

Stress reaksiyalarini modulyatsiya qilishda audial stimulyatsiyaning limb tizimiga ta'siri

Durdona Akmal kizi Ropieva
Jizzax davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: Mazkur ilmiy tadqiqot stress reaksiyalarini modulyatsiya qilishda audial stimulyatsiyaning limbik tizimga ta'sirini neyropsixologik va neyrofiziologik nuqtayi nazardan tahlil etishga bag'ishlangan. Ishda stress tushunchasi, uning markaziy nerv tizimidagi mexanizmlari hamda eshitish orqali beriladigan stimullarning emotsional va vegetativ javoblarga ta'siri yoritiladi. Audial stimulyatsiyaning limbik tizim tarkibidagi asosiy tuzilmalar - amigdala, gippokampus, gipotalamus va singulat korteks faoliyatini modulyatsiya qilishdagi roli tahlil qilinadi. Tadqiqotda nazariy tahlil, eksperimental, neyrovizualizatsion (fMRI, EEG), psixodiagnostik va statistik metodlardan foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Olingan xulosalar audial stimulyatsiyani stressni boshqarish va emotsional barqarorlikni ta'minlashda samarali ilmiy-amaliy vosita sifatida asoslab beradi.

Kalit so'zlar: stress reaksiyalari, audial stimulyatsiya, limbik tizim, emotsional regulyatsiya, amigdala, gippokampus, neyrofiziologiya, vegetativ nerv tizimi, musiqa terapiyasi, stress modulyatsiyasi

The effect of auditory stimulation on the limbic system in modulating stress reactions

Durdona Akmal kizi Ropieva
Jizzax State Pedagogical University

Abstract: This scientific study is devoted to the analysis of the effect of auditory stimulation on the limbic system in modulating stress reactions from a neuropsychological and neurophysiological point of view. The work covers the concept of stress, its mechanisms in the central nervous system, and the effect of auditory stimuli on emotional and vegetative responses. The role of auditory stimulation in modulating the activity of the main structures of the limbic system - the amygdala, hippocampus, hypothalamus, and cingulate cortex - is analyzed. The study considers the possibilities of using theoretical analysis, experimental, neurovisualization (FMRI, EEG), psychodiagnostic, and statistical methods. The conclusions obtained substantiate auditory stimulation as an effective scientific and practical tool in stress management and ensuring emotional stability.

Keywords: stress responses, auditory stimulation, limbic system, emotional regulation, amygdala, hippocampus, neurophysiology, autonomic nervous system, music therapy, stress modulation

Kirish. Zamonaviy jamiyat sharoitida inson psixikasi va fiziologiyasiga tushayotgan yuklama tobora ortib bormoqda. Tezkor hayot sur'ati, axborot oqimining ko'pligi, ijtimoiy va kasbiy bosimlar stress holatlarining keng tarqalishiga olib kelmoqda. Stress inson organizmining tashqi va ichki ta'sirlarga moslashuv reaksiyasi bo'lsa-da, uning uzoq davom etishi ruhiy va jismoniy salomatlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi. Surunkali stress emotsional beqarorlik, vegetativ buzilishlar, kognitiv pasayish va psixosomatik kasalliklar rivojlanishiga zamin yaratadi.

Shu sababli stress reaksiyalarini nazorat qilish va modulyatsiya qilish masalalari zamonaviy neyropsixologiya, neyrobiologiya va sog'lomlashtirish fanlarining muhim ilmiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda farmakologik bo'lmagan, xavfsiz va samarali usullarga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ana shunday yondashuvlardan biri audial stimulyatsiya bo'lib, u tovush, musiqa va ritmik signallar orqali inson psixofiziologik holatiga ta'sir ko'rsatishga asoslanadi.

Audial stimulyatsiya stress reaksiyalarini modulyatsiya qilishda markaziy nerv tizimining emotsional va vegetativ regulatsiya markazlari bilan bevosita bog'liq. Ayniqsa, limbik tizim stressni idrok etish, emotsional baholash va vegetativ javoblarni shakllantirishda markaziy rol o'ynaydi. Audial signallar eshitish analizatori orqali miya tuzilmalariga uzatiladi va limbik tizim bilan o'zaro ta'sirga kirishadi.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, stress reaksiyalarini modulyatsiya qilishda audial stimulyatsiyaning limbik tizimga ta'sir mexanizmlarini ilmiy asosda o'rganish inson ruhiy barqarorligini ta'minlash va sog'lomlashtirish amaliyotida yangi imkoniyatlarni ochib beradi. Tadqiqotning maqsadi - audial stimulyatsiyaning limbik tizim faoliyatiga ta'sirini nazariy va metodologik jihatdan tahlil qilish hamda stress reaksiyalarini modulyatsiya qilishdagi rolini ilmiy asoslashdan iborat.

