

Объединение разнородных частей и систем в единую среду в психофизиологии по сфере музыки

Нурали Неъмат угли Исламов
Туркистанский инновационный университет

Аннотация: В статье раскрывается психогенетика как наука, что она изучает о наследственности и изменчивости психических и психофизиологических свойств, возникшая на стыке психологии и генетики. Генетика поведения - биологическая дисциплина, изучающая наследование врожденных форм поведения. Психофизиологические закономерности процесса восприятия музыки разных направлений определяются комплексом. У мальчиков и юношей отмечается в процессе прослушивания музыки в стиле рок- и хаус-, а у девочек и девушек - в процессе прослушивания классической музыки и духовного песнопения.

Ключевые слова: процесса восприятия музыки, генетика, психофизиологические свойства, акустические сигналы, дисциплина

Combining dissimilar parts and systems into a unified environment in psychophysiology in the field of music

Nurali Nemat ugli Islamov
Turkistan Innovation University

Abstract: The article reveals psychogenetics as a science, what it studies about the heredity and variability of mental and psychophysiological properties, which arose at the intersection of psychology and genetics. Behavioral genetics is a biological discipline that studies the inheritance of innate forms of behavior. The psychophysiological patterns of the process of perceiving music of different styles are determined by a complex of evolutionarily determined features associated with gender differences in the perception of dynamically organized acoustic signals. In boys and young men, it is observed in the process of listening to rock and house music, and in girls and young women - in the process of listening to classical music and spiritual chants.

Keywords: process of music perception, genetics, psychophysiological properties, acoustic signals, discipline

Генетика поведения - биологическая дисциплина, изучающая наследование врожденных форм поведения. Психогенетика (греч. psyche - душа и греч. genesis - происхождение) - наука о наследственности и изменчивости психических и психофизиологических свойств, возникшая на стыке психологии и генетики. В западной литературе чаще применяется термин «генетика поведения» (behavioral genetics).

Психофизиологические закономерности процесса восприятия музыки разных направлений определяются комплексом связанных с половыми различиями эволюционно обусловленных особенностей восприятия динамически организованных акустических сигналов.

- имеются половые различия в психофизиологических особенностях восприятия музыки разных направлений;
- психофизиологические особенности процесса восприятия музыки разных направлений практически не связаны с музыкальными предпочтениями и музыкальным опытом испытуемых;
- психофизиологические особенности процесса восприятия музыкальных произведений разных направлений во многом определяются частотно-спектральными характеристиками воспринимаемой музыки.

Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Подобрать методы и методики исследования, позволяющие реализовать его эмпирическую часть, подразумевающую регистрацию электрофизиологических параметров с одновременным прослушиванием музыкальных произведений.
2. Выявить особенности отдельных компонентов сердечного ритма в процессе восприятия музыки разных направлений мальчиками и девочками 78 лет, юношами и девушками 14-16 лет.
3. Установить особенности отдельных компонентов сердечного ритма в процессе восприятия музыки разных направлений мальчиками и девочками 78 лет с учетом их музыкальных предпочтений.
4. Установить особенности отдельных компонентов сердечного ритма в процессе восприятия музыки разных направлений юношами и девушками 14-16 лет с учетом их музыкальных предпочтений.
5. Установить факторную структуру отдельных компонентов сердечного ритма в процессе восприятия музыки разных направлений у детей и подростков.
6. Выявить особенности частотно-спектральных характеристик музыкальных произведений, предъявляемых испытуемым для прослушивания.

7. Установить связь частотно-спектральных характеристик предъявляемых для прослушивания музыкальных произведений с особенностями отдельных компонентов сердечного ритма в процессе их восприятия.

Впервые показано, что психофизиологические характеристики восприятия музыки разных направлений определяются, преимущественно, половой принадлежностью испытуемых и практически никак не связаны с возрастом испытуемых, комплексом психологических особенностей развития, музыкальными предпочтениями, а также наличием/отсутствием музыкального образования.

