

М. О. Кузнецова

*доцент кафедри загальної та клінічної патофізіології імені Д. О. Альперна
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна*

А. М. Новікова

*здобувач вищої освіти 3 курсу
3 медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна*

ВПЛИВ МУЗИКИ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Військовий конфлікт на території України призвів до значного психоемоційного напруження. Так, доведено, що життя в умовах хронічного стресу призводить до загострення наявних хронічних захворювань, що подекуди завершується загибеллю організму. Останні соціологічні опитування проведені серед різних вікових груп населення, продемонстрував, що одним з можливих варіантів боротьби зі стресом є прослуховування музики. Водночас, це ж дослідження вказує на недостатній рівень обізнаності населення щодо потенційних ризиків постійного прослуховування музики на організм людини.

Метою даного дослідження було визначення впливу музики на стан здоров'я здобувачів вищої медичної освіти.

Матеріали та методи. До дослідження було залучено 14 здобувачів вищої медичної освіти, які навчаються в Харківському національному медичному університеті на 2-му курсі, 4 медичного факультету, спеціальності «Терапія та реабілітація» і 3-му курсі, 1–3 медичних факультетів спеціальності «Медицина», з яких 9 респонденти жіночої статі і 5 – чоловічої. Для проведення дослідження використано описовий і соціологічний методи.

Результати дослідження. Отримані під час дослідження дані вказували на наявність ознак музичної залежності у 80% опитаних, яка також супроводжувалась симптомами загального нездужання.

Висновки. Засновуючись на даних отриманих в ході дослідження, можливо зробити висновок про негативний вплив тривалого прослуховування музики на стан здоров'я здобувачів, а це своєю чергою дозволяє розглядати дію даного чинника, як фактор ризику розвитку більш серйозної патології в майбутньому.

Ключові слова: вплив, музика, здобувачі, медики, ЗВО.

Пандемія COVID-19, а потім війна в Україні стала одним з чинників, який призвів до того, що люди піддавались негативному впливу хронічного психо-емоційного перенапруження. Загальновідомо що в таких умовах людина шукає будь-який спосіб боротьби з ним. За даними останніх соціологічних досліджень проведених серед різних вікових груп населення показало, що одним популярних з шляхів боротьби зі стресом було прослуховування музичних композицій [1; 3]. Водночас більшість опитаних не усвідомлювала можливих ризиків від такого методу боротьби з психоемоційним напруженням в умовах війни [2].

Загальновідомим є той факт, що музика є одним із найдавніших видів мистецтва, витоки якого можна знайти в доісторичному епосі. Навіть до тепер зберігається міф про те, що музика допомагає людині виконувати складні завдання, для чого мобілізуються ресурси організму. Крім того, музика є показником культурного розвитку нації, і як виконання, так і її прослуховування є універсальними проявами людської поведінки [2]. З розвитком суспільства збільшилась кількість жанрів і виконавців музики, яких слухає сучасна молодь призводить до різних варіацій її впливу на організм людини [4].

Так, науковцями було встановлено, що для обробки навіть найпростішої мелодії необхідна інтегративна робота практично всіх відділів мозку. Доведено, що скронева частка і слухова кора є найбільш значущою ланкою в обробці музичних мелодій, шляхом прийняття інформації від вуха та приймає участь в процесі оцінки гучності та висоти звучання [3; 7]. Не менш важливим є той факт, що за процес аналізу музичних мелодій відповідає права півкуля головного мозку [6].

Науковими дослідженнями доведено, що наприклад, цікава за змістом мелодія може запускати цілий каскад послідовних реакцій, найчастіше це виконання мимовільних рухів, особливо звичка рухатись в такт музиці. Водночас інші дослідники доводили наявність ще одного ефекту, який проявлявся під час прослуховування музичних композицій, а саме формування в уяві яскравих образів, зміна, яких залежить від змін, що відбуваються в мелодії [8]. Дані зміни, автори досліджень пов'язують з активізацією зорової кори в задній частині головного мозку, в потиличній ділянці, яка відбувається під впливом прослуховування різних музичних творів [7; 8]. Крім того, було визначено, що прослуховування музики тісно пов'язано з пам'яттю. Так, науковці довели, що прослуховування будь-яких музичних композицій є тригером до появи як найприємніших так і похмурих спогадів [9]. Також було встановлено, що мозок приймає активну участь в формуванні активної взаємодії людського організму з музикою, що підтверджує той факт, що біохімічні реакції, які відбуваються в мозку можуть вплинути на сприйняття і оцінку будь-яких музичних композицій [8; 9].