Asosiy qism

Stress reaksiyalarining neyropsixologik mohiyati

Stress reaksiyasi organizmning tashqi yoki ichki xavf omillariga nisbatan moslashuvchan javobi bo'lib, u markaziy va vegetativ nerv tizimi faoliyati orqali amalga oshadi. Neyropsixologik jihatdan stress jarayoni miya po'stlog'i, limbik tizim va gipotalamo-gipofizar-adrenal (GGA) o'qi faoliyati bilan bog'liq. Ushbu tizimlar o'zaro uyg'unlashgan holda emotsional, kognitiv va fiziologik javoblarni shakllantiradi.

Stressning asosiy emotsional komponenti limbik tizim bilan bog'liq bo'lib, ayniqsa amigdala xavf signallarini tezkor aniqlash va ularga javob berishda yetakchi rol o'ynaydi. Gippokampus esa stressli vaziyatlarni xotira bilan bog'lash va

kontekstual baholashda ishtirok etadi. Ushbu tuzilmalar stressning subyektiv idrokini shakllantiradi.

Audial stimulyatsiya tushunchasi va turlari

Audial stimulyatsiya - bu eshitish orqali qabul qilinadigan tovush signallari yordamida markaziy nerv tizimiga ta'sir ko'rsatish usulidir. Audial stimulyatsiya musiqa, tabiiy tovushlar, ritmik signallar, binaural tovushlar va tonal stimullar ko'rinishida bo'lishi mumkin. Ushbu stimullar insonda turli emotsional va fiziologik reaksiyalarni yuzaga keltiradi.

Audial stimulyatsiyaning asosiy xususiyati uning bevosita va tezkor ta'siridir. Eshitish analizatori orqali qabul qilingan signallar qisqa vaqt ichida miya po'stlog'i va limbik tizimga yetib boradi. Bu esa stress reaksiyalarini tez modulyatsiya qilish imkonini beradi.

Limbik tizimning tuzilishi va funksiyalari

Limbik tizim emotsiyalar, motivatsiya, xotira va vegetativ regulyatsiya jarayonlarini boshqaruvchi miya tuzilmalarining majmuasidir. Unga amigdala, gippokampus, gipotalamus, singulat korteks va septal hududlar kiradi. Ushbu tuzilmalar stress reaksiyalarini shakllantirishda markaziy rol o'ynaydi.

Amigdala xavf va stress signallarini tezkor aniqlab, vegetativ va gormonal javoblarni ishga tushiradi. Gippokampus stressli vaziyatni kontekstual baholash va xotirada saqlash bilan shug'ullanadi. Gipotalamus esa vegetativ nerv tizimi va gormonal tizimni boshqarib, stress reaksiyalarining fiziologik jihatini ta'minlaydi.

Audial stimulyatsiyaning limbik tizimga ta'sir mexanizmlari

Audial stimulyatsiya eshitish po'stlog'i orqali limbik tizim bilan funksional aloqaga kirishadi. Musiqa va tovush signallari limbik tuzilmalarni faollashtirib, emotsional baholash jarayonlarini modulyatsiya qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yoqimli audial stimullar amigdala faolligini pasaytirib, stress va xavotir reaksiyalarini yumshatadi.

Sekin tempdagi, garmonik jihatdan muvozanatli tovushlar parasimpatik nerv tizimini faollashtiradi. Bu esa yurak urishi, nafas olish va mushak tarangligini me'yorlashtiradi. Natijada stress reaksiyalari barqarorlashadi.

Amigdala va stress modulyatsiyasi

Amigdala stress reaksiyalarining markaziy neyron markazi hisoblanadi. Audial stimulyatsiya amigdala faoliyatini to'g'ridan-to'g'ri modulyatsiya qilishi mumkin. Tinchlantiruvchi musiqalar amigdala faolligini kamaytirib, qo'rquv va xavotir hissini susaytiradi.

