراب بیمار همراه است [۱۵].

استفاده از تحریکات حسی جهت بیماران در حال اغما، جزو مراقبت‌های ضروری پرستاری در بخش مراقبت‌های ویژه است، اما مراقبت از بیماران کاملاً وابسته، زمان ایجاد تحریکات هدفمند و معنادار را توسط پرستاران محدود می‌کند [۱۷]. از طرفی حضور اعضای خانواده بر بالین بیماران دچار کما می‌تواند منشأ مناسبی جهت ایجاد این تحریکات باشد. در مطالعات مختلفی که در خصوص اثربخشی مشارکت خانواده مبتنی بر تحریک حسی عاطفی بر بهبودی بیماران ضربه مغزی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شده است، نشان داده شده است که تحریکات حسی عاطفی توسط اعضا خانواده می‌تواند بر بهبود سطح هوشیاری مؤثر باشد [۱۸-۲۰]. با توجه به مطالعات متعدد در زمینه تحریکات حسی توسط خانواده و نتیجه مطلوب آن در بهبود سطح هوشیاری بیماران و با توجه به محدودیت یا ممنوعیت ملاقات در بخش‌های مراقبت ویژه، امکان ایجاد این تحریکات توسط خانواده وجود ندارد [۲۱]. در برنامه ایجاد تحریکات حسی می‌توان از حس‌های متفاوتی مانند بینایی، چشایی، لامسه، بویایی، شنوایی استفاده کرد [۱۸]. اما به دلیل قوانین موجود در بخش مراقبت‌های ویژه و با توجه به اینکه حس شنوایی آخرین حس است که در بیماران کمایی از بین می‌رود و به راحتی قابل استفاده است، این حس ارجح است [۲۲]. در مطالعات مختلف به تأثیر تحریکات شنوایی توسط افراد آشنا و ناآشنا پرداخته شده است [۲۳، ۲۴]. ولی در زمینه ترجیحات شنوایی بیمار که گاه نزدیکی و قرابت بیمار با آن‌ها می‌توانسته تأثیر بیشتری در بهبود سطح هوشیاری بیمار داشته باشد، مطالعه‌ای انجام نشده است.

با توجه به اینکه پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه نقش و جایگاه بسیار مهمی در ایجاد ارتباط بین بیمار، خانواده و بقیه تیم درمانی دارند، می‌توانند در ایجاد تحریکات حسی جهت توان بخشی بیماران و اجازه ورود خانواده به بالین بیمار فرصت مهمی را فراهم کنند. با توجه به افزایش تعداد [۵] و میزان بروز بیماران آسیب مغزی [۶] و مخارج هنگفتی که ناتوانی و معلولیت این افراد به خانواده و جامعه تحمیل می‌کند، فراهم آوردن برنامه تحریکات

آسیب‌های مغزی یکی از علل مرگ و ناتوانی در بیشتر جوامع بشری و کشورهای پیشرفته است [۱]. سالانه ۱/۵ میلیون نفر در آمریکا بر اثر آسیب‌های مغزی جان خود را از دست می‌دهند [۲] و بیشتر این افراد به درمان نیاز پیدا کرده و در بخش‌های مراقبت ویژه بستری می‌شوند [۳]. طبق پژوهش صورت گرفته ۵/۳ میلیون نفر در آمریکا از صدمات و عوارض ناشی از آسیب‌های مغزی رنج می‌برند که این صدمات شامل ضایعات خفیف و برگشت پذیر تا شدید با ناتوانی دائمی است [۴، ۵]. در ایران بیشتر موارد ضربه مغزی در افراد جوان اتفاق می‌افتد که ۳۰ درصد افراد زیر ۱۰ سال و ۳۰ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ سال هستند [۶].

به دنبال ضربات مغزی فرد عوارض شدید و مختلفی از جمله ضایعات حسی، فیزیکی و حرکتی، شناختی، رفتاری و اختلال سطح هوشیاری را تجربه می‌کند [۷] و در شدیدترین حالت، دچار کاهش سطح هوشیاری یا کما می‌شود [۸]. حالت کما، زمانی ایجاد می‌شود که شاخه متراکم فیبرهای رتیکولار که از ساقه مغز عبور می‌کنند، تحت فشار قرار گیرد و به دنبال آن سطح هوشیاری کاهش می‌یابد [۹]. هرچه طول مدت کما و شدت اختلال عملکرد بیشتر باشد، بهبودی کامل دارای پیش‌آگهی ضعیف‌تری است به طوری که اگر مدت زمان کما بیشتر از ۶ ساعت طول بکشد، نشان‌دهنده صدمه شدید مغزی است و طبیعتاً عوارض بیشتری نیز متوجه بیمار خواهد شد. بیماران در اختلالات شدید سطح هوشیاری که Glasgow Coma Scale بین ۳-۸ باشد نیازمند مراقبت‌های تنفسی می‌شوند و در بخش‌های مراقبت ویژه بستری می‌شوند [۱۰]. بیمار بستری در بخش‌های مراقبت ویژه به دلیل ساختار بخش، کاهش تحریکات محیطی و طولانی بودن بستری در بخش، دچار محرومیت حسی می‌شود. محرومیت حسی یکی از رایج‌ترین خطرات تهدیدکننده بیماران پس از بروز کما و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه است [۱۱].

با وجود آسیب مغزی به عنوان مشکل اولیه، محرومیت از تحریکات محیطی می‌تواند باعث آسیب بیشتری در فرایندهای ذهنی و ادراکی بیمار شود. مطالعات نشان می‌دهد فرایندهای بازسازی و بهبودی مغز از ابتدای آسیب مغزی شروع می‌شود و تحت تأثیر دو عامل داخلی و خارجی قرار دارد که عامل داخلی همان آزادسازی عامل رشد عصبی و عامل خارجی، تحریکات محیطی است. پس استفاده از تحریکات محیطی می‌تواند بازسازی و بهبود عملکرد نورولوژیکی را به همراه داشته باشد و به عنوان توان بخشی بیماران آسیب مغزی که در کما به سر می‌برند در نظر گرفته شود [۱۲].

از روش‌های دارویی و غیردارویی جهت افزایش و بهبود سطح هوشیاری بیماران آسیب مغزی استفاده می‌شود. استفاده از روش‌های غیردارویی از جمله برنامه تحریکات حسی در سال‌های

صفت موردنظر با توجه به مطالعات قبلی ۳ در نظر گرفته شد [۲۶] و d تفاوت با ارزشی از نظر کلینیکی که بر اساس مطالعات قبلی ۳/۰۶ در نظر گرفته شد برابر با ۱۵ نمونه در هر گروه به دست آمد که با احتساب ۲۰ درصد ریزش ۱۸ نفر در هر گروه محاسبه شد.

