

## ГЛАВА 9

# СЧАСТЛИВОЕ ТЕЛО, СЧАСТЛИВЫЙ МОЗГ: ТЕЛО В ДВИЖЕНИИ ОСТАЕТСЯ В ДВИЖЕНИИ

*Если у вас плохое настроение, идите гулять.*

*Если у вас по-прежнему плохое настроение,  
еще раз идите гулять.*

~ Гиппократ

Это не секрет. Все знают, что нам нужно больше физических упражнений. Они помогают контролировать вес, наращивать мышцы, укреплять кости, снижают риск заболеваний, повышают уверенность в себе и улучшают взгляд на жизнь. И эти факты уже никак не поставит в новостные заголовки.

Однако редко говорят о том, что упражнения перестраивают мозг, способствуя улучшению его работы и мыслительных процессов высшего порядка. Мало кто задумывается о том, как физические занятия влияют на наш образ мыслей, принятие решений и общение с людьми. Пришла пора это изменить. Наука произвела революцию в понимании того, почему нашим организмам, и в частности нашему мозгу, для процветания необходимо двигаться. В этой главе

мы объясним, как движение может помочь вам восстановить когнитивные цепи, необходимые для здоровья и счастья.

162

Физические нагрузки и движение в целом — это базовый компонент программы «Промывка мозга», поскольку, как сон и еда, они непосредственно воздействуют на экспрессию ДНК, восстанавливая нашу связь с префронтальной корой.

Тысячелетиями физическая нагрузка и движение были неотъемлемыми элементами повседневной жизни. Охотники и собиратели не имели выбора: им нужно было добывать пропитание, искать добычу и транспортировать то и другое с помощью своих ног. Чем больше мы двигались, тем здоровее и крупнее становился наш мозг и тем больше мы вращались в сообщество, делили ресурсы и зависели друг от друга в многогранных социальных конструкциях. Ранее эволюционисты любили проводить параллели между поиском пропитания и способностью участвовать в сложных социальных взаимодействиях, поскольку оба вида деятельности требуют сложных мыслительных навыков. Сегодня ученые предполагают, что сама физическая активность могла превратить наш мозг в сложную мыслительную машину.

Антропологи изучали связь между размером мозга животных и их выносливостью<sup>253</sup>. Они рассматривали разные виды млекопитающих — от морских свинок и мышей до волков и овец — и отметили: животные с наибольшей врожденной выносливостью обладают максимальным размером мозга относительно размеров тела. Затем исследователи обратились к мышам и крысам, которых намеренно выводили в качестве «марафонцев». У них были повышены уровни BDNF и других веществ, способствующих росту тканей и здоровью. Это позволило сделать вывод, что физическая активность могла помочь нам эволюционировать в умных сообразительных существ с крупным многослойным мозгом. Наша исключительно сложная и большая префронтальная кора — и, следовательно, наша способность соперничать, любить, создавать сознательные намерения, чувствовать сострадание и действовать с высокой эффективностью — могла вырасти из физических умений.

Возникает вопрос: что происходит с нами, когда мы ведем сидячий образ жизни? Префронтальная кора активируется преимущественно физической активностью<sup>254</sup>. Если мы откажемся от движения,

то лишимся и благ префронтальной коры, станем эгоцентричными, эмоционально нестабильными, отчужденными, беспокойными и депрессивными. У нас ухудшится физическое и психическое состояние и ситуация с синдромом разъединения.

Мы переместились с африканских равнин в промышленные города, но нашим организмам и сегодня необходимо то же, что и раньше. Для здоровой работы мозгу требуется регулярная физическая активность — вне зависимости от возраста. Простое перемещение тела в пространстве полезнее для мозга, чем кроссворд, математическое уравнение или детективная загадка. Многолетние исследования показали, что физические нагрузки улучшают работу мозга, когнитивные способности и пластичность — способность мозга создавать новые связи и преобразовывать самого себя.

Физические упражнения — аптечка первой помощи для поврежденных клеток мозга. Мы не знаем ни одной таблетки, которая могла бы сделать то же самое. Кроме того, упражнения снижают воспаление<sup>255</sup>, уменьшают резистентность к инсулину<sup>256</sup> и при умеренных, хорошо сбалансированных нагрузках помогают контролировать уровень кортизола<sup>257</sup> (если только вы не замахнетесь на Ironman — соревнования на выносливость, но это уже совершенно другая история). В совокупности положительные эффекты движения помогают префронтальной коре регулировать реакцию миндалевидного тела на входящие сигналы. Короче говоря, физические нагрузки помогают восстановить важные связи в мозге.

