

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА РАБОТУ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

О том, какое влияние спорт оказывает на здоровье человека, сказано и написано множество различных научных исследований, статей, а также диссертаций. Согласно медицинской статистике, 70% часто болеющих детей и подростков не занимаются спортом и часто пропускают уроки физкультуры[1].

В том числе, умственные нагрузки в школе, частое сидение за компьютером или перед телевизором, постоянное использование смартфонов и всевозможных гаджетов упрощающих нам жизнь, ведут к тому, что организм не получает необходимой физической нагрузки. Это в свою очередь способствует функциональным нарушениям и превращает школьников или студентов в «молодых старичков», которые в дальнейшем подвергаются самым различным заболеваниям, например, патологиям костной системы, сосудистым и сердечным недугам, ранее чаще диагностировавшие у людей более старшего возраста.

Физическая активность помимо влияния на здоровье является одним из трансформирующих факторов для нашего головного мозга. И это влияние имеет более продолжительный эффект, так как, упражнения не только улучшают наше настроение, но в то же время на самом деле меняют анатомию нашего мозга, его физиологию и функции. В частности влияние оказывается на префронтальную кору головного мозга, которая отвечает за наше внимание, а также сложные когнитивные и поведенческие функции[2].

В том числе, физическая активность как выяснилось, оказывает влияние на увеличение объема гиппокампа, области мозга, отвечающей за кратковременную память и превращение её в память долговременную. Кроме того, гиппокамп обеспечивает ориентацию в пространстве и участвует в формировании эмоций[3].

По словам известной на весь мир нейробиолога, доктора наук, руководителя интерактивной исследовательской лабораторией Нью-Йоркского университета Венди Сузуки: "Хорошие, просто поразительные новости таковы: начиная активировать свой мозг и обеспечивая связь между сознанием и телом, пытаясь разобраться со всем, что наш мозг делает для нас и для связи между собой и телом, мы можем заставить свой мозг работать лучше. Мы узнаем, как с максимальной пользой использовать хорошие аспекты окружающего мира (включая собственное тело) и защищаться от плохих (стресса, негативных мыслей, травм и болезненных пристрастий)". Опираясь на свои глубокие познания о мозге, Венди разработала авторскую методику физических упражнений, представленную в своей книге «Странная девочка, которая влюбилась в мозг», книга способна не только изменить Вас внешне, но и поменять Ваш образ мыслей и всю Вашу жизнь[4].

Венди предлагает представить себе мозг как своеобразную мышцу, и чем больше мы занимаемся, тем сильнее и больше она становится. Почему нам так это важно? Потому что, как утверждает Венди, и гиппокамп и префронтальная кора, это те два участка мозга, которые наиболее подвержены влиянию различных нейродегенеративных заболеваний, таких как болезни Альцгеймера, Паркинсона, Гентингтона, Пика[5].

Знаете ли вы, как справиться со стрессом, улучшить настроение, предотвратить проблемы с памятью и развить интеллект? Ответ прост. Нужно просто разогнать свой пульс и как следует попотеть. В своей книге «Революционное знание о влиянии физической активности на мозг» Джон Рэйти убедительно доказывает: что хорошо для тела, хорошо и для мозга. Согласно книге физическая активность "зажигает" позитивные процессы в мозге: способствует выработке необходимых нейрохимических веществ; укрепляет нейронную сеть; помогает победить стресс, тревожные состояния, депрессию, в том числе послеродовую у женщин, старческое слабоумие; помогает справиться с алкоголизмом, курением и наркотической зависимостью; поворачивает вспять некоторые

из неизбежных процессов старения, происходящие в нашем мозге; повышает выработку серотонина, норэпинефрина и дофамина. И чтобы достичь позитивного эффекта, достаточно просто регулярно разгонять свой пульс[6].

Таким образом, от множества проблем в жизни можно избавиться, просто побегав или поплавав 30 минут. Так, например, при аэробной нагрузке после тридцати минут постоянного движения в организме активно выделяется вещество, называемое естественным морфином, или эндорфином. Чем выше уровень эндорфина, тем лучше настроение и тем легче дается все, в том числе и усвоение информации.

