

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ АКУСТИЧЕСКИХ СРЕД В КАЧЕСТВЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ

Т.М.Дмитриева¹, О.Л.Силаева², С.В.Чистякова¹

¹*Экологический факультет, Российский университет дружбы народов,
Подольское шоссе, 8/5, 113093, Москва, Россия*

²*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
Ленинский пр., 33, 117071, Москва, Россия*

Техногенные звуки (транспортные, промышленные и др.) отрицательно влияют на здоровье жителей больших городов. Природные звуки являются естественной акустической средой для человека. В клинических условиях проведено исследование успокаивающего и активизирующего влияния оригинальных звуковых композиций, разработанных одним из авторов. Эти композиции включают фрагменты природных шумов, голоса животных и птиц, классическую и современную музыку, духовные песни и музыку, человеческие голоса. После серии сеансов (7-10) самочувствие слушателей заметно улучшалось, пропадала бессонница, нормализовались артериальное давление и пульс, проходила головная боль, повышалась работоспособность. В ряде случаев положительные эффекты наблюдались уже после 1-2 сеансов.

В медико-экологическом центре, созданном с участием лаборатории экологии и управления поведением птиц Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (ИПЭЭ) и экологического факультета Российского университета дружбы народов (РУДН) и работающем на базе Центральной клинической больницы Академии наук (ЦКБ РАН), была разработана методика звукового воздействия на больных в целях их оздоровления и на практически здоровых людей.

Разработаны реабилитирующие звуковые среды (РЗС), положительно воздействующие на здоровье людей. С помощью акустических средств достигали эффекта успокоения, расслабления и активизации слушателей.

В качестве РЗС использовали природные звуки (шумы моря и океана, леса, водопада, дождя, журчание ручья, голоса диких и домашних животных, включая птиц, млекопитающих, насекомых); классическую и народную музыку; колокольные звоны; голос человека (стихотворные и прозаические оригинальные тексты по психологической разгрузке, и аутотренингу). Категорически исключались тревожные и агрессивные сигналы животных, ритмическая музыка использовалась на стадии активизации слушателей. Музыка, природные звуки и колокольные звоны использовались как в фоновом режиме, так и в самостоятельном звучании примерно в равных соотношениях. Звуковая композиция для одного сеанса длится 45-48 мин. и состоит примерно из 10-13 фрагментов длительностью от 2 до 6 мин. В первом и последнем фрагментах постоянно используются одни и те же мелодии: первая — как вступление, для преодоления скептического настроения слушателей и для создания соответствующего настроения на сеанс; последняя помогает окончательно выйти из состояния расслабления и переключиться на активную деятельность.

РЗС, состоящие из фрагментов, логически выстраиваются по нарастающей для углубления процесса релаксации. Кроме фрагментарности и особой структуры, сочетающей в себе самые разные аудиоформы, отличительными черта-

ми наших РЗС являются использование разнообразных оздоровительных методик и специальных методик по активизации слушателей, куда входят разнообразные формы самомассажа и движений.

При составлении новых композиций РЗС учитывались пожелания слушателей. В большинстве случаев они состояли в следующем: увеличить время звучания голосов животных и птиц, шума прибора, а также классической и духовной музыки. При этом звуки домашних животных и птиц оказались менее привлекательными для слушателей. Голоса включенных в композиции РЗС говорящих птиц вызвали интерес и обуславливали скорее возбуждающую, чем расслабляющую реакцию.

С 5.10.1999 г. по 14.11.2000 г. для пациентов и сотрудников было проведено более 40 сеансов психологической разгрузки, на которых присутствовало в общей сложности около 650 человек. На сеансах представлены все возрастные категории. В половом соотношении значительно преобладают женщины (около 75%), что для сотрудников примерно соответствует общему соотношению по штатному расписанию.