در مطالعه به تدریج ۷۰ نفر بر اساس معیارهای ورود وارد مطالعه شدند که در گروه صدای آشنا ۵ نفر به دلیل فوت، ۱ نفر به دلیل انتقال و ۲ نفر به دلیل جراحی اورژانسی و در گروه ترجیحات شنوایی ۸ نفر به دلیل فوت، ۳ نفر به دلیل انتقال و ۲ نفر به دلیل جراحی اورژانسی و در گروه کنترل ۲ نفر به دلیل فوت و ۲ نفر به دلیل جراحی اورژانسی داشتند که از مطالعه خارج شدند.

به منظور گردآوری داده‌ها در این پژوهش از فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی (سن، تأهل، جنس، سطح تحصیلات، علت آسیب مغزی) و مقیاس گلاسکو (GCS) استفاده شد. این چکلیست توسط محقق و پرستاران آموزش‌دیده به صورت مشاهده‌ای قبل و بعد از مداخله با بررسی بیمار دو بار در روز به مدت ۳ روز تکمیل شد.

مقیاس GCS

GCS در سال ۱۹۷۴ توسط تیسدال و جانت (Teasdale & Jennet) به کار گرفته شد و یک ابزار استاندارد و عینی برای بررسی عصبی است و به راحتی قابل تفسیر است [۲۶]. این مقیاس دارای سه جزء رفتاری است که برای بررسی وضعیت واکنش‌پذیری بیمار مورد استفاده قرار می‌گیرد و شامل باز کردن چشم‌ها، (نمره ۱) با تحریک دردناک چشم‌ها را باز نمی‌کند؛ (نمره ۲) با تحریک دردناک چشم‌ها را باز می‌کند؛ (نمره ۳) با صدا کردن چشم‌ها را باز می‌کند و نمره ۴ خودش چشم‌ها را باز کرده و ارتباط چشمی برقرار می‌کند، ارتباط کلامی، (نمره ۱) ارتباط کلامی برقرار نمی‌کند؛ (نمره ۲) با تحریک دردناک آه‌ناله می‌کند؛ (نمره ۳) از کلمات نامربوط استفاده می‌کند؛ (نمره ۴) از جملات و کلمات نامفهوم استفاده می‌کند؛ و نمره ۵ ارتباط کلامی برقرار می‌کند، و پاسخ‌های حرکتی به کلام و محرک‌های دردناک، (نمره ۱) با تحریک دردناک اندام‌ها را حرکت نمی‌دهد؛ (نمره ۲) با تحریک دردناک اندام‌های فوقانی و تحتانی کشیده می‌شود؛ (نمره ۳) با تحریک دردناک اندام فوقانی جمع و اندام تحتانی کشیده می‌شود؛ (نمره ۴) خود را از تحریک دردناک دور می‌کند؛ (نمره ۵) منطقه دردناک را درک می‌کند و نشان می‌دهد و نمره ۶، کاملاً حرکات را ارادی انجام می‌دهد، است. امتیاز این مقیاس بین ۳-۱۵ بوده که امتیاز ۳ پایین‌ترین درجه هوشیاری و نشان‌دهنده اختلال شدید عصبی و امتیاز ۱۵ هوشیاری کامل و قدرت واکنش طبیعی در شخص است.

مقیاس گلاسکو که یک ابزار استاندارد است که روایی و پایایی

حسی منظم و برنامه‌ریزی شده می‌تواند جزء اقدامات مراقبتی جهت بهبودی این بیماران باشد و به عنوان اقدام توان‌بخشی در این بیماران استفاده شود. به طوری که مطالعات مختلفی که در زمینه تحریکات حسی انجام شده است، گویای گفته‌های محقق است [۲۴-۲۱]، ولی در مطالعات انجام‌شده بیشتر به مقایسه تحریکات حسی توسط افراد آشنا یا ناآشنا پرداخته شده است و نشان داده نشده است که اگر تحریکات حسی توسط ترجیحات بیمار صورت بگیرد، نسبت به صداهای آشنا می‌تواند بهبودی بیشتری در سطح هوشیاری بیماران ایجاد کند یا خیر؟ مطالعه حاضر با هدف «تعیین تأثیر تحریکات حسی شنوایی با صدای آشنا و ترجیحات شنوایی بیمار بر سطح هوشیاری بیماران آسیب مغزی بستری در بخش‌های ویژه» در بیمارستان‌های منتخب شهر اهواز در سال ۱۳۹۹ انجام گرفت.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه شبه‌تجربی است که بر روی سه گروه ترجیحات شنوایی، صدای آشنا و کنترل صورت گرفته است. در این پژوهش بخش‌های مراقبت ویژه بزرگسالان بیمارستان‌های تخصصی دولتی دانشگاهی واقع در شهر اهواز انتخاب شدند که از بیمارستان‌های بزرگ این شهر بودند و بیماران ترومایی از این شهرستان و شهرستان‌های اطراف به این بیمارستان‌ها ارجاع داده می‌شوند. نمونه‌گیری در بازه زمانی ۶ ماه از مرداد تا دی ماه ۱۳۹۹ صورت گرفت.

در این مطالعه بیمارانی که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند (ضربه مغزی، سطح هوشیاری ۵-۸، سن ۱۸-۶۵ سال و نداشتن بیماری زمینهای) در بدو پذیرش، در بخش مراقبت ویژه، با استفاده از نمونه‌گیری مستمر انتخاب شدند و سپس توسط تصادفی‌سازی جایگشتی (Permutated Block Randomization) به گروه‌های تحت مطالعه تقسیم شدند.

این روش تصادفی شامل دنباله‌ای از بلوک‌هایی است که هر بلوک حاوی تعدادی اعداد یا حروف از پیش تعیین‌شده است. تصادفی‌سازی جایگشتی راهی برای اختصاص تصادفی یک شرکت‌کننده به یک گروه درمانی است. در حالی که تعادل بین گروه‌های درمانی حفظ می‌شود. هر «بلوک» دارای تعداد مشخصی از دستورات درمانی تصادفی است [۲۵]. گروه‌های درمانی در این مطالعه شامل (ترجیحات شنوایی) A، (صدای آشنا) B و (گروه کنترل) C بودند. پنج بلوک ۹ تایی انتخاب شدند و طبق ترتیب حروف در این بلوک‌ها افراد به گروه‌های ترجیحات شنوایی، صدای آشنا و کنترل تخصیص داده شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل فوت بیمار، انتقال به بخش و یا جراحی اورژانسی بیماران بود.

