**Как музыка воздействует на нас**

Доналд Кэмпбелл (Donald Campbell), основатель Института музыки, новатор в области музыкотерапии.

Многие любят слушать музыку, не понимая до конца ее воздействия. Какой бы ни была наша реакция, музыка оказывает умственный и физический эффект. Приведем несколько вариантов воздействия и терапевтического использования различных жанров музыки.

Многие из нас любят слушать музыку, не понимая до конца ее воздействия. Иногда она излишне стимулирует — становится навязчивой. Какой бы ни была наша реакция, музыка оказывает умственный и физический эффект. Для того чтобы лучше понять, как музыка исцеляет, нам необходимо понять, что именно она совершает. Когда мы будем это знать, мы сможем — вне зависимости от уровня нашей музыкальности — изменять нагрузку на свои «звуковые каналы» столь же быстро и результативно, как переключаем телевизионные каналы, чтобы найти нужное изображение. Приведем несколько возможных вариантов терапевтического использования музыки.

Музыка позволяет замаскировать неприятные звуки и ощущения. В кабинете зубного врача звуки бормашины, которые вызывают резонанс в наших челюстях, создают невероятный хаос. В этом случае спокойная музыка в стиле барокко может скрыть или даже нейтрализовать звуки бормашины. (Популярная музыка, которую обычно доводится слушать в кресле дантиста, не всегда может успокоить вас в тот момент, когда бор начнет погружаться в ваш зуб.)

Соответствующего голоса бывает достаточно для того, чтобы снять болезненное воздействие. Недавно, когда мне ставили пломбу, я инстинктивно начал мычать что-то и почувствовал, что это действует вместо анестезии. Однако зубной врач был не согласен с этим. «Звуки, которые вы произносите, плохо действуют на других больных», — пожаловался он. «Но ваша музыка вообще не подходит ни для одного пациента», — я парировал. Больше я с этим дантистом не встречался. Другой, к которому я обратился, был более музыкально развит. Он поощрял меня издавать любые звуки, которые способны противостоять его бору. К счастью, он, как и многие его более молодые коллеги, представлял собой новую волну специалистов. Дело в том, что профессионалы хорошо понимают воздействие звуков определенного тона на костную проводимость, а также на способность звуков рассеивать боль, которая создается резкими звуками и вибрацией зубоврачебных инструментов. Понятно, что вы можете применять те же принципы для того, чтобы заглушить неприятные звуки в любой ситуации.

Музыка может замедлить и уравновесить волны мозга. Было продемонстрировано неоднократно: создаваемые мозгом волны можно изменять с помощью музыки и произносимых звуков. Сознание состоит из бета-волн, которые вибрируют на частоте от 14 до 20 герц. Бета-волны генерируются нашим мозгом тогда, когда мы сфокусированы на повседневной деятельности или переживаем сильные отрицательные эмоции, Возвышенные ощущения и покой характеризуются альфа-волнами, которые распространяются на частоте от 8 до 13 герц. Периоды пиковых творческих способностей, медитаций и сна характеризуются тета-волнами, которые имеют частоту от 4 до 7 герц, а глубокий сон, глубокая медитация и бессознательное состояние генерируют дельта-волны, частота которых составляет от 0,5 до 3 герц. Чем медленнее волны мозга, тем более расслабленное и умиротворенное состояние мы испытываем.

Подобно медитации, йоге, биологической обратной связи и другим методам, нацеленным на объединение души и тела, музыка, ритм которой составляет около 60 ударов в минуту, включая некоторые произведения в стиле барокко и современных оркестровок, может сдвинуть наше сознание от бета-волн в направлении альфа-диапазона, повышая таким образом общее самочувствие и внимательность. Исполнение музыки в домашних условиях, на работе или в школе может создать динамичный баланс между более логичным левым и более интуитивным правым полушариями мозга — взаимообмен мыслями является основой творчества. Если вы «расплываетесь мыслью по древу», грезите наяву, музыка Моцарта или барокко, которая звучит в течение десяти—пятнадцати минут, поможет вашему сознанию обрести четкость и повысит уровень умственной организации.

