

Musiqiy ritm ta'sirining gemodinamik va vegetativ reaksiyalarning elektrokardiografik ko'rsatkichlari

Durdona Akmal kizi Ropieva
Jizzax davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: Mazkur ilmiy tadqiqot musiqiy ritmning inson organizmidagi gemodinamik va vegetativ reaksiyalarga ta'sirini elektrokardiografik ko'rsatkichlar asosida nazariy va metodologik jihatdan tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqotda musiqiy ritm tushunchasi, uning neyrofiziologik va psixofiziologik ta'sir mexanizmlari hamda yurak-qon tomir tizimi faoliyatidagi o'zgarishlar o'rganiladi. Ayniqsa, yurak urish tezligi, yurak ritmi variabelligi, vegetativ nerv tizimi muvozanati va gemodinamik ko'rsatkichlarning musiqiy stimulyatsiya bilan bog'liqligi tahlil etiladi. Tadqiqot natijalari musiqiy ritmning sog'lomlashtiruvchi va terapevtik imkoniyatlarini ilmiy jihatdan asoslashga hamda musiqiy terapiya amaliyotida yurak-qon tomir tizimiga ta'sirini baholashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: musiqiy ritm, gemodinamika, vegetativ nerv tizimi, elektrokardiografiya, yurak urish tezligi, yurak ritmi variabelligi, musiqiy stimulyatsiya, psixofiziologiya, relaksatsiya, neyrofiziologiya

Electrocardiographic indicators of the influence of musical rhythm on hemodynamic and vegetative reactions

Durdona Akmal kizi Ropieva
Jizzax State Pedagogical University

Abstract: This scientific study is devoted to the theoretical and methodological analysis of the influence of musical rhythm on hemodynamic and vegetative reactions in the human body based on electrocardiographic indicators. The study studies the concept of musical rhythm, its neurophysiological and psychophysiological mechanisms of action, and changes in the activity of the cardiovascular system. In particular, the relationship between heart rate, heart rhythm variability, autonomic nervous system balance, and hemodynamic indicators with musical stimulation is analyzed. The results of the study serve to scientifically substantiate the health-improving and therapeutic potential of musical rhythm and to assess its effect on the cardiovascular system in the practice of music therapy.

Keywords: musical rhythm, hemodynamics, autonomic nervous system, electrocardiography, heart rate, heart rate variability, musical stimulation, psychophysiology, relaxation, neurophysiology

Kirish. Inson organizmi tashqi muhit ta'sirlariga doimiy ravishda moslashib boradigan murakkab biologik tizim hisoblanadi. Ushbu moslashuv jarayonida markaziy va vegetativ nerv tizimlari, yurak-qon tomir tizimi hamda gemodinamik mexanizmlar muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy hayot sharoitida psixosotsial zo'riqish, stress va tezkor hayot ritmi yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, vegetativ muvozanatning buzilishiga olib kelmoqda. Shu sababli organizmning funksional holatini barqarorlashtirishda tashqi regulator omillardan foydalanish dolzarb ilmiy-amaliy masalaga aylanmoqda.

So'nggi yillarda musiqa inson organizmiga ta'siri keng miqyosda ilmiy tadqiq etilmoqda. Musiqa nafaqat estetik va emotsional hodisa, balki kuchli psixofiziologik stimulyator sifatida ham qaralmoqda. Musiqa ritmik komponenti ayniqsa muhim bo'lib, u insonning yurak urishi, nafas olish va vegetativ reaksiyalariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Musiqiy ritm organizmdagi biologik ritmlar bilan rezonansga kirishib, fiziologik jarayonlarni muvofiqlashtirish imkoniyatiga ega.