حجم نمونه با توجه به سطح معناداری ۰/۰۵ و $Z_{1-\alpha/2}$ برابر ۱/۹۶، توان آزمون ۰/۸، $Z_{1-\beta}$ برابر ۰/۸۴ بود. S یا انحراف معیار

جدول ۱. نمره‌دهی مقیاس گلاسکو

مقیاس گلاسکو		
نمره	پاسخ	محرک
۴	باز کردن خودبه‌خودی چشم‌ها و ارتباط چشمی با دیگران	واکنش چشمی
۳	باز کردن چشم‌ها با صدا کردن بیمار	
۲	باز کردن چشم‌ها با وارد کردن تحریک دردناک	
۱	با تحریک دردناک چشم‌ها را باز نمی‌کند	
۶	اطاعت از دستورات و انجام حرکات ارادی	واکنش حرکتی
۵	محل تحریک دردناک را نشان می‌دهد	
۴	اندام‌ها را از تحریک دردناک دور می‌کند.	
۳	جمع‌شدگی غیرطبیعی اندام‌ها (دکور تیکه)	
۲	باز کردن اندام (دسربره)	
۱	عدم واکنش حرکتی نسبت به تحریک دردناک	
۵	برقراری ارتباط کلامی	واکنش کلامی
۴	استفاده از جملات و کلمات نامفهوم	
۳	استفاده از کلمات نامربوط	
۲	صداهای نامفهوم و آهوناله با تحریک دردناک	
۱	بدون هیچ واکنش کلامی	

نشریه پرستاری ایران

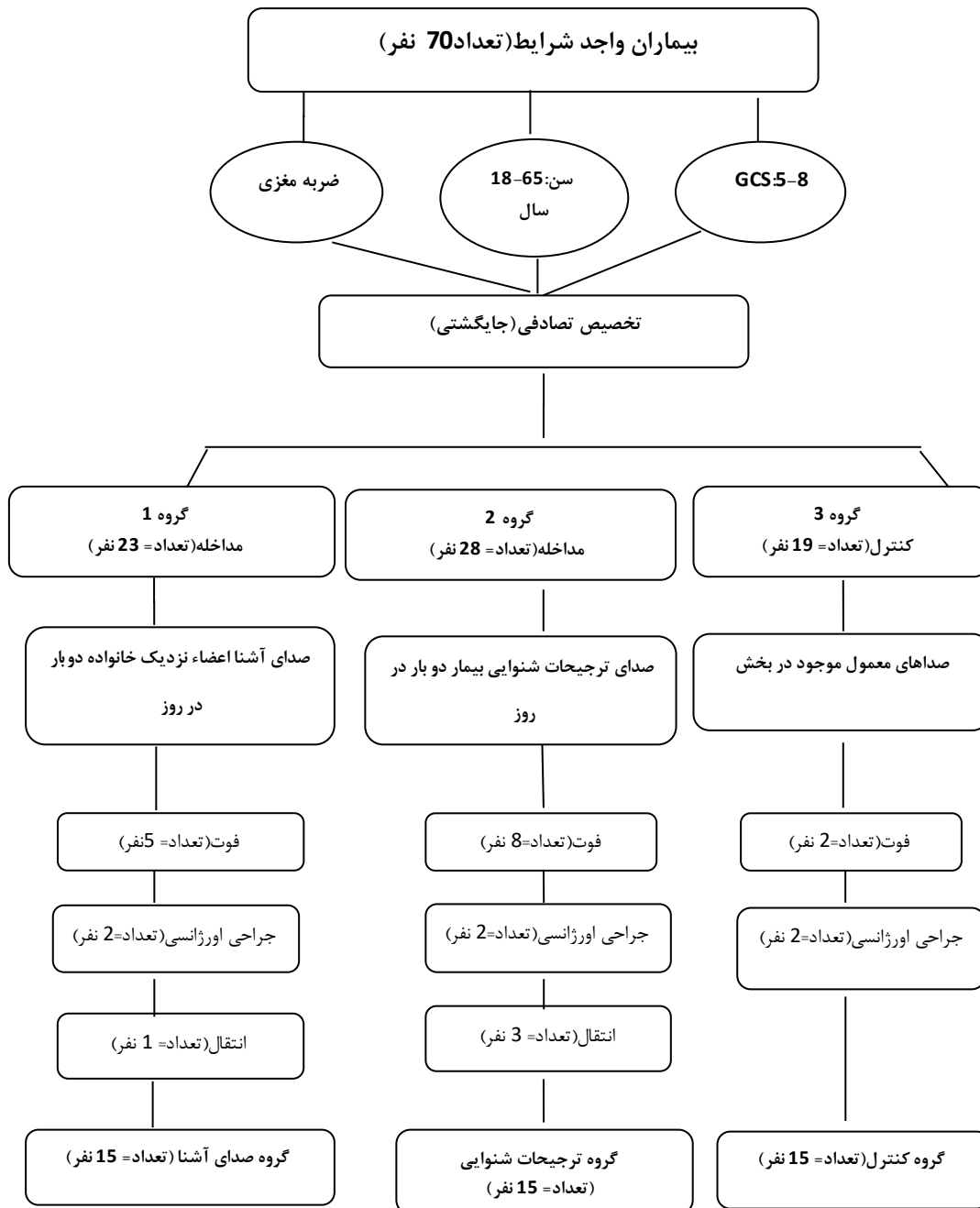
کرد. هر روز صدای ضبط‌شده ۱۵ دقیقه به مدت ۳ روز از ابتدای پذیرش و دو نوبت در روز (مجموعاً ۶ نوبت) در ساعات ۱۰ صبح و ۳ عصر بر بالین بیمار از طریق ضبط صوت پخش شد. انتخاب زمان پخش صداهای ضبط‌شده برای بیمار بر اساس نزدیکی به زمان‌های ملاقات و نداشتن مراقبت‌های دردناک برای بیمار در نظر گرفته شد تا بیمار در آن زمان‌ها بیشترین آرامش را داشته باشد. در هر جلسه صوت ضبط‌شده توسط محقق کنترل می‌شد تا از مناسب بودن محتوا اطمینان حاصل شود.

در گروه آزمایش با ترجیحات شنوایی بیمار، از نزدیک‌ترین فرد خانواده به بیمار در خصوص علایق شنوایی بیمار سؤال شد و نوع ترجیحات شنوایی مورد علاقه بیمار (شامل آهنگ‌های مورد علاقه، صدای قرآن، صدای طبیعت و غیره) به مدت ۱۵ دقیقه در همان ساعات ۱۰ صبح و ۳ عصر برای بیمار از طریق ضبط صوت و هدفون پخش شد.

در گروه کنترل، ملاقات اعضای خانواده بیمار به صورت معمول بخش مراقبت ویژه، از پشت پنجره انجام می‌گرفت. همچنین مداخلات برنامه‌ریزی‌شده و هدفمند وجود نداشت، اما مراقبت‌های روتین برای بیمار انجام و صداهای روتین بخش

آن در مطالعات متعددی بررسی شده است و همبستگی بین ارزیابان بررسی شده است و میزان آن بین ۰/۸۵ تا ۰/۸ بوده است [۲۷، ۲۸] (جدول شماره ۱).