Повышение качества интеграции функциональных связей на уровне кортикальных отделов ЦНС, оцениваемое по величине фрактального индекса, у мальчиков и юношей отмечается в процессе прослушивания музыки в стиле рок- и хаус-, а у девочек и девушек - в процессе прослушивания классической музыки и духовного песнопения. Следовательно, оптимизация сенсорно-перцептивных процессов в группах мальчиков и юношей наблюдается при прослушивании рок- и хаус-музыки, а у девочек и девушек - духовного песнопения и классической музыки. Выявлено, что наиболее высокие значения общего и невербального интеллекта в сочетании с более высокими показателями эмоционального благополучия отмечаются у юношей, предпочитающих рок- и хаус-музыку и у девушек, предпочитающих классическую музыку и духовное песнопение. Установлено, что предпочтение классической музыки и духовного песнопения - юношами, и рок- и хаус-музыки - девушками, сопровождается снижением показателей развития общего и невербального интеллекта в сочетании с проблемами эмоционального развития.

Доктор Тойч, основатель психогенетики поведения человека, раскрыл основные духовные законы Вселенной и показал важность практического применения этих законов в жизни каждого человека. Методы психогенетики: популяционный, генеалогический, приемных детей, близнецов. Подготовка к семинару на тему: «Характеристика методов психогенетики: близнецовый, генеалогический, популяционный и метод приемных детей».

Предметом психогенетики является относительная роль и действие факторов наследственности и среды в формировании различий по психологическим и психофизиологическим признакам. Задача психогенетики - выяснение не только наследственных, но и средовых причин формирования различий между людьми по психологическим признакам.

Обычная нервная клетка получает информацию от сотен и тысяч других клеток и передаёт сотням и тысячам. Гольджи и Рамон-и-Кахал применили достаточно совершенные методы окраски нервной ткани и нашли, что в

структурах мозга можно выделить клетки двух типов: нейроны и глию. Нейробиолог и нейроанатом Рамон-и-Кахал использовал метод окраски по Гольджи для картирования участков головного и спинного мозга. В результате была показана не только чрезвычайная сложность, но и высокая степень упорядоченности нервной системы. С тех пор появились новые методы исследования нервной ткани, позволяющие выполнить тонкий анализ её строения, - например, использование гисторадиоохимии выявляет сложнейшие связи между нервными клетками, что позволяет выдвигать принципиально новые предположения о построении нейронных систем.

Нервная клетка это - субстрат самых высокоорганизованных физиологических реакций, лежащих в основе способности живых организмов к дифференцированному реагированию на изменения внешней среды. К функциям нервной клетки относят передачу информации об этих изменениях внутри организма и её запоминание на длительные сроки, создание образа внешнего мира и организацию поведения наиболее целесообразным способом. Исследования основных и вспомогательных функций нервной клетки в настоящее время развились в большие самостоятельные области нейробиологии. Природа рецепторных свойств чувствительных нервных окончаний, механизмы межнейронной синаптической передачи нервных влияний, механизмы появления и распространения нервного импульса по нервной клетке и её отросткам, природа сопряжения возбуждательного и сократительного или секреторного процессов, механизмы сохранения следов в нервных клетках - всё это кардинальные проблемы, в решении которых за последние десятилетия достигнуты большие успехи благодаря широкому внедрению новейших методов структурного, электрофизиологического и биохимического анализов.

В нервных клетках различимы тело и отростки. В зависимости от функционального назначения отростков и их количества различают клетки монополярные и мультиполярные. Монополярные клетки имеют только один отросток - это аксон. Согласно классическим представлениям, у нейронов один аксон, по которому возбуждение распространяется от клетки.

Доказано, что есть влияние индивидуальных генетических особенностей на темперамент, агрессивность, показатели интроверсии-экстраверсии, интеллект, память, внимание, восприятие информации, скорость реакции и другие качества. Однако, нет определённого гена, ответственного за определенный поведенческий признак. Нейроны имеют более чем один аксон. Мультиполярные (биполярные) клетки имеют не только аксоны, но и дендриты. По дендритам сигналы от других клеток поступают в нейрон. Дендриты в зависимости от их локализации могут быть базальными и апикальными.