Musiqiy ritm ta'sirida yuzaga keladigan gemodinamik va vegetativ o'zgarishlarni aniqlashda elektrokardiografik (EKG) tadqiqotlar muhim ilmiy ahamiyatga ega. EKG yurak faoliyatining ob'ektiv ko'rsatkichlarini aniqlash imkonini berib, musiqiy stimulyatsiya ta'sirida yurak urish tezligi, ritm va vegetativ muvozanatdagi o'zgarishlarni tahlil qilishga yordam beradi. Shu bois musiqiy ritm ta'sirining gemodinamik va vegetativ reaksiyalardagi elektrokardiografik ko'rsatkichlarini ilmiy tahlil etish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi - musiqiy ritmning inson organizmidagi gemodinamik va vegetativ reaksiyalarga ta'sirini elektrokardiografik ko'rsatkichlar asosida nazariy va ilmiy jihatdan tahlil qilish hamda ushbu jarayonni o'rganishning asosiy yo'nalishlarini yoritib berishdan iborat.

Asosiy qism

Musiqiy ritm tushunchasi va uning fiziologik mohiyati

Musiqiy ritm - bu musiqaqadagi tovushlarning vaqt bo'yicha tartibga solingan takrorlanishi bo'lib, u musiqaqadagi asosiy strukturaviy elementlaridan biridir. Ritm inson tomonidan eng tez va bevosita idrok qilinadigan musiqiy komponent hisoblanadi. Psixofiziologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inson organizmi ritmik stimullarga tabiiy ravishda moslashadi.

Biologik nuqtayi nazardan ritm inson organizmidagi ichki biologik soatlar bilan bog'liq. Yurak urishi, nafas olish va qon aylanishi kabi jarayonlar ritmik xarakterga ega bo'lib, tashqi musiqiy ritm ushbu jarayonlarga sinxronlashish ta'sirini ko'rsatishi

mumkin. Ayniqsa, musiqiy ritmning tempi va urgʻulari yurak faoliyatiga bevosita taʼsir etadi.

Gemodinamik jarayonlar va yurak-qon tomir tizimi

Gemodinamika - bu yurak va qon tomirlari tizimida qon oqimining harakati va uning mexanik qonuniyatlarini oʻrganadigan soha hisoblanadi. Yurak urish tezligi, qon bosimi, yurak chiqimi va periferik qarshilik gemodinamik koʻrsatkichlarning asosiy elementlaridir. Ushbu koʻrsatkichlar vegetativ nerv tizimi tomonidan boshqariladi.

Stress va emotsional zoʻriqish holatlarida simpatik nerv tizimi faollashib, yurak urishi tezlashadi va qon bosimi oshadi. Aksincha, tinchlantiruvchi stimullar parasimpatik nerv tizimini faollashtirib, yurak faoliyatini barqarorlashtiradi. Musiqiy ritm ushbu muvozanatga taʼsir etuvchi tashqi omil sifatida qaraladi.

Vegetativ nerv tizimi va musiqiy ritm

Vegetativ nerv tizimi organizmning ichki muhitini boshqaruvchi asosiy tizim boʻlib, simpatik va parasimpatik boʻlimlardan iborat. Musiqiy ritm ushbu boʻlimlar faolligini modulyatsiya qilishi mumkin. Tez va intensiv ritmlar simpatik faollikni kuchaytirsa, sekin va barqaror ritmlar parasimpatik reaksiyalarni faollashtiradi.

Vegetativ reaksiyalarning bunday oʻzgarishi yurak urishi, nafas olish va qon tomir tonusida aks etadi. Shu sababli musiqiy ritm vegetativ muvozanatni boshqarishda samarali vosita hisoblanadi.

Elektrokardiografiya va musiqiy stimulyatsiya

Elektrokardiografiya yurakning elektr faolligini qayd etuvchi obʼektiv diagnostik metod hisoblanadi. EKG yordamida yurak urish tezligi, ritm, intervallar va yurak mushaklarining elektr faoliyati baholanadi. Musiqiy ritm taʼsirini oʻrganishda EKG koʻrsatkichlari muhim ilmiy maʼlumotlar beradi.

Musiqiy stimulyatsiya jarayonida yurak urish tezligining oʻzgarishi, RR-intervallarning variabelligi va yurak ritmi barqarorligi aniqlanadi. Ushbu koʻrsatkichlar vegetativ nerv tizimi faoliyatini baholash imkonini beradi.