در گروه آزمایش با صدای آشنا، یک عضو درجه یک خانواده (مادر، پدر، برادر، خواهر، همسر و فرزند) بر اساس قوی‌ترین و بیشترین رابطه عاطفی با بیمار و با تأیید سایر اعضا خانواده انتخاب شد. پس از انتخاب عضو نزدیک خانواده آماده‌سازی روانی وی جهت ورود به مطالعه توسط محقق انجام شد و در صورت آمادگی خانواده و مهیا بودن شرایط، نحوه چگونگی مداخله و چگونگی تحریک شنوایی برای فرد در ابتدای مطالعه توضیح داده شد. سپس با نظارت محقق یا پرستار آموزش‌دیده توسط محقق، پیام صوتی به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه توسط دستگاه ضبط صوت، ضبط شد. محتوای پیام صوتی در گروه آزمایش با صدای آشنا، به این شرح بود: در ابتدا فرد به مدت ۳۰ ثانیه خود را به بیمار معرفی کرد. سپس در حدود ۳۰ ثانیه تا ۱ دقیقه اتفاقی را که برای بیمار افتاده توضیح و وی را به زمان و مکان آگاه کرد. سپس در حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه از خاطرات خوب مشترک صحبت کرد و در پایان به مدت ۱ تا ۳ دقیقه با بیان جملات مثبت فرد را به آینده امیدوار



تصویر ۱. دیاگرام انتخاب نمونه‌های پژوهش در سه گروه

نشریه پرستاری ایران

انجام شد. ۱۵ دقیقه قبل و ۱۵ دقیقه بعد از مداخله در هر سه گروه سطح هوشیاری با استفاده از مقیاس گلاسکو اندازه‌گیری و ثبت شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش (داده‌های کیفی) با استفاده از آزمون کای اسکوئر تحلیل شد. میانگین نمرات سطح هوشیاری

(صداهای دستگاه و آلام آن‌ها، صحبت پرستار با بیمار، صدای پرسنل بخش حین مراقبت یا صحبت کردن با یکدیگر) برای آن‌ها وجود داشت. این شرایط برای همه گروه‌ها یکسان بود. سطح هوشیاری بیماران در گروه کنترل در زمان‌های مشابه گروه آزمایش، اندازه‌گیری شد. جمع‌آوری داده‌ها از مرداد ماه ۱۳۹۹ تا دی ماه ۱۳۹۹ به طول انجامید.

جمع‌آوری داده‌ها توسط پرسش‌نامه سطح هوشیاری GCS

جدول ۲. مقایسه مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران در سه گروه ترجیحات شنوایی، صدای آشنا و کنترل

متغیر	گروه	تعداد (درصد)		آزمون کای اسکوئر	P
		صدای آشنا	کنترل		
جنس	آقا	۷(۴۶/۷)	۱۲(۸۰)	۴/۵۵	۰/۱۳۲
	خانم	۸(۵۳/۳)	۳(۲۰)		
وضعیت تاهل	متاهل	۱۳(۸۶/۷)	۷(۴۶/۷)	Fishers Exact test= ۵/۲۸۶	۰/۰۸۰
	مجرد	۲(۱۳/۳)	۸(۵۳/۳)		
علت آسیب مغزی	ICH	۷(۴۶/۷)	۶(۴۰)	Fishers Exact test= ۱/۰۸۹	۰/۹۱۹
	SAH	۵(۳۳/۳)	۴(۲۶/۶)		
	SDH	۳(۲۰)	۵(۳۳/۳)		
	زیر دیپلم	۴(۲۶/۷)	۲(۱۳/۳)		
سطح تحصیلات	دیپلم	۳(۲۰)	۴(۲۶/۷)	Fishers Exact test= ۴/۰۸۹	۰/۳۹۲
	لیسانس و بالاتر	۸(۵۳/۳)	۱۲(۸۰)		
متغیر	میانگین ± انحراف معیار	آنالیز واریانس		P	F
		سن، سال	۵۲/۷۳ ± ۱۱/۲۳		

نشریه پرستاری ایران

دوم تفاوت معنادار آماری دارد ($P \leq 0/05$). نتایج تعقیبی دوبه‌دوی گروه‌ها توسط آزمون توکی نشان داد که میانگین سطح هوشیاری بر اساس معیار گلاسکو در روز دوم ساعت ۱۵، بعد از مداخله در گروه ترجیحات شنوایی و گروه صدای آشنا ($P = 0/878$) تفاوت معنادار آماری ندارد، اما بین دو گروه ترجیحات شنوایی و کنترل ($P = 0/001$) و گروه صدای آشنا و کنترل تفاوت معنادار آماری وجود داشته است ($P = 0/004$). میانگین سطح هوشیاری در ساعت ۱۰ روز سوم، بعد از مداخله در گروه ترجیحات شنوایی و گروه صدای آشنا ($P = 0/69$) تفاوت معنادار آماری ندارد، اما بین دو گروه ترجیحات شنوایی و کنترل ($P = 0/002$) و گروه صدای آشنا و کنترل تفاوت معنادار آماری وجود داشته است ($P < 0/001$). همچنین میانگین سطح هوشیاری در روز سوم ساعت ۱۵، بعد از مداخله در گروه ترجیحات شنوایی و گروه صدای آشنا ($P = 0/307$) و گروه ترجیحات شنوایی و کنترل ($P = 0/446$) تفاوت معنادار آماری ندارد، اما بین دو گروه صدای آشنا و کنترل تفاوت معنادار آماری وجود داشته است ($P = 0/026$).

آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد که در طی ۳ روز میانگین نمره سطح هوشیاری (GCS) بیماران در هر سه گروه تفاوت معنادار آماری داشته است ($P < 0/05$). به این معنی که در طول زمان سطح هوشیاری هر سه گروه افزایش داشته است ولی در گروه کنترل بیشتر بوده است (جدول شماره ۳). با توجه به اینکه اندازه اثر، اهمیت و تفاوت بالینی متغیرهای اندازه‌گیری شده را بهتر نشان

به دلیل اینکه شرط نرمال بودن داده‌ها برقرار بود با استفاده از آنالیز واریانس یک‌طرفه در سه گروه مقایسه شد. همچنین میانگین نمرات سطح هوشیاری در طی ۳ روز با استفاده از آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری تحلیل شد. جهت تجزیه و تحلیل آماری سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۷۰ بیمار با توجه به معیارهای ورود، به مطالعه راه یافتند که ۲۵ بیمار به دلایل فوت، جراحی، انتقال به بخش از مطالعه حذف شدند (تصویر شماره ۱). در نهایت ۱۵ بیمار در گروه صدای آشنا، ۱۵ بیمار در گروه ترجیحات شنوایی و ۱۵ بیمار در گروه کنترل قرار گرفتند.

نتایج آزمون کای اسکوئر نشان داد که توزیع فراوانی متغیرهای جنس، سطح تحصیلات، تشخیص بیماری، علت بستری بین سه گروه صدای آشنا، ترجیحات شنوایی و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری ندارد. همچنین نتایج آنالیز واریانس یک‌طرفه نشان داد که میانگین سنی بین سه گروه صدای آشنا، گروه ترجیحات شنوایی و کنترل اختلاف آماری معنی‌دار ندارد (جدول شماره ۲).

