

| ВВЕДЕНИЕ. УВЕЛИЧИТЬ И УЛУЧШИТЬ МОЗГ — ЭТО ДОСТУПНО КАЖДОМУ! |

Вы только что пришли на совещание и увидели знакомое лицо. Вы встречали этого человека как минимум раз пять, обсуждали с ним погоду, ежегодный выездной корпоратив и даже последние данные о продажах вашей компании. Вы уже готовы поздороваться, как вдруг вас охватывает неприятное чувство: вы понимаете, что не знаете имя этого человека. Вернее, вы знаете его имя. Вы знаете, что знаете имя. Однако вы подходите к знакомому все ближе и ближе и уже начинаете паниковать, ведь ваш мозг упрямо отказывается делать то, что ему положено. Джефф? Джим? Джордан? Вы мысленно задаете себе вопрос (и, кстати, уже не в первый раз): «Ну почему я не могу это вспомнить?»

Если бы прокол с Джеффом-Джимом-Джорданом (а его, как вы позже узнали, вообще зовут Барри) был единственным, вам не о чем было бы беспокоиться. Но он далеко не единственный. Ведь сколько вы себя помните (и это вовсе не игра слов), столько ваша забывчивость вас подводит. Иногда вам нужно больше времени, чтобы что-то понять, иногда не хватает творческой изобретательности. Это раздражает, а порой и пугает. Вы отпускаете шуточки по поводу дырявой головы или списываете свой последний промах на то, что работали всю ночь напролет и не сомкнули глаз, но иногда все же задумываетесь: «Неужели придется жить с этим вечно?»

Чтобы хоть как-то вас утешить, открою вам секрет: вы не одиноки в своих тревогах. Большинство людей замечают, что их мозг со временем работает хуже, чем раньше, или хуже, чем следует. И они правы. Во многом это объясняется простой биологической истиной: с возрастом человеческий мозг стареет. Со временем клетки головного мозга — нейроны — усыхают или отмирают. Разрушаются контакты между нейронами (синапсы), повреждаются каналы передачи импульсов, пронизывающие мозг вдоль и поперек, кровеносные сосуды истончаются. Сначала это происходит на микроуровне, но в конце концов масштабы изменений таковы, что становятся заметны невооруженным глазом при магнитно-резонансной томографии (МРТ). Усыхание мозга настолько обычное явление, что я, как и большинство нейрорадиологов, могу приблизительно назвать возраст человека, взглянув на результат МРТ-исследования его головного мозга.

Как вы, возможно, догадываетесь, подобное усыхание мозга связано с более серьезной проблемой, которой ученые, включая меня, посвятили немало статей в научных журналах: чем меньше становится мозг, тем хуже протекает его познавательная деятельность. Сокращение объема передней части мозга приводит к тому, что человек хуже концентрирует внимание, медленнее решает сложные задачи, ему трудно принять решение или спланировать будущее. С годами в результате усыхания передней части мозга замедляются речь и ходьба, затрудняются простые расчеты. Если сокращается объем зон памяти, человек сталкивается с трудностями при припоминании имен, телефонных номеров, маршрутов.

Однако мало кто знает, что проблема усыхания мозга встает перед человеком гораздо раньше наступления старости. Первые следы атрофии мозга заметны уже в 40 лет: именно в этом возрасте многие люди замечают, что их мозг работает не так хорошо, как раньше.

Еще более поразителен тот факт, что подавляющее большинство людей, независимо от возраста, так и не используют весь свой умственный потенциал. Более того, они не представляют, насколько далеки от этого. Если сравнить мозг с восьмицилиндровым двигателем, выходит,

что человек в возрасте 20 лет использует шесть цилиндров, 70-летний — всего четыре, но ни тот ни другой не догадываются, что мозг в любом возрасте может работать на полную мощность, используя на протяжении всей жизни все восемь цилиндров. Люди часто переоценивают роль бурной жизни и возраста в снижении активности мозга и, напротив, почти никогда не пытаются открыть для себя истинные возможности собственного мозга. Например, любому человеку после 50 по силам выучить иностранный язык, однако большинство не решаются хотя бы попытаться. «Я слишком стар, чтобы это выучить», — жалуются они. Но дело в том, что они *могут* выучить новый язык, если у них будет достаточно сильная мотивация. Представьте, что произойдет, если людям предложат \$10 миллионов за то, что они выучат итальянский язык. Уверяю вас, большинство из них свободно говорили бы на этом языке уже через несколько месяцев.

И тем не менее одной силой воли здесь не обойтись. Невероятная истина, которая открылась нейробиологам буквально в последние несколько лет, заключается в том, что части человеческого мозга (особенно зоны, отвечающие за память, внимание, решение задач) обладают внутренней пластичностью: они способны изменяться. Со временем они могут не только усыхать и уменьшаться в объеме, но и *расти*, увеличивая толщину, плотность и объем. В результате такого роста мозг начинает функционировать на полную мощность, и мы наблюдаем то, что я бы назвал «повышенной мозговой активностью».

Процесс роста этих зон мозга напоминает превращение изношенного шестицилиндрового двигателя в новенький сверкающий восьмицилиндровый. И вот что самое неожиданное: части дополнительных цилиндров, которые нам так необходимы, ежедневно доступны каждому из нас, однако мы просто игнорируем их. Даже не единицы, а подавляющее большинство не обращает на них никакого внимания! Люди знают, что определенная диета или комплекс упражнений способствуют более слаженной и органичной работе их шестицилиндровых двигателей, однако они не догадываются, что могут увеличить объем собственного мозга, приложив некоторые

усилия. А главное, они не знают, что те два дополнительных цилиндра и есть ключ к сохранению ясности мысли, творческой изобретательности и отличной памяти на всю жизнь.