Дендритное дерево некоторых нейронов чрезвычайно разветвлено, а на дендритах находятся синапсы - структурно и функционально оформленные места контактов одной клетки с другой.

Психогенетика - междисциплинарная область знания, изучающая роль генотипа и среды в формировании психологических и психофизиологических признаков человека. Термин «психогенетика» предложен в 1951 году К. Холлом для выделения в генетике поведения направления, связанного с изучением психологических признаков. Униполярные нейроны могут быть определённым этапом в развитии биполярных клеток.

Даже у человека при развитии нервной системы клетки некоторых структур мозга из униполярных «превращаются» в биполярные. Подробное исследование онтогенеза и филогенеза нервных клеток убедительно показало, что униполярное строение клетки является вторичным явлением и что во время эмбрионального развития можно шаг за шагом проследить постепенное превращение биполярных форм нервных клеток в униполярные.

Отростки-проводники придают нервным клеткам способность объединяться в нервные сети различной сложности, что является основой для создания из элементарных нервных клеток всех систем мозга. Для приведения в действие этого основного механизма и его использования нервные клетки должны обладать вспомогательными механизмами.

Эндогенный пейсмекерный потенциал в функционирование нейрона, заключается в следующем: пейсмекерный потенциал превращает нейрон из сумматора синаптических потенциалов в генератор. Представление о нейроне как управляемом генераторе заставляет по-новому взглянуть на организацию многих функций нейрона.

Абсолютная чувствительность сенсорной системы основана на её свойстве обнаруживать слабые, короткие или маленькие по размеру раздражители. Дифференциальная сенсорная чувствительность основана на способности сенсорной системы к различению сигналов. Важная характеристика каждой сенсорной системы - способность замечать различия в свойствах одновременно или последовательно действующих раздражителей.

Процессы передачи и преобразования сигналов обеспечивают поступление в высшие сенсорные центры наиболее важной (существенной) информации о сенсорном событии в такой форме, которая удобна для надёжного и быстрого анализа. Зрительная информация, идущая от фоторецепторов, могла бы очень быстро насытить все информационные резервы мозга. Примерно то же самое, пусть несколько медленнее, могло бы происходить при работе и других сенсорных систем. Огромная избыточность первичных сенсорных сообщений,

идущих от рецепторов, ограничивается путём подавления информации о менее существенных сигналах.

Акустические (звуковые) сигналы представляют собой колебания воздуха с разной частотой и силой. Они возбуждают слуховые рецепторы, находящиеся в улитке внутреннего уха. Рецепторы активируют первые слуховые нейроны, после чего сенсорная информация передаётся в слуховую область коры мозга через ряд последовательных отделов, которых особенно много в слуховой системе. При действии звуков разной частоты возбуждаются разные рецепторные клетки кортиева органа.

Сила звука кодируется частотой импульсации и числом возбуждённых нейронов. При слабом стимуле в реакцию вовлекается лишь небольшое количество наиболее чувствительных нейронов, а при усилении звука в реакции участвует всё большее количество дополнительных нейронов с более высокими порогами. Тональность (частота) звука. Человек воспринимает звуковые колебания с частотой от 16 до 20 000 Гц. Этот диапазон соответствует 10-11 октавам. Верхняя граница частоты воспринимаемых звуков зависит от возраста: она постепенно понижается (в старости часто не слышат высоких тонов). Различение частоты звука характеризуется тем минимальным различием по частоте двух близких звуков, которое ещё улавливается человеком.

Кажущуюся громкость звука следует отличать от его физической силы. Ощущение громкости не идёт строго параллельно нарастанию интенсивности звучания.

