

Е. П. Гончарова, С. В. Чичиков
г. Минск, БНТУ

АКУСТИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МУЗЫКОТЕРАПИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Накопленные научные данные свидетельствуют о целесообразности применения музыкотерапии для коррекции уровня адаптации студентов во время обучения. Актуальность использования музыкально-терапевтических воздействий в качестве средства активизации восстановительных реакций объясняется, прежде всего, популярностью музыки в молодежной среде.

Психологами отмечено, что музыка в подростковый и юношеский период является одним из наиболее важных средств для очерчивания границ личности молодого человека и отстаивания собственного индивидуального профиля (А. Furnham, Т. Chamorro-Premuzic). Музыкальные предпочтения в сочетании с поведенческими особенностями являются важными элементами самоидентификации молодых людей в среде сверстников. По результатам исследований российских психологов за последнее десятилетие в среднем для 50 % молодых людей с разным уровнем адаптации именно музыка является предпочитаемым методом коррекции утомления и снятия стресса [1].

Вместе с тем результаты музыкотерапевтического воздействия, как правило, ограничиваются лишь вербальной оценкой состояния испытуемых. Кроме того, динамика состояния человека под воздействием музыки фиксируется чаще всего только в лонгитуде, что при его невосприимчивости к данному виду терапии не позволяет вовремя исключить ее из данного терапевтического процесса. Также при констатации факта неэффективного использования музыкальной терапии нередко отсутствует исследование причин данного явления [2].

Исторически доказано, что воздействие музыки на человеческую цивилизацию многоканально и многоаспектно. Явление взаимного влияния музыки и человека постоянно притягивает внимание исследователей всех времен. Остановимся на акустико-физиологических характеристиках музыкотерапии, необходимых для ее эффективного внедрения в высшей школе.

Изначально человек обитает в среде, вбирающей весь диапазон частот колебательных движений в природе: от годового цикла до рентгеновских лучей. Однако наиболее активно человек воспринимает периодичность частот, соответствующих биоритмам своего организма: ритм дыхания, сердечного пульса, ходьбы, бега. Большинство музыкальных ритмов основывается на естественном фундаменте ритмов человеческого организма. Обусловленность восприятия человеком музыкальных произведений объясняется тем, что музыкальная метроритмика соответствует биоритмам человеческого организма и обладает реальной возможностью их перестройки. Как ритмический раздражитель музыка стимулирует физиологические процессы организма, которые сами по себе ритмичны и происходят как в двигательной, так и в вегетативной сферах (М. И. Петухова).

Как показывают результаты исследований (К. Mc. Whinney, Г. О. Самсонова, А. Юсфин и др.), музыка с помощью своей акустической природы создает возможности, с одной стороны, стимуляции интеллектуальной деятельности и физических параметров, с другой – может провоцировать повышение агрессивности, деформацию характерологических свойств личности, разрушение социальных связей, нервные расстройства.

Негативное воздействие музыки, как правило, происходит в условиях устойчивой шумовой нагрузки (продолжительная, излишне громкая, чрезвычайно насыщенная звуковая информация, несоответствие музыкального материала слуховому опыту или возрастным особенностям слушателя и т. д.). Приходится констатировать, что такая музыкальная «экспансия» – редкое явление в студенческой среде. При рассмотрении механизма воздействия музыки на человека необходимо помнить, что основная структурная единица музыки – звук. Звук является акустическим сигналом, имеющим волновую природу, и начинает воздействовать на человека еще до его рождения (А. Томатис).

В настоящее время на основании теории волновых процессов выдвинута гипотеза вибрационной основы организма человека, при этом ее алгоритм подобен алгоритму колебаний, формирующих музыкальный звук. В целом, акустические стимулы, соответствующие законам гармонии, обуславливают согласованное звучание организма (Т. Wigram, Г. О. Самсонова). С указанных позиций достижения современной музыкально-терапевтической акустики коррелируют со взглядами Пифагора, школой которого постулировалось понятие «эвритмии» как

способности человека находить верный ритм во всех проявлениях жизнедеятельности: в пении, игре, речи, жестах, мыслях, поступках, рождении и смерти (В. И. Петрушин).

Известно, что звук в разных своих проявлениях (от бытового шума до произведений классической музыки) целенаправленно воздействует на клетки живого организма, изменяя его активность. Это изменение может быть объяснено как резонансными влияниями на заинтересованные внутриклеточные структуры, так и воздействием электромагнитного поля. Можно сказать, что звук оказывает влияние на электромагнитную проводимость клеточных структур, а также на их электрохимическую активность. Подобное явление названо «неспецифическим акустико-биорезонансным эффектом», который можно считать одной из реакций организма человека на музыкальное воздействие [3].

