Таблетка для мозга. Программа по восстановлению памяти и активизации когнитивных способностей

Автор:
Джон Рэндольф

Таблетка для мозга. Программа по восстановлению памяти и активизации когнитивных способностей

Джон Рэндольф

Нейробиология. Книги о самом важном органе нашего тела

Беспокойство по поводу снижения памяти и других когнитивных навыков – обычное явление в современном мире. Численность больных деменцией ежегодно растет, и это связано с положительным аспектом – увеличением продолжительности жизни. Однако, несмотря на все стереотипы о старении мозга, сохранить свой разум целым и невредимым возможно!

Нейробиолог и консультант по здоровью мозга Джон Рэндольф предлагает проверенную программу, помогающую спасти нервную систему и сохранить когнитивные навыки. Оказывается, что внедрить в свою жизнь необходимые интеллектуальные нагрузки при помощи новых хобби, тренировок, питания, повседневных задач – легко и доступно каждому. Эта книга станет вашим личным тренером для здоровья мозга, разбивая мифы и стереотипы, столь популярные в нашем обществе.

В формате PDF A4 сохранён издательский дизайн.

Джон Рэндольф

Таблетка для мозга. Программа по восстановлению памяти и активизации когнитивных способностей

Посвящается Кае

THE BRAIN HEALTH BOOK

by John Randolph

Copyright © 2020 by John Randolph

© Шустова А.П., перевод на русский язык, 2022

© ООО «Издательство «Эксмо», 2022

Отзывы о книге

Как физические упражнения могут предотвратить болезнь Альцгеймера? Какие проблемы с памятью начинают беспокоить нас с возрастом? Какие приемы для укрепления памяти действительно работают? Доктор Рэндольф создал доступное практическое руководство по укреплению здоровья мозга. Викторины, тематические примеры, разрушение мифов и глубокое погружение в нейробиологию составляют эту увлекательную, изменяющую жизнь книгу.

– Карен Постал, доктор медицины США, член Американского совета по профессиональной психологии (ABPP), клинический инструктор Гарвардской медицинской школы

Эта книга содержит все, что вам нужно знать о сохранении когнитивных способностей с возрастом. Доктор Рэндольф проанализировал огромное количество соответствующих исследований, перевел их на язык, понятный каждому, и сделал важные выводы, которые позволяют читателю преобразовывать слова в действие. Особенно полезной мне показалась последняя глава, в которой кратко излагается наука о формировании привычек. Эта книга не обещает ничего сверхъестественного (моя любимая претензия, когда я смотрю на книги по самопомощи), но дает читателю план того, как изменить образ жизни, который значительно влияет на здоровье мозга.

– Пег Доусон, штатный психолог Центра психического здоровья Seacoast (Портсмут, штат Нью-Йорк), соавтор многочисленных книг об исполнительных навыках, в том числе «Остроумного, но беспорядочного руководства по достижению успеха: как использовать исполнительные навыки мозга, чтобы не отставать, сохранять спокойствие и самоорганизовываться на работе и дома» (The Smart but Scattered Guide to Success: How to Use Your Brain’s Executive Skills to Keep Up, Stay Calm, and Get Organized at Work and at Home)

Важное примечание: книга предназначена для предоставления общей информации о здоровье мозга. Она не является заменой профессиональной диагностики или лечения когнитивных нарушений. Если у вас наблюдаются потеря памяти или другие когнитивные нарушения, обратитесь к врачу, который специализируется в этих областях. Также обратитесь к своему врачу или другому медицинскому работнику, прежде чем приступать к новой программе упражнений и добавлять новые продукты в свой рацион, если у вас есть или может быть аллергия.

Предисловие

Информация о мозге и рассуждения о том, как потенциально улучшить его многочисленные функции, стали все более доступными для широкой аудитории. Газетные статьи, интернет-источники и ведущие ток-шоу часто охотно рекламируют находки из разных исследований, которые якобы проясняют, как функционирует мозг или как он может работать лучше. Рекламные ролики и электронный спам восхваляют преимущества биодобавок или других продуктов, которые, как предполагается, волшебным образом улучшают внутреннюю

работу мозга. Но что на самом деле помогает и почему вокруг этого вопроса поднялась такая шумиха? Существуют ли убедительные данные, которые можно адаптировать и использовать для принятия решений, формирования стратегий и выбора образа жизни?

В 2000-х годах я начал уделять больше внимания науке о здоровье мозга. Я также задавался вопросом, почему эта тема не обсуждается чаще в нейропсихологических кругах или в научных журналах. Будучи нейропсихологом – клиническим психологом, специализирующимся на взаимосвязи мозга и поведения, – я гораздо больше знал о том, как документировать и диагностировать когнитивные расстройства, чем о том, как улучшать мыслительные навыки. На протяжении всего моего обучения я неоднократно слышал, что, когда мозг был поврежден, заболевал, старел или по другим причинам не работал должным образом, мы просто ничего не могли с этим поделать. Я никогда не хотел в это верить.

Продолжая углубляться в изучение здоровья мозга, я подумал, что было бы полезно подвести некоторые итоги для моих коллег на предстоящей встрече. Я выступил с докладом на эту тему и подумал, что, возможно, так оно и будет. Затем вмешалась судьба в лице издателя, который услышал о моем семинаре и предложил мне подумать о написании соответствующей книги для профессиональной аудитории. Я принял это предложение и наслаждался трудами и наградами, связанными с написанием и редактированием текста о здоровье мозга для людей в моей области.