Крім того, існує багато переконливих доказів того факту, що навіть під час пошкоджень мозок не втрачає своєї здатності до емоційного відгуку на різні музичні твори. Отже, слід зазначити, що наразі існує багато різних даних щодо впливу музики на нервову систему, проте недостатньо є висвітленою її дія на організм в цілому.

Метою даного дослідження було визначити вплив музики на стан здоров'я здобувачів вищої медичної освіти.

Матеріали та методи. Для реалізації дослідження було залучено 14 здобувачів вищої медичної освіти, які навчались в Харківському національному медичному університеті, на 2-му курсі, 4 медичного факультету, спеціальності «Терапія та реабілітація» і 3-му курсі 1–3 медичних факультетів, спеціальності «Медицина», з яких 9 респонденти жіночої статі і 5 – чоловічої. Віковий розподіл респондентів продемонстрував наявність серед опитаних дівчат в віці 18–22 роки, а серед хлопців 19–21 рік. Для визначення впливу музики на організм людини було використано соціологічний та описовий методи дослідження. Так, проаналізовано 17 статей опублікованих в вітчизняних та закордонних фахових виданнях. З яких – 11 були англomовними і 6 – україномовними. Для реалізації соціологічного дослідження було розроблено спеціальний опитувальник, який розповсюджувався за допомогою Google-forms в соціальних мережах, які найбільш поширені серед здобувачів.

Під час дослідження було визначено, чи надають респонденти перевагу музиці, які мотиви прослуховування музики, які найбільш поширені її жанри серед респондентів, скільки часу в середньому приділяють респонденти для прослуховування музики, чи використовують вони навушники або накладки під час цього, чи з'являлись скарги під час тривалого прослуховування музики не улюбленого жанру, які саме симптоми пов'язані з цим найчастіше турбували респондентів.

Результати дослідження. Під час аналізу відповідей отриманих в ході опитування було отримано доволі цікаву картину. Так, більшість серед опитаних зазначили, що надають перевагу прослуховуванню музики (див. рис. 1).

57,1% респондентів стверджували, що мають постійний інтерес до прослуховування музики в вільний час ще 35,7% зазначили, що інколи слухають музичні композиції та найменша кількість (7,1%) респондентів вказували що надають перевагу іншим видам діяльності.

Водночас визначення мотивації до прослуховування музики продемонструвало доволі цікаву тенденцію (див. рис. 2).

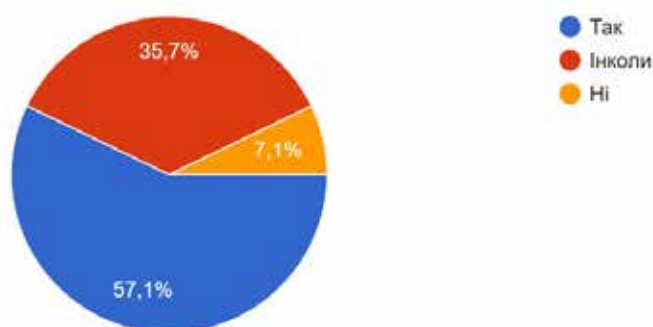


Рис. 1. Інтерес до прослуховування музики у вільний від навчання час серед здобувачів вищої освіти