Neyrovizualizatsion tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ijobiy audial stimulyatsiya vaqtida amigdala va prefrontal korteks o'rtasidagi funksional bog'lanish kuchayadi. Bu holat stress reaksiyalarining ongli nazoratini oshiradi.

Gippokampus va emotsional xotira

Gippokampus stressli vaziyatlarni xotirada saqlash va ularni baholashda muhim rol o'ynaydi. Audial stimulyatsiya gippokampus faoliyatiga ta'sir qilib, stress bilan bog'liq xotira izlarini yumshatishi mumkin. Ayniqsa, musiqa assotsiativ xususiyati ijobiy xotiralarni faollashtirib, salbiy emotsional fonni pasaytiradi.

Bu jarayon stressning qayta-qayta faollashuvining oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Vegetativ nerv tizimi va audial stimulyatsiya

Stress reaksiyalarining fiziologik komponenti vegetativ nerv tizimi orqali amalga oshadi. Audial stimulyatsiya simpatik va parasimpatik tizimlar muvozanatini modulyatsiya qiladi. Sekin va barqaror tovushlar parasimpatik faollikni kuchaytirib, organizmni tinchlanish holatiga olib keladi.

Elektrofiziologik tadqiqotlar audial stimulyatsiya yurak ritmi variabelligini oshirib, vegetativ barqarorlikni ta'minlashini ko'rsatadi. Bu holat stress reaksiyalarining susayishi bilan bog'liq.

Neyrofiziologik tadqiqotlar natijalari

EEG tadqiqotlari audial stimulyatsiya vaqtida alfa va theta to'lqinlar faolligi oshishini ko'rsatadi. Ushbu to'lqinlar relaksatsiya va emotsional barqarorlik holatlari bilan bog'liq. fMRI tadqiqotlari esa limbik tizim tuzilmalarida qon oqimining o'zgarishini aniqlab, audial stimulyatsiyaning bevosita ta'sirini tasdiqlaydi.

Mazkur natijalar audial stimulyatsiyaning stressni modulyatsiya qilishdagi neyrofiziologik asoslarini ilmiy jihatdan mustahkamlaydi.

Tadqiqot metodlari

Stress reaksiyalarini modulyatsiya qilishda audial stimulyatsiyaning limbik tizimga ta'sirini o'rganishda quyidagi metodlar qo'llaniladi:

- nazariy va konseptual tahlil;
- eksperimental audial stimulyatsiya;
- neyrovizualizatsiya metodlari (fMRI);
- elektroensefalografiya (EEG);
- psixodiagnostik testlar;
- statistik tahlil metodlari.

Ushbu metodlar stress reaksiyalarining emotsional va fiziologik jihatlarini kompleks baholash imkonini beradi.

Amaliy ahamiyat va musiqa terapiyasi

Audial stimulyatsiyaning limbik tizimga ta'siri musiqa terapiyasining ilmiy asoslarini mustahkamlaydi. Musiqa terapiyasi stressni kamaytirish, emotsional barqarorlikni tiklash va psixologik rehabilitatsiyada samarali qo'llaniladi. Individual yondashuv asosida tanlangan audial stimullar terapevtik samaradorlikni oshiradi.

Xulosa. Stress reaksiyalarini modulyatsiya qilishda audial stimulyatsiyaning limbik tizimga ta'siri muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Tadqiqot natijalari shuni

ko'rsatadiki, audial stimulyatsiya limbik tizim tuzilmalarining faolligini modulyatsiya qilib, emotsional va vegetativ stress reaksiyalarini yumshatadi. Amigdala va gippokampus faoliyatining tartibga solinishi stressning subyektiv idrokini kamaytiradi va emotsional barqarorlikni oshiradi.