Во то время я постоянно возвращался к мысли, что люди за пределами моей небольшой профессиональной сферы, вероятно, будут заинтересованы в книге, которая рассматривает науку о здоровье мозга. Казалось, что было бы полезно перевести эти исследования на понятный язык для людей, которые интересовались нейробиологией, нейропсихологией, здоровьем мозга и смежными областями, но которые не обязательно имели образование в этих областях. Я хочу рассмотреть научные данные таким образом, чтобы не слишком сильно углубляться в них, но тем не менее прояснить некоторые связанные с мозгом идеи и термины, которые вы могли бы услышать в средствах массовой информации. Я стремлюсь поделиться некоторыми впечатлениями, связанными с последними достижениями в нейробиологии. Например, с нашей способностью выращивать нейроны с помощью физических упражнений, концепцией, которая была чужда практически всем медицинским специалистам и исследователям до недавнего времени. И еще я помогу прояснить, как можно использовать научные

достижения на практике в повседневной жизни.

Вот о чем эта книга. Искренне надеюсь, что вам она понравится. Я также надеюсь, что вы будете заинтересованы и вдохновлены тем, что здесь обсуждаются передовые нейробиологические и поведенческие исследования, которые трансформируют нашу способность оздоравливать мозг. Конечно, наука не должна оставаться в вакууме: вы можете немедленно применить то, что описано в книге, чтобы потенциально улучшить работу мозга и, в конечном счете, вашу жизнь. Кроме того, я включил в книгу несколько примеров, которые подробно описывают, как выбор образа жизни положительно повлиял на когнитивные навыки людей, с которыми мне приходилось работать. Кстати, если вы хотите подробнее изучить научные исследования, в конце книги есть множество ссылок на статьи, которые представляют некоторые из самых передовых исследований в сфере здоровья мозга. Вы также можете не беспокоиться ни о чем из этого сейчас.

В любом случае, я призываю вас устроиться поудобнее, прочитать некоторые либо все главы, в зависимости от ваших интересов. А также оценить то преимущество, что большая часть способов помочь мозгу является бесплатной или недорогой, веселой, эмоционально обогащающей и стимулирующей (не говоря уже о вкусной). Ваш мозг поблагодарит вас за это.

Часть 1

Введение в работу мозга

Глава 1

Четыре аспекта здоровья мозга

Мы поддерживаем здоровье несколькими способами. Общее физическое здоровье относится к нашей способности не болеть или быстро выздоравливать,

когда заболеваем. Здоровье сердечно-сосудистой системы зависит от того, насколько хорошо работают сердце и кровеносные сосуды. Психическое здоровье может быть связано со многими вещами, но обычно оно касается регуляции эмоций и управления стрессом. Мы все стремимся жить так, чтобы максимально улучшить здоровье, хотя это, конечно, легче сказать, чем сделать.

Эта книга посвящена тому типу физического благополучия, который всем известен, но на который обычно не обращают внимания: здоровью мозга, т. е. когнитивному здоровью. Все аспекты общего здоровья зависят от состояния мозга. Чем лучше мы принимаем решения, запоминаем новые вещи, концентрируемся на задачах и обрабатываем информацию, тем выше вероятность того, что наш организм будет работать на полную мощность. Способность мозга функционировать на самом высоком уровне критически важна независимо от того, учитесь ли вы в школе, работаете, растите детей или уже вышли на пенсию.

Вы, вероятно, видели упоминания когнитивного здоровья во многих источниках. Почтовый ящик мог быть завален сообщениями, рекламирующими преимущества пищевых добавок, о которых вы, возможно, слышали, а может быть, и нет. Возможно, вы смотрели по телевизору рекламные ролики, описывающие продукты или программы, которые гарантированно улучшат память за короткий промежуток времени. Предполагаемые преимущества «компьютерных игр, полезных для мозга» широко рекламируются. Существует также ряд книг на тему здоровья мозга. Некоторые из них имеют свои достоинства, в то время как другие могут послужить лишь растопкой для костра.

Эта книга не предлагает быстрого решения, нацеленного на улучшение работы мозга. Подумайте вот о чем: если бы мы могли изменить мозг за короткий промежуток времени с помощью волшебной таблетки или простой стратегии, разве все уже не делали бы этого? Мозг эволюционировал до своего нынешнего невероятного состояния в течение сотен тысяч лет. Маркетинговый ход, который утверждает, что мозг существенно изменится за несколько дней или недель, – это просто, как говаривала моя бабушка, «чушь собачья».

Тем не менее существует большое количество научных исследований, которые проясняют, что мы можем со временем сделать, чтобы помочь мозгу работать лучше, кодировать новую информацию более эффективно и точнее концентрироваться на текущей задаче. Основное внимание в этой книге уделяется превращению данных о мозге и когнитивном здоровье в программу,

которую вы можете применять. Мы рассмотрим различные стратегии, образ жизни, выбор диеты и другие факторы, которые, как известно, помогают мозгу работать правильно. Мы также обсудим способы постепенного формирования полезных для мозга привычек и преодоления барьеров, которые, возможно, мешали их развитию в прошлом. Изменить свое поведение очень трудно. Но формирование новых привычек и изменение образа жизни – это вполне выполнимая задача, особенно когда мы делаем это шаг за шагом и прислушиваемся к некоторым научным советам.