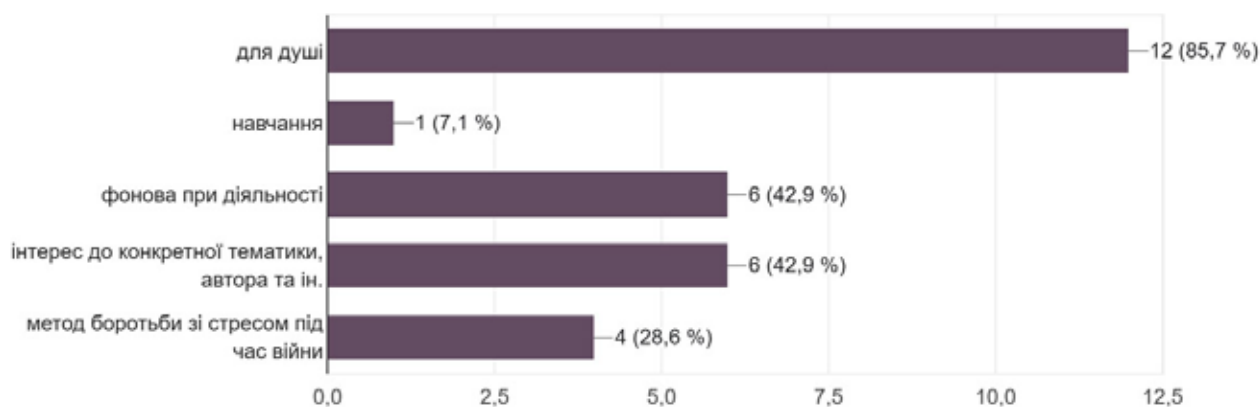


Рис. 2. Мотивація до прослуховування музики у респондентів у різних статевих групах

Так, більшість серед опитаних дівчат (85,7%) вказали, що використовують музику – для формування відчуття душевного спокою, інші 7,1% для виконання навчальних завдань. Водночас серед респондентів чоловічої статі музика в 42,9% була використана або як фон для виконання повсякденної діяльності і суто з інтересу до конкретної тематики/автора і найменша кількість опитаних – як метод боротьби зі стресом під час війни.

Встановлення жанрів музики, якими цікавились респонденти показав такі дані (див рис. 3).

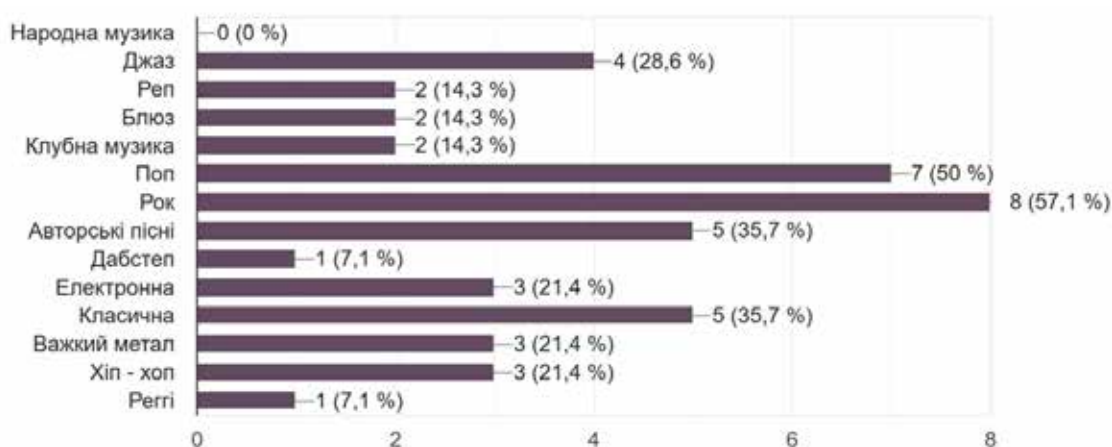


Рис. 3. Найбільш популярні серед здобувачів вищої медичної освіти жанри музики

Так, було отримано дані, що найбільш популярними серед молоді були: рок (57,1%), поп (50%), класична музика і авторські пісні – 35,7%, джаз – 28,6% найменш популярними серед респондентів були регбі і дабстеп на що вказували – 7,1% опитаних.

Визначення тривалості прослуховування музики продемонстрували доволі неочікувані результати (див. рис. 4).

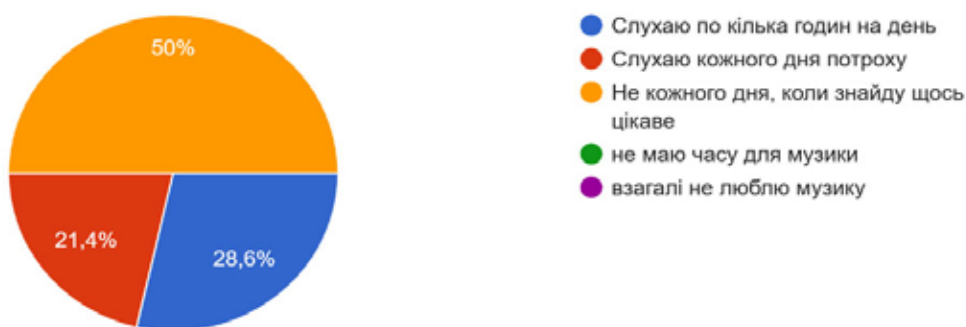


Рис. 4. Тривалість прослуховування музики здобувачами вищої медичної освіти

50% опитаних зазначили, що слухають музику не кожен день, коли знайдуть; 28,6% опитаних вказали, що слухають музику по кілька годин на день і 21,4% стверджували що слухають музичні композиції до 30 хв. на день.