Нам больше не надо искать в лесу пропитание или переходить на новое место, если в округе закончилась еда. Факторы, влияющие на обмен веществ, и физические требования, помогающие нам оставаться здоровыми, исчезают, когда наши тела плюхаются на компьютерные стулья, в кресла и на мягкие диваны. Современные технологии обеспечили нам сидячее и относительно изолированное состояние: практически все необходимое мы можем добыть без особых усилий, иногда даже не вылезая из постели. Мы и близко не подходим к необходимой физической нагрузке.

Когда вы задумываетесь об этом, не так уж странно, что мы испытываем отвращение к физическим упражнениям. Биолог-эволюционист из Гарварда Дэниел Либерман указывает: «Люди эволюционировали, чтобы быть приспособленными к умеренному объему физической нагрузки

в позднем возрасте». Но, по его же словам, «люди также предназначены для избегания ненужных усилий»<sup>258</sup>. По сути, наш организм рассчитан на регулярную физическую нагрузку, но наша система сохранения энергии предполагает экономию калорий. Назовем это парадоксом упражнений: мы одновременно должны двигаться и избегать излишних трат энергии.

Это привело к кризису здоровья во всем мире. Физические упражнения дают мозгу энергию лучше любых иных средств, способствуя росту и потенциально останавливая поток нейродегенеративных заболеваний и расстройств настроения. Мы могли бы написать сотни страниц о пользе физической нагрузки, но пока рассмотрим несколько менее известных воздействий движения на организм.

## МОЗГ И ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА

В Соединенных Штатах рекомендуемую физическую нагрузку получают всего 8% подростков (60 минут в день) и 5% взрослых (30 минут в день)<sup>259</sup>. Больше половины дня американцы проводят сидя. Мы далеки от наших предков: данные по современным племенам охотников и собирателей (например, коренному народу Танзании хадза) показывают, что в поисках пищи их женщины ежедневно преодолевают примерно 5,5 километра, а мужчины — 8,3 километра<sup>260</sup>. А что с нами делает обездвиженность?

Во многих средствах массовой информации ситуация подается под углом «сидячий образ жизни — это новое курение». В этом есть доля истины: метаанализ и регулярный обзор, опубликованный в 2015 году в журнале *Annals of Internal Medicine*, продемонстрировал, что сидячий образ жизни связан с преждевременной смертью от всех причин<sup>261</sup>. Кроме того, показано, что само движение *предотвращает* болезнь и смерть. Например, одна из работ 2015 года, в которой рассматривались результаты наблюдения за людьми за несколько лет, показала, что если каждый час вставать со стула на две минуты для какой-нибудь легкой активности, то это снизит опасность преждевременной смерти на 33%<sup>262</sup>.

Во многих широкомасштабных анализах делались выводы, что физическая активность снижает риск многих видов рака, включая

рак толстой кишки, груди, тела матки и менингиому (вид опухоли мозга)<sup>263</sup>. Каким образом? Вероятнее всего (по крайней мере частично), посредством прекрасного контролирующего эффекта, который оказывают физические упражнения на воспаление. Чем меньше хронического воспаления, тем ниже и вероятность того, что клетки организма станут предателями и превратятся в раковые.

### *Физические упражнения и исполнительные функции*

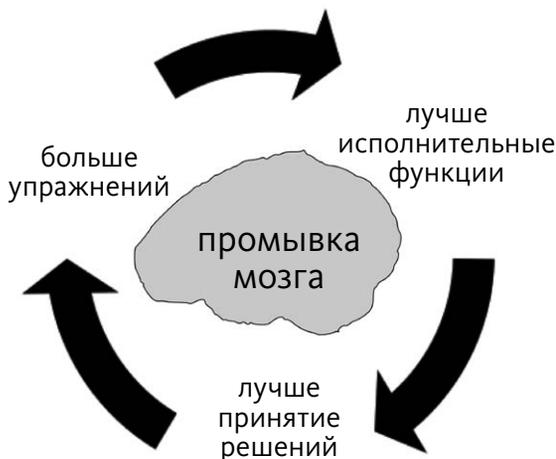
Если общие выгоды от упражнений для вашего здоровья еще не кажутся вам достаточно привлекательными, учтите следующее: они улучшают и когнитивные способности. Как мы уже говорили, исполнительные функции позволяют нам превращать осознанную мысль в преднамеренное действие, то есть использовать прошлый опыт при принятии решений, ощущать настоящее в соответствии с истинной глубиной эмоций и конструировать нынешние действия в соответствии с потенциальными последствиями. Мощные исполнительные функции — это отражение работы здоровой префронтальной коры. А здоровая префронтальная кора требует физической нагрузки.