Вот как организована эта книга. Первые три главы будут содержать некоторую справочную информацию о нейронауке, когнитивном здоровье и работе мозга. В первой главе я представлю то, что считаю полезной и легко запоминающейся моделью здоровья мозга и когнитивных функций. Мы будем ссылаться на нее на протяжении всей книги как на общий взгляд на позитивные стратегии и изменения образа жизни, которые, как известно, поддерживают и оздоравливают мозг.

Начиная с четвертой главы, вы увидите последовательную трехчастную структуру текста глав. Я начинаю каждую главу с раздела под названием «Научные факты». В нем я рассказываю о недавних и прошлых исследованиях, которые были проведены по данной теме, скажем, о преимуществе физических упражнений для мозга или о том, как питание влияет на мыслительные навыки. Этот раздел поможет прояснить важность темы, поскольку она относится к мозгу, так что вы поймете, почему этот вопрос был включен в книгу. На случай, если вы хотите узнать больше, в конце есть ссылки на важные исследования в разделе с примечаниями к главам.

Подведение итогов рассмотренных научных фактов формирует следующий раздел каждой главы – «Выводы». Как вы уже догадались, он представляет собой краткое изложение ключевых научных результатов и связанных с ними выводов, к которым вы можете обратиться в любое время, чтобы освежить эту информацию в памяти.

Заключительный раздел каждой главы – «Практические результаты». Он поможет собрать все воедино и составить личную стратегию, чтобы двигаться в нужном направлении. Этот раздел оформлен в формате рабочей тетради, чтобы помочь вам создать свой собственный план по развитию привычек, стимулирующих мозг. Вы увидите места, где можете записать текущий уровень активности, указать барьеры, которые мешали в прошлом (или могли бы

помешать в будущем), и установить краткосрочные и более отдаленные цели для совершенствования этой области с течением времени. Этот вид стратегического планирования может отлично помочь в осуществлении изменений. Мы знаем, что наблюдение за собственным поведением – это один из лучших способов не только улучшить понимание того, каковы наши привычки, но и внести поправки, которые мы хотим (или должны) сделать.

Важно отметить, что эта книга разработана таким образом, что читатель может начать изучать каждый раздел или главу в любое время. Не чувствуйте себя обязанными читать текст по порядку, от начала до конца. Возможно, глава, посвященная упражнениям, представляет для вас особый интерес. Или, может быть, вы хотели бы начать с вопроса, связанного с социальной активностью и мозгом. Существует много различных способов укрепить здоровье мозга и когнитивные функции. И вы должны взглянуть на то, что кажется наиболее актуальным для вас, когда стремитесь внести позитивные изменения в свой образ жизни.

Мифы и заблуждения

Иногда в массовой культуре мы слышим о том, как работает мозг, из новостей, от людей, которых знаем, и от представителей системы здравоохранения. Удивительно, как некоторые из этих сведений могут повторяться снова и снова, даже если на самом деле нет научных доказательств, подтверждающих их. Давайте рассмотрим и раскритикуем несколько распространенных убеждений (или заблуждений).

• Сильная потеря памяти является естественной частью процесса старения.

Не верьте этому ни на секунду. Это одно из самых больших заблуждений относительно старения: что бы там ни было, мозг атрофируется, и у нас разовьется болезнь Альцгеймера или другая форма деменции. На самом деле, до девяноста лет большинство не будет испытывать значительных проблем с памятью или других когнитивных нарушений. Даже тогда более 50 % людей остаются свободными от деменции в течение большей части этого десятилетия. Кроме того, мы знаем, что у некоторых людей мозг стареет правильно – это группа пожилых людей, которых исследователи называют

супердолгожителями[1 - В оригинале superagers – досл. «супер стареющие». – Прим. пер.]. У них очень мало (если вообще есть) изменений, связанных с мозгом, даже по сравнению с людьми на 30 лет моложе. Они также демонстрируют способности к запоминанию, которые соперничают с возможностями взрослых людей среднего возраста. Суть в том, что ухудшение памяти определенно не является частью типичного процесса старения для большинства из нас.

• Образ жизни в среднем возрасте не оказывает большого влияния на память и другие мыслительные навыки в более позднем возрасте.

Если бы вы думали, что это правда, то, вероятно, не читали бы эту книгу. Мы все больше и больше узнаем о том, как уровень активности, диета и общий интерес к правильному образу жизни или его отсутствие влияют на то, насколько когнитивно здоровы мы будем в будущем. Например, мы знаем, что хорошая физическая подготовка в среднем возрасте связана с улучшением здоровья мозга и много лет спустя. На протяжении всей этой книги мы будем обсуждать, как участие в различных видах деятельности, связанных с образом жизни, увеличивает шансы на то, что у вас будет более здоровый и лучше работающий мозг в будущем.

• (Миф или реальность?) Позитивные изменения в мозге происходят на протяжении всей жизни.