На сегодняшний день все больше людей легко подвержены различному роду депрессий, перепадов настроения, стрессу и т.д. Так в одном из клинических исследований, в котором сравнивались разные подходы в лечении депрессии, положительный результат достигался как в группе, которая принимала антидепрессанты, так и у тех, кто занимался физкультурой. И хотя эффект быстрее достигался при приеме таблеток, но по результатам десятидневного курса, общее состояние участников двух групп было одинаковым. При этом через полгода только 30 % пациентов, занимавшихся в этот 10-ти недельный период спортом, продолжали испытывать симптомы депрессии, а у принимавших таблетки таковых оказалось 55%. Дело в том, что аэробные физические нагрузки не менее эффективно справляются с подобными проблемами ни хуже чем и антидепрессанты.

В действительности аэробные нагрузки «лечат» не только депрессию. Например, в США есть знаменитый Непервильский учебный округ, в школах которого первым уроком проводятся аэробные нагрузки. Благодаря этому у учащихся достигнута высокая успеваемость, т.е. энергичная ходьба, бег прокачивают не только сердечно-сосудистую и мышечную системы организма, но и воздействует на мозг, который оживает, просыпается и в течение некоторого времени после тренировки сохраняет способность к высокой концентрации на изучаемом предмете (например, по результатам исследований скорость запоминания иностранных слов после физических упражнений повышается на 20%). Кроме того, через посильные аэробные нагрузки можно бороться с психическими заболеваниями, синдромом дефицита внимания (СДВ), вредными привычками, наркоманией и психологическими комплексами. В книге («Зажги себя! Жизнь в движении») приводятся многочисленные примеры как люди, оказавшиеся в сложных обстоятельствах - упавшие духом, потерявшие надежду и волю к жизни, возродились благодаря тому, что стали регулярно бегать, плавать, лазать по скалам[7].

Также согласно Австралийским исследованиям, достаточно выделять регулярно как минимум один час в неделю на занятия спортом, для того чтобы это оказало положительный эффект на Ваш головной мозг. Ведь мозг - это мышца, нуждающаяся в регулярных тренировках[8].

Рассмотрим, каким же образом спорт влияет на функции мозга. Например, у спортсменов память лучше, чем у людей, которые спортом не занимаются. Потому что за нормальное функционирование нашей памяти отвечают такие вещества, как адреналин и норадреналин, а их концентрация значительно увеличивается при регулярной физической нагрузке. В том числе, спортсмены лучше, чем все остальные, способны быстро ориентироваться в ситуации. Постоянное движение приводит к тому, что они вырабатывают значительное количество серотонина - вещества, которое психотерапевты иногда называют гормоном менеджера. Серотонин способствует твоему умению быстро схватывать суть явлений и извлекать из них пользу. Кроме того он помогает легко брать инициативу в свои руки [9].

Вопреки распространённому заблуждению, нервные клетки всё же восстанавливаются. Да, известно, что стресс и депрессия вызывают атрофию нейронов и синапсов (соединение между двумя нейронами или между нейроном и какой-то другой клеткой, где происходит передача нервного импульса с помощью веществ-нейромедиаторов разной природы): связи между нервными клетками слабеют и рвутся, а

новые не образуются. Нервная клетка становится «неконтактной» и ненужной, общее разнообразие нервных цепочек уменьшается, а уменьшение числа нервных контуров в свою очередь сказывается на когнитивных способностях и на умении находить выход из трудных ситуаций. Два года назад исследователи из университета Джорджии (США) показали, что у крыс, которые ведут активный образ жизни, нейроны успешно сопротивляются стрессовому эффекту, сохраняя способность формировать всё новые и новые клеточные контакты. И происходит это благодаря нейропептиду галанину, уровень которого заметно увеличивается после физических упражнений и увеличивается как раз в зонах мозга, отвечающих за борьбу со стрессом. Антистрессовый эффект «фитнеса», обеспеченный галаненом, проявлялся и в поведении крыс: животные, несмотря на неприятные обстоятельства, которые им устраивали в эксперименте, были активны и любопытны - иными словами, не очень переживали из-за неприятностей и не тонули в стрессе[10].

