

Ученые показали, как музыка развивает мозг

Занятия музыкой в возрасте до семи лет развивают мозг, улучшает его структуру. Между двумя полушариями таких детей возникает больше связей (нервных волокон), чем у тех, кто опоздал и взялся за инструмент после "критического" возраста. К такому выводу пришли канадские ученые. В чем причина эффекта?

- Для игры на музыкальном инструменте нужна координация работы рук и сенсорных областей мозга, - объясняет профессор психологии Вирджиния Пенхьюн. - А так как именно в очень раннем возрасте наблюдается избыток нейронов, а потом он уменьшается, то, чем их больше будет задействовано при исполнении музыки, тем больше пойдет на создание нервных волокон, соединяющих полушария.

Эту гипотезу ученые подтвердили экспериментом. Сравнив структуру мозга "ранних" и "поздних" музыкантов, они обнаружили, что у первых связей между полушариями существенно больше. Более того, у тех, кто поздно начал заниматься музыкой, и теми, кому "медведь на ухо наступил", в структуре мозга нет никаких различий.

Если и можно назвать это сообщение сенсацией, то тихой. Уже давно ряд ученых доказывает, что любая классическая музыка развивает способности, особенно математические. И приводят свои аргументы. Так, в музыкальном клубе Оксфордского университета две трети - математики и физики. Конечно, вспоминается Эйнштейн с его скрипкой, химик и композитор Бородин, математик и пианист Сабанеев и т. д. А в некоторых отстающих американских школах после введения занятий классической музыкой резко пошла вверх успеваемость по математике и физике. Словом, музыка и естественные науки подпитывают друг друга. Почему? Энтузиасты приводят много версий, в частности, говорят, что гриф и клавиатура, визуальные и слуховые ощущения идут рука об руку.

- В свое время весь мир был буквально заражен "эффектом Моцарта", - сказал корреспонденту "РГ" кандидат

психологических наук из Института психологии РАН Павел Сабодаш. - Доказывали, что музыка великого австрийца развивает способности, ссылались на различные эксперименты. Однако затем слово взяли оппоненты, чьи эксперименты не выявили никакого эффекта от прослушивания музыки. Также они объяснили положительные результаты, которые получали другие ученые. Все просто: музыка Моцарта вызывала не изменения в нервных сетях, а всего-навсего доставляла удовольствие. Лучше настроение - человек лучше работает.

Естественно, что "эффект Моцарта" был проверен на крысах. Они-то беспристрастны. В одном из опытов для них два месяца по 12 часов в сутки непрерывно звучала знаменитая соната до-мажор. И классик до животных дошел! Они намного быстрее и лучше справлялись с задачами, чем не охваченные музыкой особи. Правда, и тут скептики заметили, что с точки зрения всех наук непонятно, почему крысиные мозги должны реагировать на Моцарта так же, как человеческие. Ведь животным ближе крысиный писк. Скорей всего, и здесь все просто. Ритм сам по себе создает стимулы. Подстегивает лучше работать и соображать.

Но энтузиасты не сдавались. Моцарт пришел в больничные палаты, им, к примеру, начали лечить эпилептиков, которым становилось лучше. Причем никакие другие великие композиторы никакого улучшения не вызывали.

Но почему ни Бах, ни Чайковский, ни Бетховен, ни другие маэстро не "работают"? Ответ стал для ученых неожиданностью. Оказывается, только творения Амадеуса активируют все участки коры головного мозга, в то время как опусы других композиторов лишь его отдельные участки.

До причины такой странности докопался американский профессор Джон Хьюс. Он выдвинул гипотезу, что самую сильную реакцию в мозге должны вызывать чередующиеся каждые 20-30 секунд громкие и тихие звуки. На чем основывался ученый? Дело в том, что многие функции центральной нервной системы имеют цикл как раз в 30 секунд. Проанализировав сотни произведений многих выдающихся композиторов, Хьюс нашел

подтверждение своей версии: наиболее близок к этой зависимости именно Моцарт.

Все это выглядело так убедительно, что во многих странах, особенно в США, "эффект Моцарта" овладел массами. Подчеркивалось, что нельзя пропустить время, надо успеть до трех лет, когда формируется структура мозга, заложить у ребенка способности. И тогда ему откроется дорога в Гарвард, Стэнфорд, Оксфорд.

- Постепенно бум сошел на нет, так как пока никто не сумел убедительно доказать, что между талантами и структурой мозга есть очевидная связь, - сказал корреспонденту "РГ" директор Института мозга человека РАН, член-корреспондент РАН Святослав Медведев. - Еще в 30-годы в СССР был создан Институт мозга специально для изучения мозга великих людей. Большевики хотели понять истоки их гениальности. В частности, дотошно изучали, какого вещества и где больше, а где меньше. И ни на йоту не продвинулись в раскрытии секрета гениальности. Кстати, и западные ученые много раз пытались, изучая, например, мозг Эйнштейна, докопаться до сути его выдающихся способностей. Без какого-либо успеха. Никаких серьезных работ о связи между размерами той или иной части мозга и гениальностью или другими способностями человека, мне неизвестно. Если бы кто-то сумел это доказать, вполне возможно получил бы Нобелевскую премию. Более того, недавние исследования нейробиологов показали, что вопреки прежним представлениям об окончании формирования мозга в детском возрасте, на самом деле он развивается в течение всей жизни, постоянно порождая новые нервные клетки.

Так что, может быть, музыка и способствует появлению у детей большего числа связей между полушариями, но это вовсе не значит, что они одновременно обретут какие-то особые таланты. Впрочем, слушать музыку всегда на пользу.