В 2003 году был проведен метаанализ исследований взаимосвязи физической деятельности и когнитивных способностей у пожилых людей. Он обнаружил, что «занятия фитнесом оказывают устойчивое, но выборочное улучшение когнитивных способностей, причем наибольшую пользу фитнес оказал на процессы контроля исполнения»<sup>264</sup>. Упражнения дают нам возможность держать свои действия под контролем и принимать более верные решения — например, что съесть, во сколько выключить телевизор вечером, когда выйти на прогулку, на чем сосредоточить внимание и стоит ли продолжать упражнения.

Рандомизированное исследование, проведенное в 2011 году, изучало влияние физических упражнений на функции мозга у детей с лишним весом<sup>265</sup>. Для эксперимента отобрали 171 ребенка в возрасте от семи до одиннадцати лет. При проверке исполнительных функций дети, у которых была физическая нагрузка, набрали намного больше очков, чем прочие. Также у них отмечался больший приток крови к префронтальной коре.

Аналогичное исследование 2017 года рассмотрело воздействие интенсивных нагрузок на когнитивные способности у детей<sup>266</sup>. Нагрузки включали в себя короткие, но серьезные упражнения — обычно кардио. 310 детей от семи до тринадцати лет либо пять раз в неделю по 10 минут занимались интенсивными упражнениями, либо играли в настольные и компьютерные игры и решали головоломки. Физически активные дети показали существенное улучшение когнитивных способностей — в частности, памяти.

Исследование 2017 года рассмотрело взрослых с умеренными когнитивными нарушениями, которые обычно расценивают как предшественники полноценной деменции. Участникам предлагалось в течение 6 месяцев заниматься аэробными упражнениями (упражнения низкой или умеренной интенсивности, кардио) или растяжкой<sup>267</sup>. Последующая нейровизуализация показала, что группа с аэробными упражнениями отличалась более координированной активностью в префронтальной коре. Другими словами, префронтальная кора у испытуемых активизировалась. Эксперимент, проведенный группой ученых из Университета Дьюка в 2019 году, привел к информативному заключению: «Аэробные упражнения способствуют улучшению исполнительных функций у взрослых с риском снижения когнитивных способностей»<sup>268</sup>. Разве это не побуждает вас подняться и подвигаться прямо сейчас?



С биологической точки зрения физические упражнения, по-видимому, увеличивают приток крови к префронтальной коре, доставляя к ней больше питательных веществ и помогая ее упрочнению. В то же время связи с префронтальной корой становятся более устойчивыми. Это — нейропластичность во всей ее красе. Вы получаете четкий сигнал: если хотите, чтобы мозг работал лучше, нужна физическая нагрузка.

### *Движение в обществе*

Если физическая деятельность помогает нам обеспечить доступ к префронтальной коре и укрепить ее, а соединение с префронтальной корой важно для эмпатии, то логично, что физические упражнения помогают нам создавать связи с другими людьми и улучшать свое эмпатическое поведение. Это утверждение еще предстоит подкрепить исследованиями, но оно следует из уже имеющейся информации. В зависимости от обстоятельств физическая активность может быть превосходным способом воссоединиться с природой и даже получить немного солнечного света. Пользу здоровью может принести самая простая вещь — например, встреча со старым другом на послеобеденной прогулке.



**«Думаю, что пора возобновить тренировки.  
Моя беговая дорожка прислала запрос в друзья!»**

Было показано, что занятия не в одиночку бывают более регулярными. Когда люди планируют совместные занятия, это идет на пользу и телу, и мозгу. В одном из экспериментов пожилым людям (мужчинам и женщинам в возрасте от 60 до 95 лет) объяснили, как встроить в свою жизнь физические нагрузки.

Через четыре недели оказалось, что «у испытуемых, которые задействовали партнеров, физическая активность существенно возросла, в то время как у одиночек и у тех, чьи партнеры не участвовали в ней, она не изменилась»<sup>269</sup>. Метаанализ 19 исследований, охвативших в общей сложности около 4,5 тысячи участников, показал, что «для увеличения физической активности полезно принимать меры, направленные на групповые прогулки»<sup>270</sup>.