Сеансы проводились в актовом зале ЦКБ РАН во второй половине дня один раз в неделю, вначале поочередно для медперсонала и пациентов, затем в один и тот же день недели и в одно и то же время для всех желающих. При этом следует отметить, что мы не подбирали пациентов по определенным нозологическим формам; это были больные общетерапевтического, кардиологического, неврологического, гинекологического, травматологического, пульмонологического, хирургического и урологического профилей. Сеансы посещали также и бывшие пациенты ЦКБ РАН после выписки, а также родственники и знакомые пациентов и сотрудников. Психоакустическое воздействие в целом на все эти группы оказалось положительным.

До и после сеанса проводили измерение систолического (АДс) и диастолического (АДд) артериального давления, и частоты пульса, а также измеряли критическую частоту слияния световых мельканий, характеризующую функциональное состояние зрительного анализатора. Результаты представлены на рис. 1 и 2.

При оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы все испытуемые были условно разделены по вегетативному статусу на три группы: гипер-, нормо- и гипотоников. К нормотоникам относили людей, у которых систолическое артериальное давление до начала сеанса было от 106 до 130 мм рт. ст. К гипотоникам — меньше 105 мм рт. ст. К гипертоникам — больше 130 мм рт. ст.

Перед сеансом МРЗ у большинства (57,14%) от общего числа обследуемых наблюдали повышенное систолическое артериальное давление, оно составляло в среднем $148,58 \pm 1,37$ мм рт. ст.

Анализ вегетативных функций после сеанса МРЗ с учетом введенной нами индивидуальной типологии обследуемых показал, что в группе гипертоников АДс и АДд в большинстве случаев (74%) снижается, а в группе гипотоников — повышается (в 59% случаев), т.е. в обоих случаях направленность изменений идет в сторону нормализации показателей (рис. 1).

Изменения артериального систолического давления у гипертоников наиболее показательны. Целью МРЗ является нормализация вегетативно-сосудистых показателей, поэтому для того чтобы более подробно проанализировать артериальное давление, гипертоники были разделены на три группы: I группа — с АДс от 131 до 149 мм рт. ст., II группа — от 150 до 169 мм рт. ст., III группа — от 170 мм рт. ст. Средняя величина снижения АДс была одина-

кова во всех группах и составляла в среднем 8-10 мм рт. ст. (рис. 2). Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности МРЗ для гипертоников.

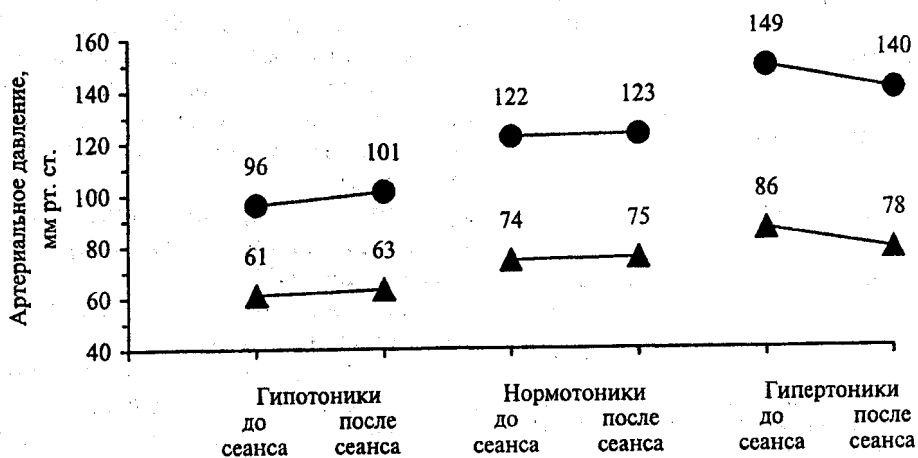


Рис. 1. Изменение систолического (●) и диастолического (▲) артериального давления у гипо-, нормо- и гипертоников

МРЗ оказывало влияние и на величину диастолического артериального давления. У 82 (62,1%) человек из общего числа обследуемых наблюдалось снижение диастолического артериального давления с $84,2 \pm 2,1$ мм рт. ст. до $76,3 \pm 2,0$ мм рт. ст. У 44 (33,3%) обследуемых давление повысилось с $74,1 \pm 1,6$ мм рт. ст. до $77,3 \pm 1,4$ мм рт. ст. В обоих случаях направление изменения АДд было в сторону нормализации показателей: у кого было повышенное АДд до сеанса, после сеанса оно понизилось, а у кого пониженное — повысилось.