Визначення використання респондентами додаткових гаджетів (наушники/накладки) продемонструвало такі дані (див рис. 5).

78,6% респондентів зазначили що під час прослуховування музики використовують навушники/накладки та 14,3% опитаних вказували, що не використовували додаткових гаджетів під час прослуховування музичних композицій.

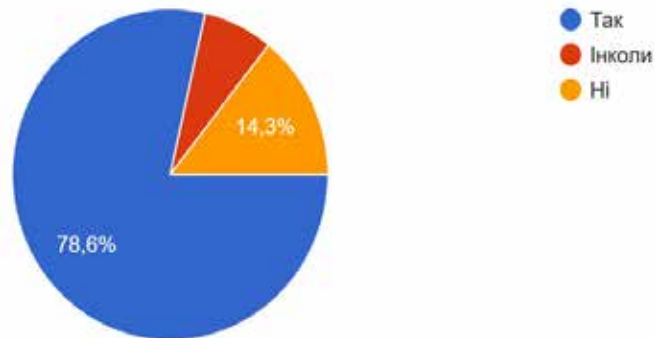


Рис. 5. Використання додаткових гаджетів (наушники/накладки) під час прослуховування музики здобувачами вищої медичної освіти

Встановлення наявності ознак порушення здоров'я після тривалого прослуховування музики або неприємних музичних композицій продемонструвало наступні дані (див. рис. 6).

так 50% опитаних зазначили, що не помічали ніяких змін в стані здоров'я і тільки 35,7% зазначали, що мають скарги на зміни в стані здоров'я, деякі респонденти вказували, що мають іноді болять вуха або голова.

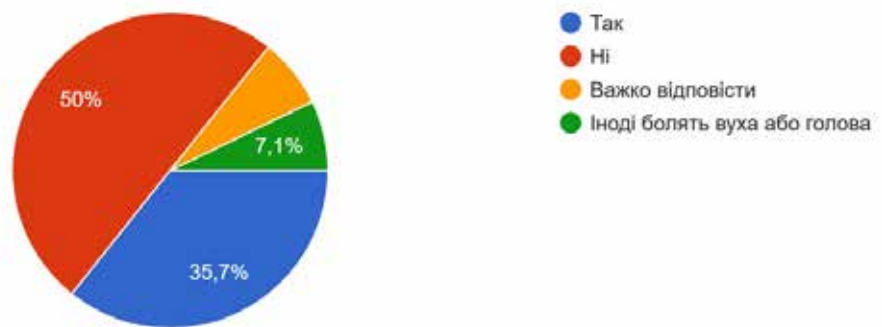


Рис. 6. Наявність ознак порушення здоров'я у респондентів після тривалого прослуховування музики або неприємних музичних композицій

Деталізація скарг, які виникають у респондентів продемонструвала наявність таких симптомів (див. рис. 7).

Так було отримано дані, що більшість опитаних зазначали, що мають скарги на стомлюваність (60%), відчуття пригнічення (40%) у інших 20% респондентів виявляли підвищення артеріального тиску, безпідставну тривогу, відчуття апатії, слабкість, агресію, дезорієнтацію і головний біль та біль у вухах, що з'являлись після прослуховування музичних композицій.

Водночас, 45% опитаних зазначали, що дані симптоми з'являлись у них протягом 30 хвилин після завершення прослуховування музики, ще 25% вказували, що дана симптоматика з'являлась через 45 хвилин після прослуховування музичних композицій, 23% стверджували, що вони з'являлись через