Neyropsixologik va neyrofiziologik yondashuvlar audial stimulyatsiyani stressni boshqarishning samarali, xavfsiz va ilmiy asoslangan usuli sifatida e'tirof etishga imkon beradi. Kelgusida olib boriladigan tadqiqotlar audial stimulyatsiyaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda stress modulyatsiyasiga qaratilgan yangi terapevtik dasturlarni ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Саидий, Саид Болта-Зода, Салимова, Бахринисо Бахромжон кизи. Вариационный подход к построению однородной музыки, размышление идеального подхода к её решению. Science and Education 3 (8), 138-144
2. Саид Болтазода, Саидий. Эффект образования музыки к системы общеобразовательной школы. Science and Education 3 (8), 224-230
3. СБЗ Саидий. Диалектика и образовательный процесс смена состояний системы образования как деятельности. Science and Education 5 (6), 151-157
4. КБ Холиков. Уровень и качество усвоения предмета музыки, закрепление памяти и способности учащихся Science and Education 5 (2), 452-458
5. СБЗ Саидий. Обратный сдвиг гармоничный линии в многоголосных произведениях. Science and Education 3 (12), 871 - 877
6. БТА Саид Болтазода Саидий. Простые, сложные и смешанные размеры музыки при проведении уроков дирижирования, креативные методы обучения. Science and Education" Scientific Journal 5 (ISSN 2181-0842), 1020
7. СБЗ Саидий. Подробная информация о навыках музыкального и экспериментального моделирования при решении задач дирижирования. Наука и образование 3 (1), 79 - 89
8. СБЗ Саидий. Подробная информация о навыках музыкального и экспериментального моделирования при решении задач дирижирования. Наука и образование 2 (12), 803-811
9. КБ Холиков. Влияние классической музыки в разработке центральной нервной системы Science and Education 6 (1), 49-56
10. КБ Холиков. Конструирование потока информации в балансировке разделения познания и поведение абстрактного воздействия на мозг человека Science and Education 6 (1), 28-34
11. КБ Холиков. Звуковой ландшафт человека и гармоническая структура головного мозга Science and Education 6 (1), 21-27

12. Саид Болтазода, Саидий. Механизмы формирования культуры почитания человеческих ценностей у старшеклассников на основе фольклора в хоре. *Science and Education* 4 (2), 1386-1391
13. Саидий, Саид Болтазода. Сложный принцип формообразования в изоритмическом сложений музыки. *Science and Education* 3 (11), 962-969
14. Саидий, Саид Болтазода. О некоторых простейших обобщениях приёмов и методов по музыке общеобразовательной школе. *Science and Education* 3 (8), 196-203
15. Саидий, Саид Болтазода. Принципы и приложения музыкальной формы. *Science and Education* 5 (2), 432-438
16. Саидий, Саид Болтазода. Нестандартные психологические структуры и модуляция в педагогике. *Science and Education* 5 (2), 348-354
17. Саидий, Саид Болтазода. Обменное приёмы аккордов семейство субдоминанты и доминанты использование на фортепиано. *Science and Education* 5 (2), 439-444
18. Саидий, Саид Болтазода. Об эффектно влияние теории, в создании музыкального произведения. *Science and Education* 3 (12), 864 - 870
19. Саидий, Саид Болтазода. Основные направления возбуждения мелкой моторики по направление музыки. *Science and Education* 3 (10), 582-590
20. Саидий, Саид Болтазода. Песни, обработка народных песен и развития мастерства учащихся. *Science and education*. 3 (4), 1200-1205
21. Саидий, Саид Болтазода. Художественно-педагогическое общение как средство формирования музыкальной мотивации школьников. *Science and Education* 5 (2), 322-327
22. Саидий, Саид Болтазода. Простые, сложные и смешанные размеры музыки при проведении уроков дирижирования, креативные методы обучения. *Science and Education* 3 (5), 1484-1492
23. КБ Холиков. Мозг и музыкальный разум, психологическая подготовка детей и взрослых к восприятию музыки. *Science and Education* 4 (7), 277-283
24. Саидий, Саид Болтазода. Подробная информация к навыкам музыкального и экспериментального моделирования при решении задач дирижирования. *Science and Education* 2 (12), 803-811
25. Саидий, Саид Болтазода. Элементы абстрактной и абсолютной звучании музыкального звука. *Science and Education* 4 (1), 597-603
26. Саидий, Саид Болтазода. Теоретическое рассмотрение вероятности совпадения неаккордовых звуков в произведениях. *Science and Education* 4 (1), 556-562
27. Саидий, Саид Болтазода. Повышение или понижение основных ступеней, знаки альтерации. *Science and Education* 3 (12), 878 - 884

28. Саидий, Саид Болтазода. Обратный сдвиг гармоничный линии в многоголосных произведениях. Science and Education 3 (12), 871 -877
29. Саидий, Саид Болтазода. Субхонов, Отабек Адилович. Основы управления музыкального диктанта по сольфеджио. Science and Education 3 (3), 825-830
30. Саидий, Саид Болтазода. Интерпретация современных методов работы с малоуспеваемыми музыкантами. Scientific Journal 3 (3), 1193-1199