Много лет назад неврологи считали, что мозг, по сути, окончательно формируется довольно рано. Как только он проходит стадию первоначального развития, то просто перестает расти. Единственные изменения, которые, как считалось, происходили после этого, были негативными: потеря нейронов, атрофия коры и снижение уровня мозговых химических веществ, или нейромедиаторов. Теперь мы знаем, что все далеко не так мрачно. На самом деле все почти наоборот: мозг продолжает расти и адаптироваться на протяжении всей жизни, вплоть до восьмидесяти лет и даже позже. Несколько лет назад меня поразило исследование, которое показало, что у ведущих сидячий образ жизни людей в возрасте восьмидесяти лет, которые начали заниматься физическими упражнениями, наблюдаются значительные (и положительные) изменения в связях между различными областями мозга. Становясь более активными и делая ориентированный на здоровье выбор образа жизни – в любой момент, – мы неизбежно положительно влияем на мозг.

В соответствии с этим исследования показывают, что у людей, которые остаются умственно или физически активными, наблюдается развитие в различных частях мозга – свидетельство появления новых нейронов или лучших связей между уже существующими, – и они лучше справляются со стандартными когнитивными тестами. Это относится к тому, что мы называем нейропластичностью: способностью мозга меняться в положительную сторону, адаптироваться и расти с течением времени.

• Забывание того, что вы узнали недавно или знали раньше, является ранним признаком деменции.

Это самый большой страх пациентов, приходящих ко мне для нейропсихологической оценки. Возможно, они недавно встретили кого-то, чье имя уже не могут вспомнить, или забыли о встрече, которая была назначена несколько месяцев назад. Может быть, они не помнят названия улицы, по которой ездили много лет назад. Один из фундаментальных принципов функционирования мозга таков: мы на самом деле забываем много вещей, и это нормально. Можете ли вы назвать, что ели на ужин четыре дня назад? Можете ли вспомнить имя человека, с которым впервые встретились на концерте в прошлом месяце? Проще говоря, когда мы сталкиваемся с новой информацией, часть ее запоминается (и мы поговорим позже о том, как улучшить этот процесс), а другая – нет.

Деменция – это совсем другое. Не помнить, где вы припарковали автомобиль в торговом центре, – это относительно обычное дело. Забыть, ехали ли вы на машине, на автобусе или на такси до торгового центра, – это уже более тревожный симптом. Другой пример: все мы время от времени теряем ключи, но мало кто по ошибке кладет их в морозилку, когда приходит домой. Если вы действительно обеспокоены когнитивными изменениями, и другие люди, которые знают вас, тоже, возможно, пришло время, чтобы сходить на осмотр к невропатологу или неврологу. Тем не менее важно отметить, что у многих людей потеря памяти и другие когнитивные нарушения появляются из-за стресса, проблем со сном, хронического болевого синдрома, невнимательности и других факторов, которые, вероятно, вызваны расстройствами, связанными с мозгом как таковым.

• Лекарства, которые лечат проблемы с памятью, очень эффективны.

К сожалению, на данный момент это заблуждение. У нас есть несколько медикаментов, которые улучшают ежедневную жизнь некоторых людей, но действие лекарств обычно незначительно и краткосрочно. Просто не существует идеального решения в виде таблетки или пищевой добавки, которые возвращают память. Не верьте рекламным обещаниям о новейшей «пищевой добавке для здоровья мозга», о которой вы слышите по телевизору или где-то еще. К счастью, мы знаем, что социальная активность, физические упражнения, умственная стимуляция и другие приемы связаны с улучшением когнитивных навыков и могут даже предотвратить деменцию у некоторых людей.

• Болезнь Альцгеймера обычно начинается в возрасте сорока или пятидесяти лет.

В ранних случаях болезнь Альцгеймера начинает влиять на большинство людей в середине – конце шестого десятка. Хотя легкие когнитивные нарушения – потеря памяти или другие трудности, которые не вызывают значительных проблем в повседневной жизни, – могут начаться несколько раньше. Существует очень редкая форма ранней болезни Альцгеймера, которая может возникнуть в среднем возрасте. Но подавляющее большинство случаев заболевания проявляется после 65 лет.

Когда память начинает ухудшаться, с этим уже ничего нельзя поделать.

Это также не соответствует действительности. Большинство из нас испытывают незначительные изменения в мыслительных навыках, когда мы становимся старше, начиная со среднего возраста. Жизненный опыт, сформированные профессиональные навыки и способность быть более эффективными, чем в молодости, – все это может служить защитой от этих малозаметных изменений. Но мы также знаем, что люди, которые стареют проще других – когнитивно и физически, – остаются наиболее активными. Данные также показывают, что даже люди с когнитивными нарушениями, в том числе деменцией, могут развить свои ментальные навыки с помощью физических упражнений и других видов деятельности.

• Мы используем только 10 % мозга.

Если бы это было так, сканирование мозга, такое как магнитно-резонансная томография (МРТ), показало бы большие участки мертвых тканей. Хотя может

быть такое, что мозг у людей работает по-разному, вы обычно используете весь мозг разными способами в течение дня (и ночи), если у вас нет неврологического расстройства, такого как инсульт или деменция.

Модель здоровья мозга C.A.P.E.

На протяжении всей этой книги мы будем использовать легкую для запоминания модель C.A.P.E. в качестве ориентира для четырех ключевых областей, которые связаны с улучшением здоровья мозга и когнитивных функций.