Музыка влияет на дыхание. Наше дыхание ритмично. Если мы не карабкаемся вверх по лестнице и не лежим на животе, то обычно делаем от двадцати пяти да тридцати пяти вдохов в минуту. Более глубокий, медленный ритм дыхания является оптимальным, способствует покою, контролирует эмоции, более глубокое мышление и лучший метаболизм. Быстрое, сбивчивое дыхание может привести к поверхностному и рассеянному мышлению, импульсивному поведению и склонности делать ошибки.

Как показывает практика, прослушивание быстрой, громкой музыки после «диеты» из медленной музыки может привести к такому эффекту. «Мои возражения против музыки Вагнера являются физиологическими, — как-то сказал Ницше. — Мне становится трудно дышать, когда на меня воздействует музыка Вагнера». Замедлив темп музыкального произведения или прослушивая более медленную музыку, можно углубить и замедлить дыхание, дать возможность успокоиться мозгу. Григорианские песнопения, современные оркестровки и народная музыка обычно дают такой эффект.

Музыка влияет на сердечный ритм, пульс и кровяное давление. Ритм сердечных сокращений можно регулировать с помощью звуков и музыки. Сердцебиение реагирует на частоту, ритм и громкость, которые могут ускорять или замедлять сердечные ритмы. Чем быстрее музыка, тем быстрее бьется сердце; чем медленнее музыка, тем медленнее ритм сердечных сокращений. Все это, конечно, в разумных пределах. Как и с ритмом дыхания, более медленное сердцебиение успокаивает мозг и помогает организму самоисцеляться. Музыку можно назвать «естественным миротворцем».

Поэзия, которая имеет много родственного с музыкой, также может усиливать сердцебиение, расширять объем легких и напитывать энергией наши органы. Алекс Джек, врач-терапевт и преподаватель Института Куши в городе Бекет, штат Массачусетс, считает, что, подобно Моцарту в мире музыки, Шекспир писал в такой тональности, которая ведет к оптимальному единению духа и тела. В своей книге «Диета для сильного сердца» Джек объясняет, что пентаметрический ямб, который преимущественно использовал Шекспир, «говорит» непосредственно с нашим сердцем. «Такая модель чередующихся ударений имитирует работу человеческого сердца, ритмическое расширение диастолы и сокращение систолы. Если читать такие стихи вслух, то пентаметрический ямб будет точно соответствовать реальной частоте сердцебиений — от 65 до 75 ударов в минуту. Например, когда мать обвиняет Гамлета в сумасшествии, он отвечает ей в манере, которая прекрасно способствует единению формы и содержания: "Мой пульс бьется синхронно с твоими словами и производит целительную музыку"». Подобно музыке Моцарта, люди в различных странах интуитивно одинаково реагируют и на шекспировские пьесы, хотя многие испытывают трудности с английским языком времен Елизаветы.

Музыка снижает мышечное напряжение и повышает подвижность и координацию тела. Через автономную нервную систему слуховые нервы соединяют внутреннее ухо с мышцами тела. Следовательно, сила, гибкость и тонус мышц зависят от звука и вибраций. В исследовании, проведенном в университете штата Колорадо в 1991 году двадцать четыре девушки старших курсов делали физические упражнения руками. Перед ними была поставлена задача время от времени ударять по специальной сигнальной подушечке по команде. Исследователи обнаружили, что, когда девушки координировали свои движения с ритмом музыкального синтезатора, а не со своими внутренними ритмами, упражнение получалось у них гораздо лучше и контроль за их бицепсами и трицепсами был более точным. В аналогичном исследовании семидесяти студентов университета, которые занимались аэробикой, исследователи обнаружили, что музыка помогала им координировать движения. При этом значительно улучшалось настроение. Ритм и точность выполнения движений очень зависят от ритма и темпа музыкального произведения.

В Норвегии в середине 1980-х годов преподаватель Олав Скилле начал использовать музыку в качестве терапевтического средства при лечении детей с серьезными физическими и умственными недостатками. Он разработал так называемую «музыкальную ванну» — специальную среду, где дети, как в воду, погружались в звук. Ученый сделал вывод, что современные оркестровки, народная, классическая и популярная музыка могут снижать мышечную напряженность и успокаивать детей. Метод Скилле, который получил название «виброакустическая терапия», был использован во многих странах Европы. При исследовании пациентов, страдающих от сильных судорог, исследователи обнаружили, что виброакустические упражнения способствовали большей подвижности спины, рук, бедер и ног пациентов. Как правило, музыка на низких частотах — между 40 и 66 герцами — вызывает резонанс в нижнем отделе спины, бедрах и конечностях. По мере повышения частоты музыкального фрагмента эффекты начинают сильнее ощущаться в верхней части тела (в груди, шее и голове).