Регулярные тренировки увеличивают мозг - считают сотрудники Иллинойского университета. Учёные исследовали 59 здоровых, но малоактивных людей. В течение полугода часть из них посещала аэробiku, а часть ходила на стретчинг. Спустя шесть месяцев у участников из той группы, что занималась аэробикой, учёные отметили увеличение объёма мозга и содержания серого и белого вещества. У тех людей, кто ходил на стретчинг, таких изменений зафиксировано не было[11].

Слабый уровень физического развития в среднем возрасте приводит к уменьшению размера мозга через 20 лет. Результаты этого исследования опубликованы в 2016 году в журнале *Neurology*. По словам учёных, исследование пока не доказывает, что плохая физическая подготовка напрямую вызывает уменьшение объёма мозга, оно указывает лишь на взаимосвязь. «Изучение пока не проводилось в больших масштабах, но результаты, которые есть сейчас, уже свидетельствуют о том, что фитнес в зрелом возрасте может сыграть важное значение для здоровья мозга многих миллионов людей во всем мире, которые уже имеют заболевания сердца», — замечает Спартано[12].

Помните, что любая минимальная активность уже лучше, чем её отсутствие. Даже пятиминутная зарядка по утрам даёт свой небольшой, но ценный эффект. Пожалуй, самая главная сложность - это выработать привычку регулярно заниматься. Для этого стоит попробовать различные виды деятельности и найти для себя самый приятный, комфортный, тот, что приносит максимум удовольствия.

Литература

1. Воздействие физкультуры и спорта на организм человека. Электронный ресурс URL <http://vashsport.com/sport-i-zdorove/>
2. Префронтальная область коры головного мозга. Электронный ресурс URL <http://humbio.ru/humbio/tel-biol/0005349f.htm>
3. Анатомия человека, Гиппокамп человека. Электронный ресурс URL <https://anatomus.ru/nervy/hippocampus.html>
4. В. Сузуки, «Странная девочка, которая влюбилась в мозг. Как знание нейробиологии помогает стать привлекательнее, счастливее и лучше», 2017. Электронный ресурс URL <https://www.ozon.ru/context/detail/id/34239426/>
5. С.Н. Иллариошкин, «Ранняя диагностика нейродегенеративных заболеваний» Журнал "Нервы", 2008. Электронный ресурс URL <http://www.neurology.ru/nauchno-populyarnye-stati/rannaya-diagnostika-neyrodegenerativnyh-zabolevaniy>
6. Дж. Рэйти, Э. Хагерман, «Революционное знание о влиянии физической активности на мозг», 2017. Электронный ресурс URL <https://www.labirint.ru/books/596125/>
7. Дж. Рэйти, Э. Хагерман, «Зажги себя! Жизнь - в движении». Электронный ресурс URL https://www.litres.ru/dzhon-reyti/zazhgi-sebya-zhizn-v-dvizhenii-revolucionnoe-znanie-o-vliyanii-fizicheskoy-aktivnosti-na-mozg/#buy_now_noreg

8. А. Macmillan, "Just One Hour of Exercise a Week May Help Prevent Depression", 2017. Электронный ресурс URL <http://amp.timeinc.net/time/4966319/exercise-depression-study/?source=dam>
9. "Мышцы против мозга: как спорт влияет на IQ", 2016. Электронный ресурс URL <http://mport.ua/sport/trener/2417>
10. К. Стасевич, "Наука и жизнь, Физическая активность и мозг" ,2017. Электронный ресурс URL <https://www.nkj.ru/archive/articles/32066/>
11. С. Кантонистова, "Мозговой штурм: как занятия спортом делают нас умнее", 2017 Электронный ресурс URL <https://the-challenger.ru/soznanie/samorealizatsiya/mozgovej-shtorm-kak-zanyatiya-sportom-delayut-nas-umnee/>
12. А. Паевский, "Нейростарости. Без физкультуры мозг деградирует", 2018. Электронный ресурс URL <http://neuronovosti.ru/begoom/>