### *Укрепление мозга с помощью физических нагрузок*

Упражнения не только изменяют связи и сопутствующую деятельность в мозге, но и меняют его физическую структуру. Представьте, что серое вещество мозга — это компьютер, а белое вещество — это кабели, по которым передаются электрические сигналы. Белое вещество — это путь для быстрой передачи сигналов из одной части мозга в другую. Если объем белого вещества и его активность увеличиваются, соединения в мозге укрепляются. Один из экспериментов 2014 года показал, что у детей в хорошей физической форме коммуникационные пути белого вещества развиты лучше, чем у детей в плохой форме<sup>271</sup>.

У взрослых в возрасте от 55 до 82 лет состояние сердечно-сосудистой системы также коррелировало с активностью белого вещества. Это означает, что хорошая спортивная форма помогает сохранить функции мозга<sup>272</sup>. Однако если физическая активность заряжает и обновляет мозг, то, возможно, она может еще и предотвратить деменцию и сопутствующее ей снижение умения принимать правильные решения?

В одном из исследований 2018 года у людей с различными факторами риска когнитивных ухудшений проверили частоту гиперинтенсивности белого вещества (небольшие зоны, заметные при сканировании, которые могут быть связаны с болезнью Альцгеймера и сосудистой

СЧАСТЛИВОЕ ТЕЛО, СЧАСТЛИВЫЙ МОЗГ: ТЕЛО В ДВИЖЕНИИ ОСТАЕТСЯ В ДВИЖЕНИИ деменцией)<sup>273</sup>. Обнаружено, что гиперинтенсивность белого вещества увеличивается с возрастом, но это увеличение пропадает при повышенных нагрузках на сердечно-сосудистую систему.

Еще одно исследование 2018 года рассмотрело пациентов со значительной генетической предрасположенностью к болезни Альцгеймера: отслеживалась их физическая деятельность, а также то, не начали ли развиваться это заболевание<sup>274</sup>. Авторы установили: при высоком уровне физической активности проверка когнитивных способностей показывает результаты в 3,4 раза лучшие, а деменция развивается более чем на 15 лет позже, чем у людей с пониженной активностью. Невозможно переоценить пользу от лишних 15 лет ясного мышления!

Наиболее показательными могут быть долгосрочные исследования, особенно если они охватывают десятилетия и большие группы людей. В одном из экспериментов участвовали 1400 женщин. У них более 40 лет назад проверили функциональное состояние сердечно-сосудистой системы<sup>275</sup>. А затем в определенные моменты тестировали умственные способности. У тех, кто имел хороший уровень состояния сердечно-сосудистой системы, риск развития деменции был на 88% ниже по сравнению с людьми со средним уровнем. А у людей с низким уровнем риск превышал средний на 41%. Эта информация должна заставить нас серьезно задуматься.

## ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА КАК АНТИДЕПРЕССАНТ

С учетом всего, что нам известно о последствиях депрессии, и при относительном отсутствии эффективных медикаментозных способов ее лечения жизненно важно взглянуть на другие способы борьбы с этим состоянием. Наконец-то получили одобрение физические упражнения. В 2013 году в одном из обзоров Кокрейновской библиотеки (в ней собраны базы данных по различным аспектам здравоохранения) сообщалось, что физические упражнения эффективно помогают уменьшить симптомы депрессии<sup>276</sup>. Более свежий обзор имеющейся литературы по депрессии и физической нагрузке у пожилых людей появился в 2016 году<sup>277</sup>.

После изучения трех метаанализов аналитики сделали вывод: «физические упражнения — это безопасный и эффективный способ снизить депрессивные симптомы у пожилых людей. Поскольку упражнения имеют множество других плюсов для здоровья, их нужно рассматривать в качестве основного воздействия при междисциплинарном лечении пожилых людей, страдающих депрессией». Поясним, что ущерб здоровью наносит не только депрессия сама по себе — с развитием этого состояния сильно связано и воспаление.

Приятно сознавать, что физические упражнения могут быть безопасным и эффективным лечением депрессии. Но еще больше воодушевить нас может то, что они способны *предотвратить* депрессию. В одной из статей 2017 года описывалось исследование, где в течение 11 лет проводились наблюдения примерно за 40 тысячами людей, у которых не имелось никаких официальных проблем с психическим здоровьем<sup>278</sup>. Было обнаружено, что регулярные физические занятия определенно связаны со снижением риска депрессии. На основании прочности этой связи авторы предположили, что всего лишь один час физической активности в неделю мог бы предотвратить 12% будущих случаев депрессии. Физкультура действительно мощное средство.