• C.A.P.E. – это аббревиатура, которая расшифровывается следующим образом:

• Cognitive strategies – Когнитивные стратегии

• Activity engagement – Вовлеченность в деятельность

• Prevention of cognitive problems – Профилактика когнитивных проблем

• Education about the brain – Получение информации о мозге

Поскольку я большой поклонник изучения информации различными способами, мы также можем рассмотреть эту модель в графической форме (рис. 1.1).

Рис. 1.1. Модель для здоровья мозга C.A.P.E.

Давайте обсудим четыре части модели. Раздел «C» модели C.A.P.E., когнитивные стратегии, относится к различным методам, которые мы можем использовать для повышения способности запоминать, организовывать и управлять информацией в повседневной жизни. Некоторые люди пользуются календарями в телефонах, чтобы записать предстоящие встречи и напомнить себе о них.

Другие предпочитают бумажные органайзеры. Так называемые стикеры – это отличный способ прояснить задачи, которые необходимо выполнить в ближайшее время (или украсить периметр компьютерных мониторов на работе). Сигнал кухонного таймера может помочь нам не забыть выключить плиту или принять лекарство. Все это примеры когнитивных стратегий, в частности, того, что мы называем внешними стратегиями – теми, которые являются внешними по отношению к нам или находятся вне нас. Любая физическая помощь, которую мы используем, чтобы управлять ежедневным потоком информации, подпадает под эту категорию.

Другой (часто комплементарный) тип – это внутренние стратегии – техники, которые мы используем у себя в голове, чтобы облегчить обучение, вспомнить или запустить другие когнитивные процессы. Сьюзен была моей пациенткой, которая регулярно использовала отличную внутреннюю стратегию: создание историй с информацией, которую она хотела изучить и вспомнить позже. Несмотря на некоторые проблемы с памятью, она смогла придумать несколько замечательных историй. В том числе одну, где коробки с хлопьями шли в секцию овощей, чтобы посетить вечеринку помидоров и болгарского перца. А затем они отправлялись на встречу в морозильной камере с несколькими полуфабрикатами от Lean Cuisines. Это забавно, креативно и намного лучше (по крайней мере для нее), чем пытаться вспомнить скучный и несколько случайный список продуктов.

Модель С.А.Р.Е. сама по себе является примером внутренней стратегии. Аббревиатура, подобная этой, помогает нашему мозгу работать лучше. Мы еще поговорим о когнитивных стратегиях в главе 4.

Раздел «А» модели С.А.Р.Е. относится к деятельности, а если более конкретно, вовлеченности в деятельность, связанную с образом жизни. Какие это виды деятельности, спросите вы? Существует три основных типа активности, которые были тщательно исследованы и связаны с улучшением функционирования мозга. Большая часть исследований на сегодняшний день была посвящена первому виду деятельности, на который ссылается модель С.А.Р.Е.: физической активности. О пользе упражнений для мозга много писали в прессе, и вы, возможно, видели некоторые связанные с этой темой истории в местной газете, в Интернете или по телевизору. Результаты исследований почти полностью совпадают: чем вы здоровее и физически активнее, тем лучше будет работать ваш мозг и тем более устойчивыми будут скорость обработки информации, память и другие когнитивные навыки.

Есть также доказательства того, что люди, которые регулярно занимаются спортом, менее склонны к развитию когнитивных нарушений в более позднем возрасте, включая некоторые формы деменции. И если вы читаете эту книгу в среднем возрасте, имейте в виду, что физическая подготовка в 40–50 лет тесно связана с когнитивным здоровьем в пожилом возрасте. По сути, упражнения могут быть лучшим известным способом сохранения мозга здоровым и снижения риска ухудшения когнитивных способностей. Мы обсудим эту тему более подробно в главе 5.

Второй вид деятельности, на который опирается модель С.А.Р.Е., – это социальная активность. В последнее время этой области уделяется все больше внимания, поскольку ученые рассматривают положительное влияние социальной вовлеченности на эмоциональное здоровье и негативные последствия изоляции. Мы также видим, что с когнитивной точки зрения регулярное взаимодействие с друзьями, членами семьи или коллегами связано с улучшением умственных способностей. Хотя вы можете не думать, что время, проведенное с другом, тренирует мозг, поразмышляйте о сложностях социальных контактов (особенно хороших). Слушая друга, вы анализируете его мысли, взгляды и чувства, а затем используете эту информацию, чтобы вдумчиво ответить, возможно, делясь своим собственным опытом. Социальное взаимодействие – это одновременно и замечательное человеческое достижение, и нечто такое, что требует значительных ментальных усилий. Многие когнитивные навыки, используемые даже в простых разговорах, – способность обращать внимание на то, что человек выражает вербально и невербально, мысленное жонглирование деталями разговора (пример кратковременной памяти), попытка рассмотреть точку зрения человека (то, что называется моделью психического состояния человека), – безусловно, очень хорошо тренируют мозг. В главе 6 мы рассмотрим, как социальная активность влияет на мозг.

Третья часть раздела «А» модели С.А.Р.Е. (и последняя часть того, что я люблю называть «триадой активности») – это умственная, или интеллектуальная, деятельность. Она принимает множество форм. Некоторые из них включают чтение, разгадывание кроссвордов, игру на музыкальных инструментах и посещение музеев. Умственная активность в школе или на работе, безусловно, считается интеллектуальной деятельностью, так же, как и управление домашним хозяйством, включающим множество событий, которые нужно отслеживать. Интеллектуальная активность остается важной на протяжении всей жизни, и тренировка мозга путем изучения новых вещей или умственного развития приносит мозгу значительные дивиденды.