همچنین نتایج آنالیز واریانس یک‌طرفه نشان داد که میانگین نمره سطح هوشیاری بیماران (GCS) در روز اول بین سه گروه، تفاوت معنادار آماری ندارد و بعد از ارائه مداخله در ساعت ۱۵ روز

جدول ۳. مقایسه میانگین نمره سطح هوشیاری (GCS) بیماران در طی روز اول، دوم و سوم مداخله در سه گروه ترجیحات بیمار، صدای آشنا و کنترل

P-value for Between groups ANOVA	میانگین \pm انحراف معیار	گروه		زمان		
		صدای آشنا	ترجیحات شنوایی			
P	F	کنترل	صدای آشنا	ترجیحات شنوایی		
۰/۰۹۹	۲/۴۴۰	۵/۸۰ \pm ۰/۸۶	۶/۴۶ \pm ۰/۷۴	۶/۰۷ \pm ۰/۸۸		
۰/۰۹۹	۲/۴۴۰	۵/۸۰ \pm ۰/۸۶	۶/۵۳ \pm ۰/۷۴	۶/۲۳ \pm ۰/۸۲		
۰/۱۰۰	۲/۴۳۰	۵/۸۶ \pm ۰/۹۲	۶/۲۷ \pm ۰/۸۰	۶/۲۰ \pm ۰/۸۶		
۰/۰۰۱	۹/۰۳۰	۵/۸۶ \pm ۰/۹۳	۶/۸۰ \pm ۰/۷۰	۶/۹۲ \pm ۰/۵۹		
<۰/۰۰۱	۱۱/۶۷۶	۶/۱۰ \pm ۱/۰۳	۷/۶ \pm ۰/۹۰	۷/۳۰ \pm ۰/۵۹		
۰/۰۳۴	۳/۶۸۶	۶/۹۰ \pm ۱/۲۹	۷/۹۳ \pm ۱/۰۹	۷/۳۶ \pm ۰/۶۲		
P	F	P	F	P	F	P
۰/۰۱۷	۵/۰۵۸	<۰/۰۰۱	۷/۲۳۵	<۰/۰۰۱	۱۰/۴۱۱	Within groups Repeated measurement ANOVA

نشریه پرستاری ایران

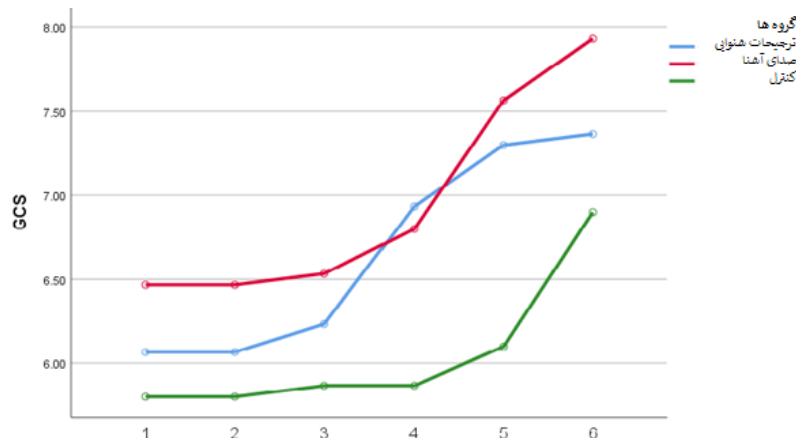
زمان ($P=۰/۰۰۵$) معناداری آماری داشته است (تصویر شماره ۲).

همچنین نتایج مقایسه دوه‌دوی گروه‌ها در طی سه روز نشان داد که میانگین سطح هوشیاری در طی سه روز بین گروه صدای آشنا و کنترل تفاوت معنادار آماری داشته است ($P=۰/۰۰۷$). در حالی که بین گروه صدای آشنا و ترجیحات شنوایی ($P=۰/۵۳۸$) و گروه ترجیحات شنوایی و کنترل ($P=۰/۰۹۱$) تفاوت معنادار آماری وجود نداشته است.

همچنین نتایج مقایسه دوه‌دوی زمان‌ها توسط آزمون بن‌فرونی

می‌دهد. در این مطالعه اندازه اثر تغییرات سطح هوشیاری در سه گروه اندازه‌گیری شد و مقادیر آن در گروه مداخله ترجیحات شنوایی نمره ۱، در گروه صدای آشنا نمره ۱/۱۳ و در گروه کنترل نمره ۸/۰ را کسب کرد. در این مطالعه اندازه اثر در گروه آزمایش ترجیحات شنوایی و صدای آشنا در محدوده خیلی خوب قرار دارد، در حالی که اندازه اثر در گروه کنترل در محدوده خوب قرار دارد.

همچنین آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد که در طی ۳ روز میانگین نمره سطح هوشیاری (GCS) بیماران با توجه به سه عامل زمان ($P>۰/۰۰۱$)، عامل گروه ($P=۰/۰۰۸$) و تعامل گروه و



نشریه پرستاری ایران

تصویر ۲. مقایسه میانگین نمره سطح هوشیاری (GCS) بیماران در طی زمان اول تا ششم مداخله در سه گروه ترجیحات بیمار، صدای آشنا و کنترل

و الزاماً بستری در بیمارستان کمتر می‌شود [۳۵]. مطالعات زیادی در راستای مطالعه حاضر نشان داد که صدای افراد خانواده می‌تواند باعث بهبود و افزایش سطح هوشیاری بیماران ضربه مغزی شود [۲۱]. [۱۹]. مطالعاتی غیرهمسو با نتایج مطالعه حاضر نیز وجود داشت. در مطالعه سان و همکاران که در آن تأثیر انواع صداها بر سطح هوشیاری بیماران دچار کما بررسی شد، نتایج نشان داد که امتیازات روزانه GCS دو گروه آزمایش و کنترل اختلاف آماری معنی داری نداشت، به طوری که میانگین امتیازات برای گروه آزمایش در شروع مطالعه ۶/۱ بود که در طی مطالعه افزایش داشت و به ۶/۸ رسید و برای گروه کنترل ۷/۴ بود که کاهش یافت و در روز ۷ به ۶ رسید. کوتاه‌تر بودن زمان مداخله در مطالعه سان و همکاران نسبت به پژوهش حاضر و نیز به کارگیری صداها متنوع می‌تواند از علل عدم تفاوت چشمگیر در تغییرات سطح هوشیاری نمونه‌های پژوهش در دو گروه آزمایش و کنترل باشد [۳۶]. لومباردی (Lombardi) در مرور سه مطالعه با ۶۸ بیمار ضربه مغزی و با زندگی نباتی نشان داد که شواهد محکمی جهت تأثیر برنامه تحریک حسی در افزایش سطح هوشیاری بیماران کما وجود ندارد [۵]. همچنین در مطالعه دیویس و گیمنز تأثیر تحریکات حسی بر سطح هوشیاری بیماران ترومایی بررسی شد. این مطالعه نشان داد که تحریکات حسی تأثیری بر سطح هوشیاری بیماران ندارد [۲۶]. در این مطالعه تحریکات حسی از روز سوم پذیرش بیمار در بخش انجام شده بود و تحریکات حسی توسط فرد آموزش دیده ناآشنا با بیمار صورت گرفته بود.