Если вы тоже об этом раньше не знали, не расстраивайтесь! Знание, открываемое передовой наукой, в новинку многим, в том числе неврологам-профессионалам. Я сам открыл для себя эти удивительные истины после 30 лет научных исследований, множества публикаций, преподавания в Университете Джона Хопкинса и Гарвардской медицинской школе, а также после практического применения самых последних открытий нейронаук.

Тем не менее написание этой книги меня вдохновили мои научные исследования. Изучив сотни научных трудов, я был ошеломлен неоспоримой истиной: мозг может расти независимо от возраста, и этот процесс займет скорее недели или месяцы, нежели годы и десятилетия. Воодушевленный тем, что узнал, и томимый желанием поделиться открытием, я начал собирать материалы для этой книги.

НО КАК ЭТО СДЕЛАТЬ?

Оказывается, из всех частей мозга наибольшей пластичностью обладает гиппокамп — парная структура размером с большой палец человека, обеспечивающая работу кратковременной памяти. Как выяснилось, именно в гиппокампе происходит нейрогенез — процесс образования новых нейронов. Этот процесс протекает непрерывно даже у взрослых людей. Однако пластичность характерна и для других частей мозга, рост которых осуществляется за счет образования новых синапсов, крупных и более сложных коммуникационных сетей, а также разветвленной системы новых кровеносных сосудов (процесс образования новых кровеносных сосудов называется ангиогенезом).

Очень скоро вы узнаете, почему и как это происходит. Если говорить коротко, образование новых клеток мозга, синапсов, связей и кровеносных сосудов зависит от трех важнейших условий: поступления в мозг большего количества кислорода, повышенного уровня белка, известного как нейротрофический фактор мозга

(BDNF), и четкой регуляции волновой активности мозга. Только эти три элемента при условии их гармоничного взаимодействия обуславливают рост мозга.

Результаты роста головного мозга могут быть весьма впечатляющими. Как и в случае с усыханием мозга, увеличение его объема может быть настолько значительным, что будет заметно на МРТ невооруженным глазом. Образуя новые синапсы, укрепляя мозговые магистрали, восстанавливая кровеносные сосуды и даже наращивая новые нейроны, мозг буквально изменяет свою форму и накапливает огромные резервы, которые в дальнейшем — в любом возрасте — способствуют повышению мозговой активности.

Если источник вечной молодости существует, то он спрятан у нас в голове. Я в самом деле верю в то, что большинство людей способны сдерживать темпы старения собственного мозга, омолаживая его на пять или даже на десять лет и совершенствуя познавательную деятельность. Вопрос лишь в том, как это делать: ремонтировать и полировать работающие четыре цилиндра, пока они вновь не заработают на всю мощность (именно этот принцип раньше лежал в основе большинства рецептов молодости мозга), или постепенно, день за днем, запустить все восемь цилиндров.

ЧЕМ БОЛЬШЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ

Все, что вы делаете, является отражением процессов, протекающих в вашем мозге. Решаете вы техническую проблему, возникшую на работе, обдумываете новое объявление о вакантной должности или просто формулируете сообщение другу в Facebook — способ и качество вашей деятельности являются прямым отражением состояния и размера вашего мозга.

Итак, ваш мозг может усыхать или расти, претерпевать микроскопические или макроскопические изменения — во всех этих случаях наибольшее значение имеет размер мозга. Когда речь идет о достижении пика мозговой активности, чем больше ваш мозг, тем, безусловно, лучше.

Рост гиппокампа приводит к улучшению работы кратковременной памяти. С увеличением лобных долей мозга быстрее протекает процесс принятия решений. Расширение каналов связи в сложнейшей коммуникационной системе мозга обуславливает рост творческих способностей и облегчает решение абстрактных задач. Если говорить кратко, увеличенный мозг повышает собственную активность в трех основных сферах.

- **Память.** Исследования показали, что способности человека обучаться и запоминать информацию связаны с размером гиппокампа. Образование новых синапсов, нейрогенез, ангиогенез и расширение каналов связи в мозге зависит от выполнения простейших действий. Выполняя их, вы можете увеличить размер гиппокампа и улучшить память в течение каких-то трех месяцев. Один из примеров таких действий — упражнения для тренировки памяти, которые, как мне кажется, делают «мышцу памяти» в гиппокампе более гибкой. Упражнения помогут вам улучшить память за короткий период времени, а когда ваш гиппокамп увеличится, в запоминании информации вам не будет равных.
- **Ясность.** У всех нас бывают минуты, когда ясность мышления оставляет желать лучшего. Случается, что вы сталкиваетесь на работе с проблемой и вам не удается сопоставить нужные факты и быстро прийти к решению. Вы упускаете какой-либо знак или неправильно поступаете в ситуации общения. Позже, когда к вам наконец приходит самое правильное решение или наилучший ответ (слишком поздно!), вы задаете сами себе укоризненный вопрос: «Почему я не подумал об этом тогда?» Дело в том, что даже на пике активности мозг не сможет целиком избавиться от таких моментов. Однако натренированный и увеличенный мозг будет работать быстрее и эффективнее, обеспечивая ясность мысли и способность улавливать причинно-следственные связи на лету.