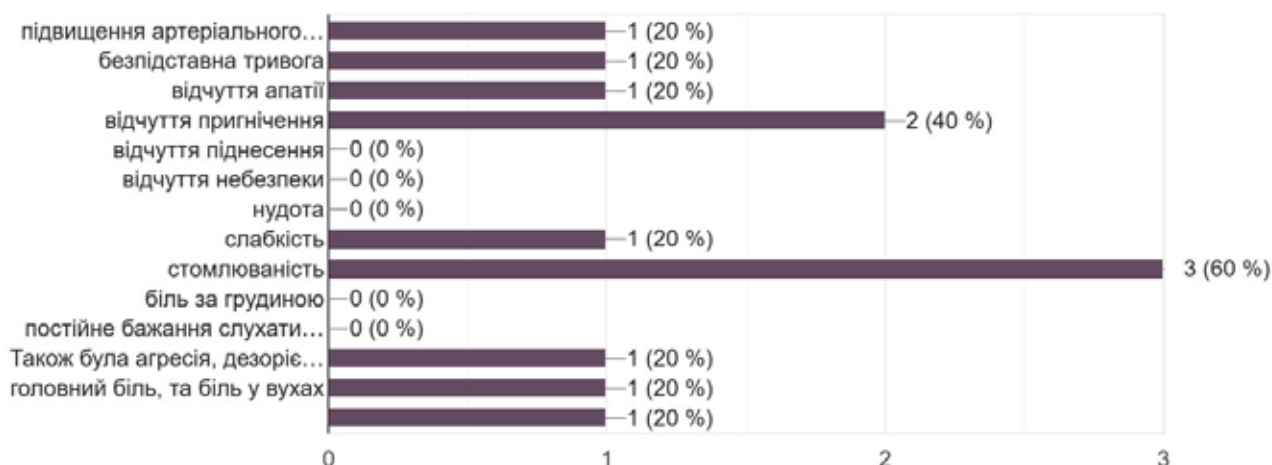


Рис. 7. Скарги, які турбували здобувачів вищої освіти після тривалого прослуховування музичних композицій

1 годину, ще 7% – підтверджували, що дані симптоми з'являлись у них через 1,5–2 години після прослуховування музики.

Крім того, 80% опитаних зазначали, що останній рік почали відчувати непереборний потяг до прослуховування музичних композицій і тільки 20% не помічали таких змін. Більш того, у респондентів з'являлись симптоми, які нагадували прояви абстинентного синдрому, при відмові від прослуховування музичних композицій.

Дані отримані в ході дослідження в загальних рисах не суперечать вже існуючим публікаціям, оскільки підтверджують переважний вплив музики на головний мозок та психоемоційний стан здобувачів вищої освіти. Проте, дані отримані під час аналізу все ж таки вказує, що менша кількість опитаних використовували музику, як засіб боротьби зі стресом, при цьому у більшості респондентів виявлялись симптоми, що нагадують абстиненцію при інших видах залежності.

Загальновідомо, що музика модулює активність в лімбічній системі і в «системі винагород» головного мозку. Це було доведено результатами фМРТ обстежень, які дають загальну картину впливу музики на нервову систему, яка вказує на ряд основних структур мозку, таких як мигдалеподібне тіло, прилегле ядро, гіпоталамус, гіпокамп, острівцев, поясна кора та орбітофронтальна кора [1; 2; 10]. Треба відмітити, що у цих структурах мозку зазвичай також спостерігаються зміни в активності у відповідь і на інші афектні сигнали, такі як слова та стимули. У більшості цих досліджень було розглянуто нейронні кореляції викликаних базових емоцій, таких як радість або щастя, смутку і страху, засновані або на асоціаціях між акустичними сигналами та вираженням емоцій, наприклад, повільна музика і музика в мінорній тональності передає смуток або суб'єктивні оцінки емоцій, пережитих учасниками. Радість, викликана музикою, в порівнянні зі страхом, що нею викликаний, вказує на більш сильну нервову діяльність в поверхневій мигдалині [2; 8]. Водночас було виявлено, що смуток, викликаний музикою, також пов'язаний зі змінами активності мигдалеподібного тіла (хоча не було уточнено, яка саме задіяна підобласть мигдалеподібного тіла), та в гіпокампі. Однак активність гіпокампу зазвичай спостерігається не тільки у відповідь на смуток, а й у відповідь на позитивні емоції, такі як умиротворення [3; 4; 11].

Багато дослідників схиляються до думки, що окрім жанру, не менш серйозний вплив на людину має і змістовне наповнення, тобто текст пісень. Так, науковими дослідженнями було встановлено, що зміст музики може викликати або посилювати негативні емоції та поведінку [12]. Наприклад, тексти пісень, які містять згадки про насильство, дискримінацію та негатив, можуть негативно впливати на людину, викликаючи подекуди немотивовану агресію. Проте слід зазначити, що дослідження показали, що молоді люди частіше інтерпретують і засвоюють тексти пісень більше, ніж дорослі; таким чином, молодь більш схильна до цих негативних впливів, ніж дорослі [7; 13; 14].