Научные факты показывают, что у людей, которые больше вовлечены в умственную деятельность, как правило, меньше когнитивных изменений (особенно снижения когнитивных функций) в среднем возрасте и после него, и они подвергаются меньшему риску развития деменции. Есть несколько действительно интересных исследований, рассматривающих большие группы людей, которые являются или не являются умственно активными. И результаты того, как работает мозг обеих групп, часто просто поразительны. Мы вернемся к этой теме в главе 7.

Кстати, деятельность, включающая в себя несколько аспектов триады активности, может быть особенно полезной для мозга. Например, игра в теннис или ракетбол, которые подразумевают сильные физические и социальные компоненты, или волонтерская работа, которая может стимулировать эмоционально и часто подразумевает социальную активность.

Переходим к следующей части модели С.А.Р.Е. Раздел «Р» относится к профилактике когнитивных проблем. Теперь мы знаем о многих факторах, которые ухудшают здоровье мозга. Используя их, можно улучшить его работу и, возможно, даже предотвратить некоторые виды деменции.

Например, есть доказательства того, что диеты с большим количеством насыщенных жиров вредны для сердца – и мозга тоже. Напротив, мозг людей, придерживающихся средиземноморской диеты, более эффективно обрабатывает информацию и запоминает новые вещи. Эта диета включает много фруктов и овощей, оливковое масло, некоторые виды орехов (например, грецкие), бобы, рыбу и немного вина. В этой системе питания практически отсутствуют красное мясо и молочные продукты. Мы подробно рассмотрим данные о питании и мозге в главе 8.

Также известно, что эффективное управление стрессом – это еще один способ предотвратить проблемы с вниманием, памятью и другими мыслительными навыками. Снижение уровня стресса защищает определенные структуры мозга (например, гиппокамп, жизненно важную область, отвечающую за память) от воздействия потенциально токсичных гормонов, которые высвобождаются, когда мы чувствуем хроническое напряжение. Проблемы со сном, некоторые медицинские проблемы и курение могут сильно снизить мощность мозга. В главах с 9 по 11 мы подробнее поговорим об этих и других факторах, с помощью которых потенциально можно предотвратить когнитивные нарушения.

Последняя часть модели С.А.Р.Е. Буква «Е» означает получение информации о мозге. Вся книга в основном посвящена этой части модели, хотя в главе 12 особое внимание уделяется стратегиям формирования новых привычек, стимулирующих мозг. Они основаны на нашем понимании того, как он работает. Мифы, упомянутые выше, являются лишь малой частью ошибочных представлений о мозге и мыслительных навыках, которых многие люди придерживаются часто не по своей вине. Как нейропсихолог я часто вижу пациентов, которые обеспокоены тем, что у них появились «проблемы с памятью». А на самом деле они испытывают повышенный стресс, тревогу или страдают депрессией, что приводит их к пониманию того, что память уже не та, что была раньше. Часть моей работы заключается в том, чтобы помочь людям понять, что правильное управление стрессом или лечение эмоциональных проблем поможет понять, как работает память.

Аналогичным образом, когда люди чувствуют, что память подводит их, они могут заметить нормальные возрастные изменения в мыслительных навыках. Хотя временами эти изменения вызывают разочарование и смущение, они не обязательно приводят к серьезным когнитивным расстройствам, таким как деменция. Скорость обработки информации и вспоминание имен действительно снижается, когда человеку за сорок. Но жизненный опыт и мудрость помогают компенсировать эти ошибки, однако они, безусловно, могут раздражать. Реалистичные ожидания того, что мозг делает хорошо и где он может время от времени ошибаться, могут сильно помочь.

Теперь, изложив многие темы, которые мы рассмотрим в этой книге, я хотел бы предложить вам возможность рассмотреть виды деятельности, способствующие развитию мозга, которыми вы занимаетесь в настоящее время. Быстро взгляните на следующие вопросы, которые являются частью анкеты под названием «Опросник когнитивного здоровья», разработанной мной вместе с коллегами, и оцените себя.

1. Сколько времени в неделю вы обычно посвящаете легкой физической активности? (Примечание: один период активности составляет от 20 до 30+ минут легкой физической нагрузки от садоводства, общей работы по дому, ремонта велосипеда, медленной ходьбы и так далее).

– Нисколько или минимальное количество времени (0 баллов)

– Один период (1 балл)

– Два периода (2 балла)

– Три периода (3 балла)

– Более трех периодов (4 балла)

2. Сколько времени в неделю вы обычно посвящаете умеренной физической активности? (Примечание: одна тренировка – это от 20 до 30 минут умеренных упражнений от быстрой ходьбы, пеших прогулок, бега трусцой, езды на велосипеде, плавания, занятий в тренажерном зале, танцев и так далее).

– Нисколько или минимальное количество времени (0 баллов)

– Одна тренировка (1 балл)

– Две тренировки (2 балла)

– Три тренировки (3 балла)

– Более трех тренировок (4 балла)

3. Как часто в течение недели вы общаетесь с другими членами семьи, кроме вашего партнера? (Примечание: общение – взаимодействие с кем-то, кроме вашего партнера, в течение по крайней мере 10 минут за раз).