نتایج نشان داد سطح هوشیاری بیماران در گروه صدای آشنا و ترجیحات بیمار تفاوت نداشته است، ولی در گروه صدای آشنا تغییرات سطح هوشیاری نسبت به ترجیحات بیمار بالاتر بوده است. به طوری که مقادیر اندازه اثر در گروه آزمایش ترجیحات شنوایی نمره ۰.۱، در گروه صدای آشنا نمره ۱/۱۳ و در گروه کنترل نمره ۰/۸ بوده است. در این مطالعه اندازه اثر در گروه آزمایش ترجیحات شنوایی و صدای آشنا در محدوده خیلی خوب قرار دارد. در حالی که اندازه اثر در گروه کنترل در محدوده خوب قرار دارد. این به این معناست که نه تنها صدای افراد خانواده می‌تواند بر روی سطح هوشیاری بیمار تأثیر داشته باشد، بلکه ترجیحات شنوایی که بیمار قبل از بستری با آن‌ها مانوس بوده توانسته است سطح هوشیاری بیماران را افزایش دهد. با توجه به اینکه محیط بخش مراقبت ویژه یک محیط پر از سروصدا و استرس‌زاست، حضور خانواده یا صدای آرامش‌بخش آن‌ها و یا صداهاى مورد علاقه بیمار می‌تواند باعث آرامش بیمار و تحریک فعالیت بازسازی سلول‌های مغزی شود که نتایج این مطالعه مبین آن است. در راستای مطالعه حاضر مطالعه مقدم که در ایران انجام گرفت نشان داد تلاوت سوره دهر به مدت ۶ روز دو بار در روز با فاصله ۱ ساعت باعث روند صعودی سطح هوشیاری روزانه نمونه‌ها در گروه آزمایش بوده است [۳۷]. فورتن (Furten) و همکاران نیز که در مطالعه خود از صدای پرندگان و موسیقی کلاسیک استفاده کرده بودند نتیجه‌گیری کردند که تحریک شنوایی با صداهاى دیگر نیز توانسته است بر سطح هوشیاری بیماران مؤثر باشد [۳۸]. هرچند

نشان داد که میانگین سطح هوشیاری بر اساس معیار گلاسکو، در طی زمان اول با دوم و زمان اول با سوم تفاوت معنادار آماری ندارد، ولی بین زمان اول با چهارم، اول با پنجم و اول با ششم تفاوت معنادار آماری وجود داشت ($P > 0.001$). همچنین سطح هوشیاری بیماران در زمان دوم با سوم تفاوت آماری معناداری نداشت، اما زمان دوم با چهارم، دوم با پنجم و دوم با ششم ($P < 0.001$)، تفاوت معنادار آماری داشت. سطح هوشیاری بیماران در زمان سوم با چهارم، سوم با پنجم و سوم با ششم تفاوت معنادار آماری داشت ($P < 0.001$). همچنین سطح هوشیاری بیماران در زمان چهارم با پنجم و چهارم با ششم تفاوت معنادار آماری ($P < 0.001$) داشت. سطح هوشیاری بیماران در زمان پنجم با ششم نیز از لحاظ آماری تفاوت معنادار داشت ($P < 0.001$).

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد مشارکت خانواده در تحریکات سازمان‌یافته و برنامه‌ریزی‌شده حس شنوایی توسط افراد آشنا و ترجیحات بیماران ضربه مغزی سطح هوشیاری بیماران را در طی روزهای دوم و سوم افزایش دادند که این موضوع اهمیت حضور خانواده یا تحریکات حس شنوایی در بیماران دچار کما را از نظر بالینی نشان می‌دهد.

در این بررسی سه گروه ترجیحات شنوایی، صدای آشنا و کنترل با در نظر گرفتن متغیرهای دموگرافیک سن، جنس، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، علت آسیب مغزی و نمره سطح هوشیاری روز اول همسان‌سازی شدند به طوری که یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد سه گروه از نظر این مشخصات تفاوت معنی‌داری نداشتند (جدول شماره ۲). در مطالعات دیگری که با استفاده از تحریکات حسی بر روی بیماران ضربه مغزی یا بیماران غیر ترومایی انجام گردید نیز متغیرهایی که می‌تواند بر روی سطح هوشیاری فرد تأثیرگذار باشد (سن، جنس، تشخیص، علت بیماری) همسان‌سازی گردید [۲۹-۳۳].

نتایج ارائه‌شده حاکی از آن است که تحریک شنوایی بیماران توسط افراد آشنا از جمله خانواده بیمار و ترجیحات شنوایی از نظر عاطفی و هیجانی برای بیماران خوشایند بوده و باعث افزایش سطح هوشیاری بیماران شده است. در راستای مطالعه حاضر وارقس (Varghese) و همکاران نشان دادند که تحریک شنوایی با صدای آشنا بر بهبود سطح هوشیاری بیماران مورد مطالعه تأثیر مثبت داشته است [۳۴]. در مطالعه اویسانیا (Oyesanya) و همکاران یک هفته بعد از شروع تحریک شنوایی با صدای آشنا (خانواده)، تغییرات معناداری در سطح هوشیاری بیماران به وجود آمد. اویسانیا در مطالعه خود نشان داد صدای آشنا از قبیل صدای خانواده بیمار روی بهبودی بیماران دچار کما بسیار مؤثرتر از صدای ناآشناست و هرچه برنامه بازتوانی زودتر شروع شود، بهبودی بیماران و برگشت عملکردهای عاطفی آن‌ها بیشتر شده و طول مدت کما

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد قرار گرفته است (کد: IR.IAU.NAJAFABAD.REC.1399.057). اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

حامی مالی

این پژوهش حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در مرکز تحقیقات توسعه علوم پرستاری و مامایی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته، نظارت و مدیریت پروژه: فاطمه سلمانی؛ روش‌شناسی: فاطمه سلمانی، مینا جوزی، سحر وانونی؛ اعتبارسنجی: فاطمه سلمانی، مینا جوزی؛ تحلیل: فاطمه سلمانی؛ تحقیق و بررسی، منابع، نگارش پیش‌نویس: سحر وانونی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسئولین محترم دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد و همچنین از تمامی مشارکت‌کنندگان در پژوهش مراتب سپاس و قدردانی به عمل می‌آید.

این صداها ممکن است مورد علاقه بیماران نبوده باشد، ولی به دلیل قرابت زیاد بیماران با صداهای موجود در طبیعت یا صداهایی که ناشی از اعتقادات و ارزش‌های بیمار بوده است، توانسته است سطح هوشیاری بیماران را افزایش دهد.