Водночас було визначено, що емоційний тон музики може впливати на емоційний стан слухачів. Деякі дослідження показали, що прослуховування меланхолійної та інтенсивної музики може викликати або посилювати негативні емоції [15]. Хоча молоді люди можуть використовувати таку музику для

регулювання або вираження своїх емоцій, у довгостроковій перспективі надмірний вплив такої музики може мати згубний вплив на їхнє психічне здоров'я [16].

Більш глибокі наукові дослідження довели роль музики в розвитку такої патології, як музикогенна епілепсія, яка є рідкісною формою рефлекторної епілепсії, при якій судомо провокуються музикою [15; 17]. Так, було доведено, що різні музикогенні подразники: приємна/неприємна музика або специфічні музичні патерни могли викликати епілептичний напад [16]. Для прикладу було використано дані історій хвороб, двох пацієнтів з музикогенними судомами. Першому пацієнтові було діагностовано структурна епілепсія скроневої частки. Її напади викликала музика, яка їй подобалася [13; 17]. Інтеріктальна та іктальна відеоелектроенцефалографія (відео-ЕЕГ) та аналіз сигналу з використанням незалежного компонентного аналізу виявили початок нападу правої скроневої частки, що поширюється на неокортикальні області. Пацієнт переніс праву скронеvu лобектомію (включаючи мигдалеподібне тіло, головку та тіло гіпокампу) і зіткнувся з результатом ІА Енгеля через 3 роки після операції. У другого пацієнта діагностували аутоімунну епілепсію скроневої частки (антитіла до GAD-65) [7, 8]. Її напади були спровоковані сучасними хітовими радіопіснями без будь-якого особистого емоційного значення. Інтеріктальна та іктальна відеоелектроенцефалографія (відео-ЕЕГ) та аналіз незалежних компонент виявили початок нападу лівої скроневої частки, що поширюється на неокортикальні області [17]. Музикогенні судомо можуть бути викликані різними слуховими подразниками, наявність або відсутність емоційного компонента є додатковою підказкою для визначення його патогенезу [15]. Крім того, у таких випадках використання незалежного компонентного аналізу сигналів ЕЕГ шкіри голови виявляється корисним для виявлення місцезнаходження генератора судом, і результати вказують на скронеvu частку, як мезіальну, так і неокортикальну області [8].

Крім того, надмірне прослуховування музики може відволікати, тим самим впливаючи на академічну успішність і продуктивність на роботі. Є думка, що музика підвищує ефективність роботи, але дослідження показують, що навіть прослуховування ліричної музики може відволікати, особливо під час виконання завдань, які вимагають обробки мови. Крім того, надмірна залежність від музики може призвести до звичного звикання, яке характеризується неконтрольованим бажанням слухати музику, що може негативно позначитися на повсякденному житті, що вірогідно може бути пов'язано з «системою винагород» [8].

Висновок. Отже, засновуючись на даних проведеного дослідження впливу музики на організм людини можна зробити висновок, що існує багато версій щодо з одного боку позитивну впливу прослуховування мелодій, а з іншого численні факти які свідчать про потенційно негативний вплив даного чинника, який реалізується переважно на різні відділи головного мозку, що може також проявлятися емоційними розладами і порушеннями поведінки і викликати залежність, а це своєю чергою призводить до конфліктів в повсякденному житті і може розцінюватись, к фактор ризику розвитку органічної патології головного мозку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Fernandez S. Music and Brain Development. *Pediatr Ann.* 2018;47(8): e306-e308. doi: 10.3928/19382359-20180710-01. PMID: 30102752.
2. Fu Q, Qiu R, Chen L, Chen Y, Qi W, Cheng Y. Music prevents stress-induced depression and anxiety-like behavior in mice. *Transl Psychiatry.* 2023; 13(1): 317. doi: 10.1038/s41398-023-02606-z. PMID: 37828015; PMCID: PMC10570293.
3. Juslin PN, Västfjäll D. Emotional responses to music: the need to consider underlying mechanisms. *Behav Brain Sci.* 2008; 31(5): 559–75.
4. Sa de Almeida J, Baud O, Fau S, Barcos-Munoz F, Courvoisier S, Lordier L, Lazeyras F, Hüppi PS. Music impacts brain cortical microstructural maturation in very preterm infants: A longitudinal diffusion MR imaging study. *Dev Cogn Neurosci.* 2023; 61: 101254.
5. Erdei C, Sunwoo J, Corriveau GC, Forde M, El-Dib M, Inder T. Effect of music-based interventions on physiologic stability of hospitalized preterm infants. A pilot study. *J Perinatol.* 2024; 44(5): 665–670.
6. Jacobsen JH, Stelzer J, Fritz TH, Chételat G, La Joie R, Turner R. Why musical memory can be preserved in advanced Alzheimer's disease. *Brain.* 2015; 138(Pt 8): 2438–50.
7. James CE, Tingaud M, Laera G, Guedj C, Zuber S, Diambrini Palazzi R, Vukovic S, Richiardi J, Kliegel M, Marie D. Cognitive enrichment through art: a randomized controlled trial on the effect of music or visual arts group practice on cognitive and brain development of young children. *BMC Complement Med Ther.* 2024; 24(1): 141.
8. Haslbeck FB, Mueller K, Karen T, Loewy J, Meerpohl JJ, Bassler D. Musical and vocal interventions to improve neurodevelopmental outcomes for preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023; 9(9): CD013472.