– Никогда или редко (0 баллов)

– Один раз (1 балл)

– Два раза (2 балла)

– Три раза (3 балла)

– Более трех раз (4 балла)

4. Как часто вы общаетесь с друзьями в течение обычной недели? (Примечание: общение – взаимодействие с кем-то, кроме вашего партнера, в течение не менее 10 минут за раз).

– Никогда или редко (0 баллов)

– Один раз (1 балл)

– Два раза (2 балла)

– Три раза (3 балла)

– Более трех раз (4 балла)

5. Сколько раз в неделю вы делаете что-то, что заставляет обдумывать или запоминать новую информацию? (Примечание: занятия могут включать чтение газеты, журнала или книги в течение не менее 10 минут; посещение музея или художественной галереи; разгадывание кроссвордов или судоку).

– Никогда или редко (0 баллов)

– Один раз (1 балл)

– Два раза (2 балла)

– Три раза (3 балла)

– Более трех раз (4 балла)

6. Сколько раз в неделю вы используете стратегии или техники, помогающие запоминать или упорядочивать информацию? (Примечание: стратегии могут включать использование бумажного или компьютерного календаря; написание списков или заметок; использование мысленных образов вещей, которые нужно запомнить; применение обычного будильника или будильника на смартфоне).

– Никогда или редко (0 баллов)

– Один раз (1 балл)

– Два раза (2 балла)

– Три раза (3 балла)

– Более трех раз (4 балла)

Теперь подсчитайте очки за ответы для вопросов 1–6. Вот общая интерпретация, которую вы можете использовать, чтобы оценить общий балл.

От 0 до 6: Вы почти ничего не делаете с точки зрения активности, которая могла бы помочь мозгу. Возможно, вы захотите прочитать большую часть, если не всю эту книгу, чтобы усвоить некоторые идеи о том, как включать полезную деятельность в свой распорядок дня.

От до 14: Вы занимаетесь некоторыми полезными для мозга видами деятельности, но, вероятно, могли бы стараться сильнее. Возможно, вы захотите прочитать конкретные главы, связанные с областями, где сейчас вы делаете не слишком много.

Больше 15: Вы делаете много правильных вещей, чтобы поддерживать, если не улучшать, работу мозга. Эта книга поможет дополнить то, что вы уже делаете, и, возможно, даст вам новые идеи для дальнейшего развития.

Кроме того, ответьте на следующие вопросы.

– Сколько из перечисленных ниже стратегий вы используете в течение недели для запоминания или упорядочивания информации? (Отметьте все, что применяете).

– Бумажный органайзер/календарь/планировщик (например, записная книжка)

– Органайзер/календарь на компьютере или смарфтоне

– Настенный календарь

– Стикеры или другие средства для заметок

– Списки (например, списки продуктов, ежедневные списки дел, контрольные списки)

– Кухонные таймеры или сигналы на смартфоне

– Создание мысленных образов вещей, которые нужно запомнить

– Группировка, или кластеризация, новой информации (например, использование аббревиатуры типа ХБОМ, чтобы не забыть сходить в химчистку, библиотеку, офис и магазин)

– Использование новой информации в рифмах или рассказах

– Для последнего пункта вам, вероятно, следует использовать как минимум две-три стратегии, перечисленные выше (или две-три стратегии, которые могут не быть перечислены здесь). Этот вопрос относится к содержанию 4 главы, поэтому, если вы хотите повысить эффективность использования этой стратегии, то можете начать с нее.

– У нас есть много интересных тем для изучения, связанных со здоровьем мозга, так что давайте перейдем к ним. Надеюсь, что вы получите удовольствие и вдохновение от материала следующих глав. Возможно, моя более важная цель состоит в том, чтобы представить концепции, которые вы можете начать применять в своей жизни немедленно, чтобы добиться лучшего функционирования мозга.

Глава 2

Как нейробиология связана со здоровьем мозга?

Нейронаука присутствует везде. Пока вы не всегда можете распознать ее как таковую, публикации в газетах и журналах, статьи в Интернете, утренние ток-шоу и вечерние программы новостей регулярно освещают темы, связанные с мозгом. В рамках курса по укреплению здоровья мозга, который я преподаю, мы начинаем занятия со «сводки новостей»: студенты приносят статьи, которые они нашли в открытом доступе, чтобы мы могли их обсудить. Меня никогда не перестает удивлять, насколько широко распространена информация о мозге в наши дни.

В то время как освещение вопросов, связанных с нейробиологией, в средствах массовой информации в целом проходит в очень позитивном ключе, важно также отметить, что исследования могут быть неправильно использованы и неверно истолкованы. Если вы хотите свести результаты сложных исследований к короткой заметке в газетной колонке или новости в Интернете, то обычно избавляетесь от подробностей. В этой главе мы обсудим некоторые основы нейробиологии, чтобы ввести вас в эту область. Я надеюсь, что эта информация пригодится вам при чтении этой книги и при ознакомлении с материалами популярных СМИ.

Основная информация о нейробиологии

Давайте начнем с нескольких общих фактов о мозге. Он весит около трех фунтов (1,3 кг), что удивительно мало, учитывая его огромные вычислительные и обрабатывающие способности и возможность рассуждать. По большей части его силы зависят от клеток мозга, или нейронов (рис. 2.1), – их около 100 миллиардов. Каждый нейрон связан со многими другими, что составляет около одного триллиона связей. Просто для сравнения подумайте, что в галактике Млечный Путь насчитывается 400 миллиардов звезд – меньше половины числа соединений в человеческом мозге! Все эти связи позволяют нам участвовать в бесчисленных действиях и переживаниях в повседневной жизни: говорить, слушать, вспоминать, ходить, чувствовать, размышлять, фокусировать внимание и так далее.