نتایج نشان داد که در طی سه روز، سطح هوشیاری در هر سه گروه صدای آشنا، ترجیحات شنوایی و کنترل افزایش داشته است. همچنین نتایج مطالعه در طی سه روز نشان داد که عامل زمان گروه و تعامل زمان و گروه بر روی نتایج مطالعه تأثیر داشته است و باعث معناداری مطالعه شده است. به طوری که می‌توان نتیجه گرفت که تحریکات حس شنوایی برای تمام بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه وجود داشته است. با توجه به اینکه بازسازی مغز بلافاصله بعد از ضربه‌های مغزی شروع می‌شود می‌توان این انتظار را داشت که به‌مرور زمان سطح هوشیاری بیماران افزایش یابد. هر چند که افزایش سطح هوشیاری از لحاظ بالینی در گروه صدای آشنا و ترجیحات بیمار معنادارتر بود که این نشان‌دهنده اثر تعامل زمان است. همچنین زمینه اثر تعامل گروه نیز نتایج نشان داد که افزایش سطح هوشیاری در گروه صدای آشنا و ترجیحات شنوایی بیشتر بوده است. همچنین در صورتی که عامل زمان گروه (تحریکات حسی با صدای آشنا و ترجیحات شنوایی در طی چند روز) در هر گروه انجام شود نتایج آن باعث افزایش سطح هوشیاری می‌شود.

با توجه به نتایج مثبت این مطالعه در صورت تکرار این مطالعه در نمونه‌ها و حجم بیشتر و همچنین در بازه زمانی بیشتر می‌توان از نتایج این مطالعه جهت توان‌بخشی بیماران در بخش‌های مراقبت ویژه استفاده کرد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تغییرات شدت وضعیت فیزیولوژیک بیماران و استفاده بیماران از داروهای مسکن اشاره کرد که برای کاستن این متغیر از روش تصادفی‌سازی استفاده شد تا این متغیر به صورت تقریباً یکسان در هر دو گروه قرار گیرد. همچنین از محدودیت‌های دیگر مطالعه هم‌زمانی نمونه‌گیری با پاندمی کووید ۱۹ بود که باعث مشکل در نمونه‌گیری و ریزش نمونه‌های مطالعه بود.

نتایج مطالعه نشان داد میانگین سطح هوشیاری گروه ترجیحات شنوایی و گروه صدای آشنا بعد از تحریکات شنوایی در طی سه روز بیشتر بوده است که می‌توان استنباط کرد که تحریک شنوایی برای بهبود سطح هوشیاری بیماران کمایی توسط خانواده و صداهای مورد علاقه بیمار مؤثر است. بنابراین پیشنهاد می‌شود در بخش‌های مراقبت ویژه شرایطی فراهم شود که نزدیک‌ترین فرد خانواده با آموزش کافی و با تهیه صداهای ضبط‌شده مورد علاقه بیمار، برنامه تحریکات شنوایی را در زمان پذیرش بیمار در بخش انجام دهد که البته حمایت مدیران پرستاری جهت تعامل پرستاران با خانواده بیمار را می‌طلبد. همچنین با ارتباط نزدیک پرستار با خانواده بیماران دارای سطح هوشیاری پایین می‌توان با علاقت و نگرش‌های بیمار آشنا شد و با آماده‌سازی علاقت حسی برای بیماران می‌توان جهت بهبود سطح هوشیاری بیماران گام مهمی برداشت.

References

- [1] Prince C, Bruhns ME. Evaluation and treatment of mild traumatic brain injury: The role of neuropsychology. *Brain Sci.* 2017; 7(8):105. [DOI:10.3390/brainsci7080105] [PMID] [PMCID]
- [2] Maleki M, Ghaderi M, Ashktorab T, Jabbari Nooghabi H, Zadehmohammadi A. [Effect of light music on physiological parameters of patients with traumatic brain injuries at intensive care units (Persian)]. *Horizon Med Sci.* 2012; 18(1):66-74. <http://hms.gmu.ac.ir/article-1-1185-fa.html>
- [3] Ebrahimi Fakhar HR. [The outcome of patients hospitalized with severe head injury in Vali-asr Hospital according to Glasgow Coma Scale in 2005-06 (Persian)]. *J Arak Uni Med Sci.* 2010; 12(4):1-9. <http://jams.arakmu.ac.ir/article-1-291-en.html>
- [4] Shaban M, Haj Amiry P, Mehran A, Kahrari S. [Evaluation of immediate effect of foot massage on patient's vital signs in a general intensive care unit (Persian)]. *J Hayat.* 2004; 10 (1):71-9. <http://hayat.tums.ac.ir/article-1-278-en.html>
- [5] Lombardi F, Taricco M, De Tanti A, Telaro E, Liberati A. Sensory stimulation of brain-injured individuals in coma or vegetative state: results of a Cochrane systematic review. *Clinical Rehabilitation.* 2002; 16(5):464-72. [DOI:10.1191/0269215502cr5190a]
- [6] Moghaddam F, Payami Bousarri M, Faghihzadeh S. [Effect of auditory stimulation by recitation of prayers (Azan) on consciousness level of comatose patients: A clinical trial (Persian)]. *Preventive Care Nursing & Midwifery Journal.* 2015;5(1):71-9. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=456269>
- [7] Holdworth L. Coma stimulation: Beliefs about education and effectiveness [Ms. thesis]. Pennsylvania: Misericordia University; 2010. <https://www.proquest.com/openview/0bca158971d858b662cb6d0b5402d6d3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- [8] Hickey JV. *The clinical practice of neurology and neurosurgical nursing.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. https://www.google.com/books/edition/The_Clinical_Practice_of_Neurological_an/Ty4oIAECAAJ?hl=en
- [9] Erkinen MG, Kim MO, Geschwind MD. *Clinical neurology and epidemiology of the major neurodegenerative diseases.* Cold Spring Harb Perspect Biol. 2018; 10(4):a033118. [DOI:10.1101/cshperspect.a033118] [PMID] [PMCID]
- [10] Geyer H, Kaufman DM, Milstein MJ. *Kaufman's clinical neurology for psychiatrists.* Amsterdam: Elsevier; 2016. https://www.google.com/books/edition/Kaufman_s_Clinical_Neurology_for_Psychia/4h1uDQAAQBAJ?hl=en
- [11] Cogo-Moreira H, Swardfager W. On mediation models in clinical neurology studies. *JAMA Neurol.* 2019; 76(1):116-7. [DOI:10.1001/jamaneurol.2018.3884] [PMID]
- [12] Taylor CR, LeBon M, Lillis C, LeMone P, Lynn P. *Study guide for fundamentals of nursing: The art and science of nursing care.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. https://www.google.com/books/edition/Study_Guide_for_Fundamentals_of_Nursing/1JNruFbpZ4cC?hl=en&gbpv=0
- [13] Voegel S. *Verbal communication with unconscious patients.* International Nursing Research Conference; 2011. <https://www.scielo.br/j/ape/a/9q6HzNy8ScNhyys3wQhwKyG/?format=pdf&lang=en>
- [14] Çevik K, Namik E. Effect of auditory stimulation on the level of consciousness in comatose patients admitted to the intensive care unit: A randomized controlled trial. *J Neurosci Nurs.* 2018; 50(6):375-80. [DOI:10.1097/JNN.0000000000000407] [PMID]
- [15] Nazem Zadeh M, Rezvani M, Jalalodini A, Navidian A, Yosefian N, Ghalje M, et al. [The effect of reflexology massage on physiological parameters in patients with chronic low back pain (Persian)]. *Pajoohandeh.* 2013; 17(6):286-90. <http://pajoohande.sbmu.ac.ir/article-1-1415-en.html>
- [16] Megha M, Harpreet S, Nayeem Z. Effect of frequency of multimodal coma stimulation on the consciousness levels of traumatic brain injury comatose patients. *Brain Inj.* 2013; 27(5):570-7. [DOI:10.3109/02699052.2013.767937] [PMID]
- [17] Bahonar E, Najafi Ghezalje H, Haghani H. [The effect of foot sole reflexology massage on the level of consciousness and hemodynamic indices of patients with traumatic coma (Persian)]. *Nurs Midwifery J.* 2019; 17(4):260-71. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-3525-fa.html>
- [18] Salmani F, Mohammadi E, Rezvani M, Kazemnejhad A. The effects of family-centered affective stimulation on brain-injured comatose patients' level of consciousness: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2017; 74:44-52. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2017.05.014] [PMID]
- [19] Hasanzadeh F, Hoseini Azizi T, Esmaily H, Ehsaei M. [Impact of familiar sensory stimulation on level of Consciousness in patients with head injury in ICU (Persian)]. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2012; 4(1):121-33. [DOI:10.29252/jnkums.4.1.121]
- [20] Adinevand M, Toulabi T, Khankeh HR, Ebrahim Zadeh F. [Comparison impact of sensory excitation performed by family members and nurses on the level of consciousness in patients who are admitted to intensive care unit (Persian)]. *Evid Based Care J.* 2002; 2(4):57-67. [DOI:10.29252/jnkums.4.1.121]
- [21] Heydari Gorji MA, Araghian Mojarad F, Jafari H, Gholipour A, Yazdani Cherati J. [Comparing the effects of familiar and unfamiliar voices as auditory sensory stimulation in level of consciousness among traumatic comatose patients in intensive care unit (Persian)]. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2013; 22(97):208-14. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-1821-en.html>
- [22] Jennett B, Teasdale G, Braakman R, Minderhoud J, Heiden J, Kurze T. Prognosis of patients with severe head injury. *Neurosurgery.* 1979; 4(4):283-9. [DOI:10.1227/00006123-197904000-00001] [PMID]
- [23] Goudarzi F, Basampoor SH, Zakeri-Moghadam M, Faghihzadeh S, Rezaei F, Mohammad-Zadeh F. [Changes in level of consciousness during auditory stimulation by familiar voice in comatose patients (Persian)]. *Iran J Nurs.* 2010; 23(63):43-50. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=187488>
- [24] Mohammadi MK, Yeganeh Rasteh Kenari MR, Khaleghdoost Mohammadi T, Atrkare Roshan Z, Mohammad Ebrahimzadeh A. Effects of organized auditory stimulation by familiar voice on blood pressure and body temperature in comatose patients. *J Holist Nurs Midwifery.* 2017; 27(1):95-102 [DOI:10.18869/acadpub.hnmj.27.1.95]
- [25] Pocock SJ. *Clinical trials: A practical approach.* New York: John Wiley & Sons; 2013. [DOI:10.1002/9781118793916]

