

КАК ИГРА НА МУЗЫКАЛЬНОМ ИНСТРУМЕНТЕ ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА МОЗГ?

Знаете ли вы, что когда музыкант берёт в руки инструмент, у него в мозге будто бы взрывается фейерверк?

Спокойные и сосредоточенные с виду, музыканты поглощённо читают ноты с листа и совершают отточенные движения, а в мозге — самый настоящий салют нейронов.

Откуда нам это известно?

За несколько минувших десятилетий неврологи значительно продвинулись в понимании того, как работает мозг, благодаря применению таких технологий наблюдения в реальном времени, как ФМРТ и ПЭТ. Человека подключают к аппарату, а затем наблюдают, как при выполнении различных заданий, например, чтении или решении задач, в мозге активируются соответствующие области, где эти действия выполняются.

Однако, когда учёные включили музыку, то увидели, что в мозге участников эксперимента словно грянул фейерверк. В мозге испытуемых загорелось сразу несколько областей: для восприятия звука, для таких слагаемых музыки как мелодия и ритм, для осознания музыкального произведения в целом. Наш мозг выполняет все эти шаги за доли секунды между мгновениями, когда мы слышим первые ноты и начинаем притопывать ногой в такт.

Когда учёные подключили к аппаратам самих музыкантов, то обнаружили, что фейерверк превратился в настоящий фестиваль. При прослушивании музыки в мозге запускается несколько любопытных процессов, но когда люди исполняют музыку сами, то мозг выкладывается полностью. Неврологи наблюдали, как зажигается много областей головного мозга для одновременной обработки разных входящих сигналов согласно сложным, взаимосвязанным и необыкновенно быстрым алгоритмам.

Почему же музыка заставляет мозг вспыхнуть? Это довольно новая область исследования, но у учёных есть неплохая гипотеза.

Игра на музыкальном инструменте задействует почти все области мозга одновременно, в особенности зрительную, слуховую и моторную зоны коры.

Так же как регулярные упражнения укрепляют тело, постоянные **занятия музыкой укрепляют мозговые функции**, позволяя людям применять новые навыки и в других сферах. Очевидное различие между слушанием и исполнением музыки заключается в использовании мелких моторных навыков, которые подчиняются обоим полушариям мозга.

Музыка совмещает лингвистическую и математическую точность, более присущие левому полушарию, с новаторскими и творческими порывами правого полушария. Именно поэтому игра на музыкальном инструменте повышает активность мозолистого

тела, которое выполняет роль своего рода моста между полушариями, что позволяет мозговым сигналам перемещаться быстрее и по более разветвлённым маршрутам. Это может помочь музыкантам более эффективно и творчески решать задачи академического и социального характера.

Поскольку сочинение музыки также связано с передачей и пониманием её эмоциональной составляющей, многие музыканты обладают хорошими организационными способностями, которые включают в себе выполнение таких взаимосвязанных задач, как **тактическое и стратегическое планирование и внимание к деталям, и требуют одновременного анализа познавательного и эмоционального аспектов**. Также игра на инструменте влияет на работу памяти.

Исследования подтверждают, что у **музыкантов память лучше**: им удаётся создавать, хранить и припоминать воспоминания быстрее и эффективнее. Исследования показали, что музыканты используют свою сложную мозговую структуру, чтобы присвоить каждому воспоминанию несколько меток, таких как концептуальная, эмоциональная, звуковая и контекстная — всё как в хорошей поисковой системе.

Можно ли утверждать, что эти преимущества связаны только с игрой на музыкальном инструменте, а не, скажем, с рисованием или занятиями спортом? Или, может быть, те, кто занимается музыкой, изначально умнее?

Неврологи ищут ответы на эти вопросы, но на данный момент принято считать, что художественный и эстетический аспекты обучения игре на музыкальном инструменте отличаются от любой другой деятельности, в том числе других искусств.

Для нескольких исследований по методу случайной выборки были отобраны люди с одинаковым уровнем когнитивных функций и нейронной обработки. Те из них, кто проходил обучение игре на музыкальном инструменте, продемонстрировали улучшенную функцию многих областей мозга по сравнению с прочими испытуемыми.

Последние исследования интеллектуальных преимуществ игры на музыкальном инструменте расширили наше понимание умственной функции мозга, обнажив внутренние ритмы и сложные взаимодействия внутри удивительного оркестра в нашем мозге.