Однако исследования такого рода демонстрируют нам корреляцию, а не причинно-следственную связь. То есть мы не можем быть уверены, какое утверждение верно: люди с депрессией склонны избегать упражнений или редко занимающиеся спортом люди с большей вероятностью впадают в депрессию. Фурор произвела работа 2019 года, опубликованная исследователями из Гарвардского университета, в которой утверждалось, что слишком малая физическая активность вызывает депрессию<sup>279</sup>. Это исследование охватило сотни тысяч людей. Ученые подсчитали: бег трусцой 15 минут в день (или прогулка, или работа в саду несколько большей длительности) может защитить от депрессии. Использовалась передовая методика, называемая менделевской рандомизацией, которая показывает доказанные причинно-следственные связи между модифицируемыми факторами риска (в нашем случае — объемом упражнений) и проблемами здоровья — например, депрессией.

Не станем вдаваться в детали исследований такого рода; скажем только, что они полезны в медицине, когда причинно-следственные

связи трудно установить или подтвердить другими способами. Вывод авторов звучит революционно: «Улучшение физической активности может быть эффективной стратегией предотвращения депрессии».

В развитии депрессии играют роль самые разные факторы, но, несомненно, центральным является воспаление. Противовоспалительный эффект физической активности сказывается на обмене веществ в организме, на ситуации с гормонами (в том числе уровне кортизола) и на работе мозга, включая исполнительные функции и когнитивные способности, — а все это влияет на ваше настроение. Двигаясь, вы передаете управление префронтальной коре. Спросите физкультурников, ощущают ли они контроль над своим организмом, и вы услышите уверенное «да». Выбирать регулярные занятия становится гораздо проще, как только вы установите соединение с префронтальной корой. Пусть действуют ваши исполнительные функции.

## КАК НАЙТИ МОТИВАЦИЮ

Что делать, если вы терпеть не можете физические нагрузки? Как заставить себя заниматься? Здесь нет простого ответа — вам придется найти собственную мотивацию, чтобы слезть с дивана. Вот несколько советов:

- Заручитесь поддержкой друга и планируйте совместные занятия (например, поход в лес или спортзал). Это будет равно двойной дозе лекарства. Вы занимаетесь. Вы общаетесь в реальности (а не в соцсети). А если это происходит на открытом воздухе, то доза получится тройной, поскольку вы подключите еще и природу.
- Запишитесь на онлайн-курсы, загрузите в компьютер или смартфон видеоролик с упражнениями, используйте приложение, которое отслеживает ваши навыки.
- Перед сном приготовьте тренировочный костюм и запланируйте занятие на утро.
- Распланируйте занятия на целую неделю и застолбите место для них в своем расписании. Придерживайтесь расписания.

Для физических упражнений невозможно *находить* время — его можно только *выделять*.

172

— Подумайте о приеме добавок с витамином D (подробнее об этом — в 10-дневном плане). Данные показывают, что они способны помочь упражнениям, а это вдохновит вас на дальнейшее соблюдение режима занятий<sup>280</sup>.

Мы предложим вам и другие идеи для определения приоритетности физических нагрузок во время 10-дневного плана. Начинайте с малого и постепенно увеличивайте время и их интенсивность. Все исследования показывают, что для получения пользы от физических упражнений не надо быть чемпионом по кроссфиту или супермарафонцем. Как мы говорили, полезно даже подниматься со стула на две минуты в час!

Некоторое количество изысканий показало улучшение когнитивных функций у пожилых людей, которые поднимают тяжести. Большая часть исследований (и все эксперименты на животных) касается бега и другой аэробной нагрузки — плавания, велосипеда, пеших прогулок и быстрой ходьбы не менее чем по 20 минут минимум пять дней в неделю. Мы понимаем, что физические нагрузки могут не входить в список ваших приоритетов, но надеемся, что доказательства, представленные в этой главе, побудят вас пересмотреть свои ежедневные задачи.

Упражнения должны включать кардионагрузки, растяжку и силовые тренировки. Силовые тренировки и растяжка помогут избежать травм. Если у вас нет регулярного режима тренировок, самое время его установить. Если вы уже занимаетесь — сосредоточьтесь на повышении длительности и интенсивности своих занятий или попробуйте что-нибудь новое.

Помните, что тело, находящееся в движении, стремится остаться в движении. Когда тело двигается, включаются и другие его биологические процессы: уменьшается воспаление; снижаются стресс и уровень кортизола; лучше контролируется сахар в крови; улучшается сон, настроение и память; повышается активность серотонина; становится выше активность префронтальной коры; улучшается ситуация с эмпатическим поведением и с синдромом разъединения. В выигрыше все.



[Почитать описание, рецензии  
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