Если рассмотреть отдельно группу гипертоников, то можно видеть, что в большинстве случаев АДд в этой группе снижалось и в среднем составило: до сеанса $86,42 \pm 2,21$, а после сеанса $78,57 \pm 3,21$ мм рт. ст. ($p < 0,01$). В то же время в группе гипотоников АДд возросло: с $60,93 \pm 2,13$ до $63 \pm 2,14$ мм рт. ст. ($p < 0,01$) (см. рис. 1).

Измерение частоты пульса показало, что после сеанса в большинстве случаев (60,6%) артериальный пульс стал реже, он снизился в среднем с $75,0 \pm 1,8$ уд/мин. до $69,2 \pm 2,1$ уд/мин. У 41 человека (31,06%) пульс повысился с $68,3 \pm 2,0$ уд/мин. до $72,6 \pm 1,9$ уд/мин.

Таким образом, направленность изменения вегетативных показателей позволяет говорить о положительных сдвигах показателей сердечно-сосудистой системы, вплоть до нормализации вегетативного тонуса.

Неблагоприятные погодные факторы несколько снижают эффективность сеансов РЗС: при резких колебаниях атмосферного давления и температуры показатели АД и пульса заметно хуже нормализуются, чем в другие дни.

Оценка функционального состояния нервной системы методом определения критической частоты слияния световых мельканий показала, что после воздействия МРЗ происходило изменение этого показателя.

После сеанса наблюдалось увеличение частоты слияния при зеленом световом раздражителе и уменьшение при красном.

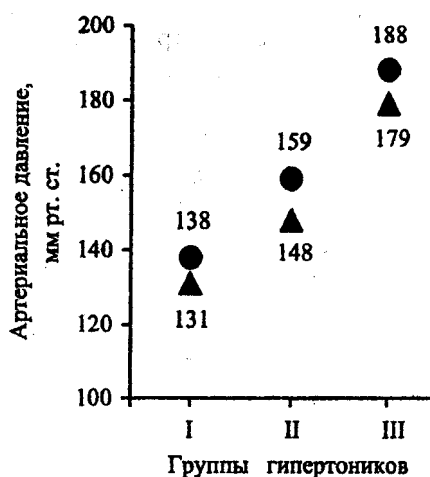


Рис. 2. Изменения систолического артериального давления у гипертоников в зависимости от начального показателя:

● — до сеанса, ▲ — после сеанса

Снижение вегетативных показателей, наблюдаемое в данном исследовании, явилось следствием реабилитационного эффекта — снижения исходного уровня симпатической активации. Здесь, вероятно, наблюдается общий, свойственный и другим нелекарственным методам, регулирующий эффект, основанный на мобилизации внутренних компенсаторных механизмов, обеспечивающих организму поддержание гомеостаза.

На сеансе, в основном, слушатели четко подчинялись требованиям диктора закрыть глаза, выполнить определенные действия, открыть глаза. Во время сеанса лица у присутствующих разглаживались, мускулатура расслаблялась. Часть присутствующих на сеансе, их примерно 20-30%, засыпали. Практически все слушатели без исключения впадали в легкий транс, как и предполагается при использовании РЗС.