- [26] Davis AE, Gimenez A. Cognitive-behavioral recovery in comatose patients following auditory sensory stimulation. *J Neurosci Nurs.* 2003; 35(4):202-9. [DOI:10.1097/01376517-200308000-00006] [PMID]
- [27] Carlson KK, editor. AACN Advanced Critical Care Nursing-E-Book Version to be sold via e-commerce site. Amsterdam: Elsevier Health Sciences; 2008.
- [28] Giacino JT, Kalmar K, Whyte J. The JFK Coma Recovery Scale-Revised: Measurement characteristics and diagnostic utility. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85(12):2020-9. [DOI:10.1016/j.apmr.2004.02.033] [PMID]
- [29] Azoulay E, Pochard F, Chevret S, Arich C, Brivet F, Brun F, et al. Family participation in care to the critically ill: Opinions of families and staff. *Intensive Care Med.* 2003; 29(9):1498-504. [DOI:10.1007/s00134-003-1904-y] [PMID]
- [30] Mandeep PK. Effectiveness of early intervention of coma arousal therapy in traumatic head injury patients. *Int J Head Neck Surg.* 2012; 3(3):137-42. [DOI:10.5005/jp-journals-10001-1114]
- [31] Moattari M, Alizadeh Shirazi F, Sharifi N, Zareh N. Effects of a sensory stimulation by nurses and families on level of cognitive function, and basic cognitive sensory recovery of comatose patients with severe traumatic brain injury: A randomized control trial. *Trauma Mon.* 2016; 21(4):e23531. [DOI:10.5812/traumamon.23531] [PMID] [PMCID]
- [32] Tavangar H, Shahriary-Kalantary M, Salimi T, Jarahzadeh M, Sarebanhassanabadi M. Effect of family members voice on level of consciousness of comatose patients admitted to the intensive care unit: A single-blind randomized controlled trial. *Adv Biomed Res.* 2016; 4:106. [PMID]
- [33] Kalani Z, Pourkermanian P, Alimohammadi N. The Effect of Family Guided Visits on the Level of Consciousness in Traumatic Brain Injury. *J Biology Today's World.* 2016; 5(5):86-90. [DOI:10.15412/J.BTW.01050502]
- [34] Varghese R, Sulochana B, D'Souza PJ. Effectiveness of voice stimulus on the level of consciousness, physiological parameters and behavioural responses in comatose patients-A feasibility study. *Clin Epidemiol Glob Health.* 2021; 9:150-6. [DOI:10.1016/j.cegh.2020.08.006]
- [35] Oyesanya TO, Brown RL, Turkstra LS. Caring for patients with traumatic brain injury: A survey of nurses' perceptions. *J Clin Nurs.* 2017; 26(11-12):1562-74. [DOI:10.1111/jocn.13457] [PMID] [PMCID]
- [36] Bassampour S, Zakerimoghadam M, Faghihzadeh S, Goudarzi F. [The effect of auditory stimulation on the level of consciousness of coma patients (Persian)]. *J Hayat.* 2008; 13 (4):15-22.
- [37] Sun J, Chen W. Music therapy for coma patients: Preliminary results. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015; 19(7):1209-18. [PMID]
- [38] Froutan R, Eghbali M, Hoseini SH, Mazloom SR, Yekaninejad MS, Boostani R. The effect of music therapy on physiological parameters of patients with traumatic brain injury: A triple-blind randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2020; 40:101216. [DOI:10.1016/j.ctcp.2020.101216] [PMID]