Музыка влияет на температуру тела. Противный скрип двери, вой ветра и неприятные звуки могут вызвать испуг. Голливудские фильмы ужасов используют эти эффекты, усиливают их раздражающей диссонансной музыкой в сценах неопределенности, опасности и насилия, которые появляются на экране.

Все звуки и музыка оказывают тонкое, но сильное влияние на температуру нашего тела и, следовательно, на способность адаптироваться к изменениям температуры, теплу и холоду. Громкая музыка с сильными ритмами может повысить температуру тела на несколько градусов, в то время как мягкая музыка со слабовыраженными ритмами способна снизить ее. Музыка воздействует на кровообращение, частоту сердечных сокращений и дыхание. Как заметил Игорь Стравинский: «Ударные и басы... действуют как система центрального отопления». В холодный зимний день теплая музыка (особенно музыка с сильным ритмом) помогает согреться, в то время в летнюю жару абстрактная отвлеченная музыка может «охладить» нас.

Музыка может повысить уровень эндорфина. Эндорфин, вырабатываемый мозгом, «собственный опиум», был предметом многочисленных биомедицинских исследований в последнее время. Химические вещества, которые возникают в организме под воздействием радости и эмоционального богатства музыки, способствуют выработке в организме анестетиков и приводят к усилению иммунной функции. Ученый также обнаружил, что инъекции налаксона — вещества, которое блокирует опиум, — приводила к исчезновению «возвышенных» ощущений от прослушивания музыки. Он построил теорию, согласно которой «музыкальное удовольствие» — ощущение подъема, которое вызывается прослушиванием определенной музыки, — является результатом высвобождения эндорфина. Он вырабатывается гипофизом и является результатом электрической активности, которая распространяется в области мозга и связана с деятельностью лимфатических и автономных управляющих центров.

«Журнал Американской медицинской ассоциации» сообщал в 1996 году о результатах исследований в области музыкальной терапии в городе Остин (штат Техас), в результате которых было обнаружено, что половина будущих матерей, которые регулярно слушали музыку при родах, не нуждалась в анестезии. «Музыкальная стимуляция увеличивает выделение эндорфина и тем самым снижает потребность в лекарствах. Она также помогает отвлечься от боли и снижает нервозность», — пояснили исследователи.

Наряду со снижением стресса и боли естественные высокочастотные звуки могут вызвать увеличение в крови лимфоцитов, которые повышают естественную сопротивляемость организма болезням. Лимфоциты также повышают сопротивляемость лейкемии, герпеса, мононуклеоза, кори и других инфекций. В будущем исследование способности музыки регулировать выделение эндорфина расширит области ее использования в процессе лечения.

Музыка регулирует выделение гормонов, снижающих стресс. Анестезиологи сообщают, что уровень гормонов стресса в крови значительно уменьшается у тех, кто регулярно слушает расслабляющую спокойную музыку. В некоторых случаях это может заменить лекарственные препараты. Эти гормоны включают адрено-кортикотропин (АККТ), пролактин и гормон человеческого роста. Политические деятели, адвокаты, хирурги, преподаватели » люди других профессий, которые часто работают в условиях стресса, понимают, что музыка может успокоить и расслабить их. «Я не имею возможности часто слушать музыку, — говорил Ленин после прослушивания сонаты Бетховена. — Она побуждает меня говорить людям добрые, глупые вещи и гладить их по голове».

Музыка изменяет восприятие времени. Мы можем выбрать музыку, которая «ускоряет или замедляет» наши действия. Резкая музыка типа марша может ускорить шаг. Классическая музыка и музыка в стиле барокко провоцирует замедленное поведение. Музыка высокого романтизма или современные оркестровки помогают смягчить напряженную атмосферу. В некоторых случаях такая музыка может заставить время остановиться. С другой стороны, в больнице или поликлинике, где минуты кажутся часами, яркая живая музыка может ускорить бег времени.