Использованная литература

1. КБ Холиков. Аксоны и дендриты в развивающийся музыкально психологического мозга. *Science and Education* 4 (7), 159-167
2. КБ Холиков. Прослушка классической музыки и воздействия аксонов к нервной системе психологического и образовательного процесса. *Science and Education* 4 (7), 142-153
3. КБ Холиков. Фокус внимания и влияние коры височной доли в разучивании музыкального произведения. *Science and Education* 4 (7), 304-311
4. КБ Холиков. Ответ на систему восприятия музыки и психологическая состояния музыканта. *Science and Education* 4 (7), 289-295
5. КБ Холиков. Музыкальность и музыкальная память, произвольная перенос энергии к эффективному получению знания на занятиях музыки. *Science and Education* 4 (7), 296-303

6. КБ Холиков. Новые мышление инновационной деятельности по музыкальной культуры в вузах Узбекистана. *Science and Education* 4 (7), 121-129
7. КБ Холиков. Модели информационного влияния на музыку управления и противоборства. *Science and Education* 4 (7), 396-401
8. КБ Холиков. Некоторые новые вопросы, связанные с применением методов и приёмов музыки в общеобразовательной системе. *Science and Education* 4 (7), 100-106
9. KB Kholikov The role of theory and application of information systems in the field of theory, harmony and polyphony of music. *Scientific progress Magazine* 10441051
10. KB Kholikov. Musical pedagogy and psychology. *Bulletin of Science and Education* 99 (21-2), 58-61
11. KB Kholikov. Methods of musical education through education in universities. *Pedagogy and psychology bulletin of science and education* 2 (3), 66
12. KB Kholikov Harmony to voice exercise their role in the regulation of muscular activity in vocal music
Scopus, musical education, 705-709
13. KB Kholikov. Polyphonic forms of music based on traditional organizational principles. *Web of Science Magazine*, 375-379
14. KB Kholikov. signs. The main elements of music, their formative action
Melody. Theme. *Web of Science* 2, 720-728
15. KB Kholikov. The content of a music lesson in a comprehensive school.
Web of Science Magazine, 1052-1059
16. КБ Холиков. Неизбежность новой методологии музыкальной педагогике. *Science and Education* 4 (1), 529-535
17. КБ Холиков. Своеобразие психологического рекомендация в вузе по сфере музыкальной культуре. *Science and Education* 4 (4), 921-927
18. КБ Холиков. Нарастание педагогического процесса посредством тестирования на материале предмета в рамках специальности музыкальной культуры. *Science and Education* 4 (3), 505-511
19. КБ Холиков. Передовые формы организации педагогического процесса обучения специальности музыкальной культуры. *Science and Education* 4 (3), 519-524
20. КБ Холиков. Психолого-социальная подготовка студентов. Социальный педагог в школе: методы работы. *Science and Education* 4 (3), 545-551

21. КБ Холиков. Эволюция эстетики в условиях прогрессивной модели музыкальной культуры, из опыта работы 30 школы г. Бухары Республики Узбекистан. *Science and Education* 4 (3), 491-496
22. КБ Холиков. Теоретические основы определения механических свойств музыкальных и шумовых звуков при динамических воздействиях. *Science and Education* 3 (4), 453-458
23. КБ Холиков. Математический подход к построению музыки разные условия модели построения. *Science and Education* 4 (2), 1063-1068
24. КБ Холиков. Особенность взаимосвязанности между преподавателем и учащимся ракурса музыки в различных образовательных учреждениях: детском саду, школе, вузе. *Science and Education* 4 (2), 1055-1062
25. КБ Холиков. Важнейшие полифонические формы многоголосных произведений. *Scientific progress* 2 (4), 557-562
26. КБ Холиков. Перенос энергии основного голоса к другим голосам многоголосной музыки. *Science and Education* 3 (12), 607-612
27. КБ Холиков. Детальный анализ музыкального произведения. *Science and Education* 4 (2), 1069-1075
28. КБ Холиков. Локально одномерные размеры, основа динамично развитого произведения музыки. *Science and Education* 3 (11), 1007-1014
29. КБ Холиков. Область применения двойные фуги. *Scientific progress* 2 (3), 686-689
30. КБ Холиков. Музыкально театральные драмы опера, оперетта. *Science and Education* 3 (2), 1240-1246