Реакция на сеансы у представителей обоих полов несколько различалась. Женщины в силу своей эмоциональности скорее реагировали на звуки и легче расслаблялись. У некоторых во время прослушивания возникали яркие картины природы. Но при этом у них, гораздо чаще, чем у мужчин, наблюдались неожиданные негативные ассоциации на нейтрально-положительные звуки. Мужчины критичнее реагировали, как на текстовый материал, так и на звуковые фрагменты, а также на некоторые технические погрешности.

Отмечен общий положительный эффект сеансов как на больных, так и на сотрудников больницы. На многих постоянных слушателей сеансы оказывают пролонгированное действие, вечером — спокойное и умиротворенное состояние, ночью — улучшение сна. Утром и днем следующего дня — повышение работоспособности. Многие слушатели отмечают общее улучшение самочувствия, снятие стрессовых состояний, головной боли и беспокойства, что позволяет им заснуть в послеобеденное время, чего раньше не удавалось. Одну из больных полдня до сеанса мучил аллергический кашель, во время сеанса он прекратился и больше не возобновился. Особенно стойкие позитивные реакции отмечены у постоянных слушателей. У них также появлялась

Наблюдаемая тенденция к уменьшению критической частоты слияния при зеленом световом раздражителе свидетельствует о снижении утомления зрительных рецепторов. Изменение КЧСМ при красном свете можно рассматривать как повышение лабильности центрального зрительного звена зрительного анализатора. Полученные данные свидетельствуют о процессах нормализации функций рецепторной и проводниковой части зрительного анализатора после воздействия МРЗ.

Таким образом, музыка, действуя как эмоциональный и ритмический раздражитель, повышает лабильность зрительного анализатора, повышая критическую частоту слияния световых мельканий. Это свидетельствует о том, что музыка снижает утомление центральной нервной системы.

возможность сравнения разных композиций РЗС, не все композиции оценивались ими однозначно.

Особое внимание мы обращали на случаи отсутствия расслабления и отрицательной реакции на сеанс. На основании респонсов и изучения истории болезней пациентов мы убедились, что эти случаи являются скорее исключением, чем закономерностью. Так, в двух случаях возникли ассоциативные воспоминания, связанные с потерей близких. Еще в двух случаях для пациентов, страдающих невротическими реакциями с признаками паранойи, подозрительности и маниакальности, не достаточно было звукотерапии, они требовали серьезного медикаментозного лечения. И, наконец, еще в нескольких случаях пациенты, находившиеся, судя по углубленному респонсу, в состоянии тяжелого стрессового возбуждения, связанного с тяжелым семейным и социальным положением, болезнями и потерей близких, не получили стойкого расслабления. Однако, не исключено, что при определенной медикаментозной поддержке и учащении сеансов РЗС до трех-четырех в неделю удалось бы облегчить состояние этих больных.

Для записи и воспроизведения композиций на сеансах использовались музыкальные центры «Sony RX-98 EES» и «Philips FW 320C».

THE USE OF REHABILITATIVE SOUND MEDIA AS PSYCHOLOGICAL RELIEF

T.M.Dmitrieva¹, O.L.Silaeva², S.V.Chistyakova¹

*¹Ecological Faculty, Peoples' Friendship Russian University,
Podolskoye shosse, 8/5, 113093, Moscow, Russia*

*²Severtzov-Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences,
Lenin avenue, 33, 117071, Moscow, Russia*

Technogenic sounds (transport, industrial and other) have a negative influence on the health of big cities' inhabitants. The sounds of nature are the natural acoustic medium for human beings. Under clinical conditions is investigated the relaxing and stimulative impact on human beings of original sound compositions, worked out by one of the authors. These compositions include the fragments of nature noises, voices of animals and birds, relaxing music (classical and modern), church music and songs, human voice. After visiting of a series of sessions (7-10) the state of health of listeners is considerably meliorated, disappears insomnia, stresses and depressions are removed, the mood is meliorated, the arterial pressure and pulse are normalized, a headache passes. A quantity of explosive reactions by excitable people decreases already after visiting of one-two sessions. All this gives the possibility to decrease the quantity of drugs.