Музыка может улучшать память и обучаемость. Выполнение упражнений под музыку повышает наше самочувствие и тонус. Это же верно и в отношении учебы. Прослушивание легкой музыки (например, Моцарта или Вивальди) в виде фона помогает некоторым ученикам концентрироваться в течение большого периода времени. Других она может отвлечь. Если слушать музыку в стиле барокко во время учебы, можно улучшить память, запоминание новых и иностранных слов, а также стихов.

Музыка улучшает подсознательное восприятие символики. Кинорежиссеры прекрасно понимают, что звуковое сопровождение действия фильма способно создавать и поддерживать интерес при просмотре фильма лучше, чем то, что происходит на экране, пробуждая различные символы и взывая к подсознанию зрителя. Аналогично новые экспериментальные способы лечения используют расслабление в сочетании с музыкой для «прорыва» в подсознательную область пациента и излечения травм, которые в течение длительного времени были как бы «заперты» внутри организма.

**\* \* \***

Эти примеры показывают нам, что музыка обладает большой силой и целительными свойствами. Поставив себе на службу новые знания и мудрость, мы можем использовать традиционные медицинские модели более творчески и успешно. У каждого человека есть любимая музыка, которая действует на его душу наиболее эффективно. Познакомимся с воздействием, которое оказывают на нас различные жанры музыки.

Следует иметь в виду, что в рамках каждого жанра существует разнообразие стилей. Некоторые из них активны и несут энергию, другие пассивны и помогают расслабиться. Например, быстрый джаз может заставить кровь активнее циркулировать, повысить пульс и вызвать избыточное выделение гормонов, в то время как медленный джаз может снизить кровяное давление, перевести мозг в режим альфа-волн и увести нас от проблем. Вот некоторые общие тенденции, которые существенно изменяются в зависимости от слушателя, условий прослушивания, диеты, окружающей среды и позы.

В григорианских песнопениях используются ритмы естественного дыхания, что позволяет добиться ощущения пространственной расслабленности. Они хорошо подходят для тихих занятий и медитации, могут снизить стресс.

Медленная музыка в стиле барокко (Бах, Гендель, Вивальди, Корелли) дает ощущение устойчивости, порядка, безопасности и создает духовную стимулирующую среду, которая подходит для занятий или работы.

Классическая музыка (Гайдн и Моцарт) отличается ясностью, элегантностью и прозрачностью. Она способна повышать концентрацию, память и пространственное восприятие.

Музыка романтизма (Шуберт, Шуман, Чайковский, Шопен и Лист) подчеркивает выразительность и чувственность, часто пробуждает индивидуализм, национализм или мистицизм. Ее лучше всего использовать для того, чтобы активизировать симпатию, страстность и любовь.

Музыка импрессионистов (Дебюсси, Фавр и Равель) основана на свободнотекущих музыкальных настроениях и впечатлениях. Она вызывает приятные образы, как в сновидениях. Четверть часа сладкой дремы под такую музыку, после которых, необходимы гимнастические упражнения на растягивание (стретчинг), могут пробудить ваши творческие импульсы.

Джаз, блюз, регги и другие музыкальные и танцевальные формы, в основе которых лежат выразительные африканские мелодии, могут поднять настроение и вдохновить, дать выход радости, рассеять печаль, обострить юмор и иронию, повысить общительность.

Румба, маранга, макарена обладают живыми ритмами и импульсивностью, что повышает сердцебиение, делает дыхание более частым и глубоким, заставляет все тело двигаться. Самба, тем не менее, отличается редкостным свойством возбуждать и успокаивать одновременно.

Поп-музыка, а также народные мелодии провоцируют телодвижения, создают ощущение благополучия.

Рок-музыка может пробудить чувства, стимулировать активные движения, снять напряжение, ослабить боль и снизить неприятный эффект громких и резких звуков, присутствующих в окружающей среде. Эта музыка также способна создать напряжение, вызвать диссонанс, стресс и боль в организме.

Спокойная фоновая музыка или современные оркестровки, в которых нет четких ритмов, усиливает состояние расслабленной готовности.

Музыка в стиле панк, рэп, хип-хоп и грандж может возбудить нас, повысить активность.

Религиозная и обрядовая музыка, включая барабаны шаманов, церковные гимны, храмовую музыку, может успокоить нас и привести в состояние умиротворения.