9. Jones WD, Kalantari A, Otte A. Neurostimulation durch Musik [Neurostimulation by music – an overview]. MMW Fortschr Med. 2020; 162(Suppl 4): 3–8. German. doi: 10.1007/s15006-020-0227-z. Epub 2020 Mar 19. PMID: 32189317.
10. Малашевська ІВ, Лазука ММ. Вплив музики на формування особистості молодого покоління. Педагогічні науки: збірник наукових праць. 2020; 93: 44–49.
11. Владімірова СВ, Хавіна ІВ. Вплив музики на життя людини. In: Психологічний інструментарій розвитку лідерського потенціалу сучасної молоді: теорія і практика [Електронний ресурс]: зб. наук. пр. наук.-практ. конф. 2022. р. 21–23.
12. Дідич Г. Вплив народної музики на морально-естетичне виховання школярів. Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки, 2014, 125: 67–70.
13. Завітренко ДЖ, Березенко НО. Роль музики у всебічному розвитку дітей з особливими освітніми потребами. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, 2020, 190: 95–100.
14. Магда ПМ. Вплив музики на психіку людини у оповіданні Хуліо Кортасара «Менади». In: The 7 th International scientific and practical conference “Innovations and prospects in modern science” (July 3–5, 2023) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2023. 209 p. 2023. р. 117.
15. Гриньова В. Музикотерапія як складова здоров’язбережувальної технології виховання студентської молоді. Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки, 2015, 16: 20–28.
16. Kressig RW. Musik und Bewegung als therapeutische Ressourcen bei Demenz [Music and exercise as therapeutic resources in dementia]. Inn Med (Heidelb). 2023; 64(2): 147–151. German.
17. Gasenzer ER, Neugebauer EA. Die Beziehung von Musik und Medizin in Geschichte und Gegenwart [The relations between music and medicine in history and present]. Dtsch Med Wochenschr. 2011; 136(51–52): 2644–51.

M. Kuznetsova, A. Novikova. The influence of music on the health of students of the institution of higher medical education. – Article.

Summary. The military conflict on the territory of Ukraine led to significant psycho-emotional stress. Thus, it has been proven that living under conditions of chronic stress leads to exacerbation of existing chronic diseases, which sometimes ends in the death of the organism. Recent sociological surveys conducted among different age groups of the population have shown that one of the possible options for combating stress is listening to music. At the same time, the same study indicates an insufficient level of public awareness of the potential risks of constant listening to music on the human body.

The purpose of this study was to determine the impact of music on the health of students of higher medical education.

Materials and methods. The study involved 14 students of higher medical education studying at the Kharkiv National Medical University in the 2nd year, 4th year of the Faculty of Medicine, specialty “Therapy and Rehabilitation” and the 3rd year, 1st-3rd year of the medical faculty, specialty “Medicine”, with of which 9 respondents are female and 5 are male. Descriptive and sociological methods were used for the research.

Research results. The data obtained during the study indicated the presence of signs of music addiction in 80% of the respondents, which was also accompanied by symptoms of general malaise.

Conclusions. Based on the data obtained in the course of the study, it is possible to draw a conclusion about the negative impact of long-term listening to music on the health of the participants, and this, in turn, allows us to consider the effect of this factor as a risk factor for the development of a more serious pathology in the future.

Key words: influence, music, achievers, doctors, IHE.