Yurak urish tezligi va ritm variabelligi

Yurak urish tezligi (YUT) gemodinamik holatning asosiy koʻrsatkichlaridan biridir. Tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, tez tempdagi musiqalar YUTni oshirishi, sekin tempdagi musiqalar esa uni pasaytirishi mumkin. Bu holat yurak faoliyatining musiqiy ritmga moslashuvchanligini koʻrsatadi.

Yurak ritmi variabelligi (HRV) vegetativ nerv tizimi muvozanatini baholashda muhim parametr hisoblanadi. Yuqori HRV parasimpatik faollik va fiziologik moslashuvchanlikni bildiradi. Musiqiy ritmning tinchlantiruvchi turlari HRVni oshirib, vegetativ barqarorlikni taʼminlaydi.

Musiqiy ritm va qon bosimi

Gemodinamik koʻrsatkichlardan yana biri qon bosimi hisoblanadi. Musiqiy stimulyatsiya qon bosimiga ham sezilarli taʼsir koʻrsatishi mumkin. Sekin va barqaror

ritmdagi musiqalar arterial qon bosimini pasaytirishga moyil bo'lsa, tez va keskin ritmlar qisqa muddatli ko'tarilishga olib kelishi mumkin.

Bu jarayonlar vegetativ nerv tizimi orqali amalga oshib, yurak va qon tomirlarining moslashuvchanligini aks ettiradi.

Neyrofiziologik mexanizmlar

Musiqiy ritmning yurak-qon tomir tizimiga ta'siri markaziy nerv tizimi orqali amalga oshadi. Musiqa eshitish analizatori orqali miya po'stlog'iga yetib borib, limbik tizim va gipotalamus faoliyatini faollashtiradi. Ushbu tuzilmalar vegetativ nerv tizimi orqali yurak faoliyatini boshqaradi.

Neyrofiziologik tadqiqotlar musiqiy ritm alfa va theta to'lqinlar faolligini oshirib, relaksatsiya holatini yuzaga keltirishini ko'rsatadi. Bu holat yurak faoliyatining barqarorlashuvi bilan bog'liq.

Tadqiqot metodlari

Musiqiy ritm ta'sirining gemodinamik va vegetativ reaksiyalarini o'rganishda quyidagi metodlardan foydalaniladi:

- eksperimental metod (turli ritmik musiqalar bilan stimulyatsiya);
- elektrokardiografik tahlil (YUT, HRV, intervallar);
- psixofiziologik kuzatuv;
- vegetativ testlar;
- statistik tahlil va taqqoslash metodlari.

Ushbu metodlar musiqiy ritmning yurak-qon tomir tizimiga ta'sirini kompleks baholash imkonini beradi.

Musiqa terapiyasi va klinik ahamiyat

Olingan ilmiy ma'lumotlar musiqiy ritmni terapevtik maqsadlarda qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Musiqa terapiyasida ritmik komponentdan foydalanish yurak-qon tomir tizimi faoliyatini barqarorlashtirish, stressni kamaytirish va vegetativ muvozanatni tiklashda samarali hisoblanadi.

Ayniqsa, profilaktika va rehabilitatsiya jarayonlarida musiqiy ritmning individual tanlanishi muhim ahamiyatga ega.

Xulosa. Musiqiy ritm inson organizmidagi gemodinamik va vegetativ reaksiyalarga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan muhim psixofiziologik omil hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, musiqiy ritm yurak urish tezligi, yurak ritmi variabelligi va qon bosimi kabi elektrokardiografik ko'rsatkichlarni modulyatsiya qiladi. Ushbu ta'sirlar vegetativ nerv tizimi faoliyati orqali amalga oshib, organizmning funksional barqarorligini ta'minlaydi.

Elektrokardiografik tahlil musiqiy stimulyatsiyaning yurak-qon tomir tizimiga ta'sirini ob'ektiv baholash imkonini beradi. Ilmiy asoslangan yondashuv musiqiy ritmni sog'lomlashtirish, profilaktika va musiqa terapiyasi amaliyotida samarali qo'llashga zamin yaratadi. Kelgusida olib boriladigan tadqiqotlar individual fiziologik

xususiyatlarni hisobga olgan holda musiqiy ritm asosida yurak-qon tomir tizimini barqarorlashtirishga qaratilgan yangi metodikalarni 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 Адилевич. 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