Физиологические ритмы человека в процессе активного восприятия музыки резонируют и непроизвольно подстраиваются под ее частотные и динамические показатели. По свидетельству С. В. Шушарджана, музыкальный темп, ритм, структурное построение произведения и другие музыкальные факторы могут подчинить себе ритм внутренних физиологических процессов. Нервная система человека, а вместе с ней и мускулатура обладают способностью усвоения ритма; именно это обстоятельство является одной из причин физиологического воздействия музыки на человеческий организм. Основой системного анализатора ритма является двигательный моторный аппарат человека. Мускульные, двигательные ощущения, представления, сопереживания – это и есть база ритмического восприятия [3].

Как отмечает академик М. Н. Ливанов, предьявление музыки можно уподобить предьявлению положительного условного стимула, который приводит в действие некий механизм, синхронизирующий ритмическую активность различных участков коры головного мозга.

Высокий процент содержания воды в тканях человека исследователи рассматривают как фактор, опосредующий передачу звука, а общий эффект музыкотерапии сравнивается с глубоким массажем на атомно-молекулярном уровне (С. В. Зенин). Исследования последних лет показали, что эффект музыкального воздействия многообразен и может касаться сложно регулируемой нейронной сети, затрагивающей генные механизмы (Bo Meng). Существует гипотеза, что определенные резонансные частоты являются теми управляющими кодами, которые способны вмешиваться в деятельность человеческого организма на разных иерархических уровнях, в том числе влиять на геном человека (О. П. Тараканов), а также стимулировать нейрогенез (Н. Fukui, К. Toyoshima).

В настоящее время эффективность музыкотерапии на физиологическом уровне подтверждена представителями различных научных школ. Многочисленными исследованиями выявлена гармонизирующая роль музыкотерапии как антистрессовой активационной терапии при нарушениях адаптации, имеющих психосоматическую природу и основу в виде эмоционального стресса (J. L. Burns, B. Danuser, P. Gomez, O. Grewe). Исследователи в области музыкотерапии отмечают широкий диапазон эффективности ее применения: развитие коммуникативных навыков (Д. Алвин, Э. Уорик, М. Humpal, J. M. Standley, O. Swedberg и др.), формирование способности к релаксации (D. J. Rickson), коррекция и восстановление эмоциональной сферы (K. Aigen), терапия боли (J. A. Shorr, H. C. Müller-Busch, P. Hoffmann и др.), модуляция деятельности функциональных систем (С. Marconato, D. Kuhn, E. Hirokawa и др.) [1].

Деятельность функциональных систем организма является одним из диагностических критериев напряженности адаптации у практически здоровых студентов. Процессы сбалансированности в биологических динамических системах человека, обладающих свойствами гармонии и симметрии, являются объектом управляющего воздействия музыкотерапии (Н. М. Карташова). Известно, что звук принадлежит к числу динамичных факторов регуляции саногенных (позитивных) и патогенных (негативных) реакций. Свойства периодических тонов, являющихся основой организации музыкального звукоряда (частота, громкость, тембр), относятся к биологически активным параметрам воздействия. В настоящее время разработаны саногенетические методики использования музыкального звука для восстановления баланса взаимодействия основных систем организма человека.

Гармонично организованная музыка соответствует требованиям, предьявляемым к средствам активационной терапии как целенаправленного контролируемого вызова и поддержания в организме антистрессорных реакций активации (Л. Х. Гаркави). Доказано, что акустические сигналы оказывают влияние на биологические динамические системы любого уровня. Психосоматические эффекты музыкальных воздействий могут быть обусловлены прямыми акустико-резонансными откликами со стороны клеток, органов и систем (С. В. Шушарджан).

Таким образом, акустико-физиологические параметры музыкальной терапии в рамках решения основных задач восстановительной медицины дают основание предположить целесообразность использования технологий музыкального воздействия с целью активизации резервных возможностей и общего оздоровления студентов в течение учебного периода.

Список использованных источников

1 Самсонова, Г. О. Эффективность методов музыкальной терапии в программах восстановительной коррекции практически здоровых студентов с выявленными психофизиологическими отклонениями : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 14.03.11 / Г. О. Самсонова ; Рос. науч. центр восстан. медицины и курортологии. – М., 2011. – 43 с.

2 Тахер, Н. Х. Динамика физиологического состояния лиц с повышенным артериальным давлением в процессе музыкального воздействия : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.04 / Н. Х. Тахер ; Белорус. гос. ун-т. – Минск, 2014. – 26 с.

3 Шушарджан, С. В. Музыкотерапия и резервы человеческого организма / С. В. Шушарджан. – М. : Антидор, 1998. – 363 с.