Нейроны также уникальны по сравнению с другими клетками организма из-за того, что они взаимодействуют друг с другом и способны к значительному росту и перестройке.

Что касается последнего, то, как видно на рис. 2.1, клеточное тело нейрона имеет отходящие от него ветви, называемые дендритами (производными от греческого слова, которое означает «дерево»). Дендриты отвечают за критически важные задачи мозга, такие как сбор информации от других нейронов, чтобы помочь улучшить взаимодействие этих клеток друг с другом. Они также растут и адаптируются на протяжении всей жизни. Известно, что некоторые виды деятельности, включая интеллектуальное развитие, приводят к появлению новых дендритов, что, по-видимому, вызывает усиление перекрестных связей между нейронами по всему мозгу.

Рис. 2.1. Структура нейрона

Источник: рисунок 3.5 в книге Psychological Science, fifth edition, by Michael Gazzaniga, Todd Heatherton, and Diane Halpern. Copyright © 2016, 2013, 2010, 2006, 2003 by W.W. Norton & Company, Inc. Используется с разрешения W. W. Norton & Company, Inc.

* Дендриты – отростки нейронов, по которым к телу нейрона поступает информация от других клеток. – Прим. науч. ред.

** Аксон – отросток нейрона, который передает информацию от тела нейрона другим клеткам. – Прим. науч. ред.

*** Миелиновая оболочка – оболочка, покрывающая аксоны, подобно изоляционной ленте. По сравнению с немиелинизированными волокнами, по миелиновым нервные импульсы передаются в 5–10 раз быстрее. – Прим. науч. ред.

**** Узлы, или перехваты, Ранвье – периодические разрывы в миелиновой оболочке, покрывающей аксоны. Именно в этих областях много ионных каналов, что ускоряет передачу нервных ипульсов. – Прим. науч. ред.

***** Терминаль аксона – ветвящаяся концевая часть аксона, которая контактирует с другими клетками. – Прим. науч. ред.

****** Синапс – место контакта нейрона с другим нейроном или клеткой иного типа. – Прим. науч. ред.

Мозг также содержит большое разнообразие специализированных химических веществ – нейромедиаторов, которые помогают сигналам передаваться от одного нейрона к другому. Возможно, вы слышали о некоторых нейромедиаторах, особенно о том, что касается их связи с определенным поведением, чувствами или лекарствами. Одним из примеров является серотонин, важный нейромедиатор для регуляции настроения. Он используется в определенных антидепрессантах, таких как «Прозак» и «Золофт», которые служат для повышения уровня серотонина и контроля депрессии и тревоги.

Другим широко изучаемым нейромедиатором является норадреналин, который играет важную роль в таких функциях, как внимание, возбуждение и мотивация. Некоторые лекарства от синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) повышают уровень норадреналина, что приводит к улучшению способности фокусировать внимание. Дофамин часто рассматривается как нейромедиатор «удовольствия», который высвобождается, когда мы занимаемся стимулирующими или приятными видами деятельности, такими как употребление вкусной еды, секс или катание на лыжах. Он также участвует в регуляции физических движений, а при некоторых состояниях, таких как болезнь Паркинсона, его продукция прекращается.

Хотя и заманчиво рассматривать нейромедиаторы несколько упрощенно, но в реальности дело обстоит совсем не так. Изменения в одном из них влияют не только на другие соединения, но и на химическую регуляцию всего мозга. Также известно, что определенные виды деятельности, в частности, физические упражнения могут повышать уровень некоторых нейромедиаторов (и делать для мозга множество других полезных вещей).

Нейроны всегда напряженно работают, поэтому они нуждаются в своем собственном вспомогательном персонале и заслуживают его. Именно здесь в игру вступают нейротрофины[2 - Совокупность белков, поддерживающих жизнеспособность нейронов, стимулирующих их развитие и активность. – Прим.

науч. ред.]. Они помогают строить и поддерживать нейроны, повышают уровень нейромедиаторов и улучшают кровоток по всему мозгу. Один из широко изучаемых нейротрофинов называется «нейротрофический фактор головного мозга» (англ. brain-derived neurotrophic factor, далее BDNF[3 - В русскоязычной литературе тоже используется англ. аббревиатура. – Прим. пер.]). BDNF был назван «чудодейственным средством для роста мозга» из-за его мощного питательного воздействия на нейроны. Одним из преимуществ физических упражнений является увеличение количества BDNF, доступного для поддержки миллиардов нейронов мозга. Позже мы обсудим это более подробно.

С точки зрения мозговых структур, мы могли бы посвятить целый том нейроанатомии, но вы, вероятно, читаете мою книгу не по этой причине. Позвольте мне лишь выделить некоторые из областей, которые будут особенно актуальны для нас. Внешний слой мозга называется корой головного мозга (кортекс – это латинский термин, который переводится как «древесная кора»). Кора головного мозга делится на четыре подразделения, или доли, которые можно запомнить с помощью аббревиатуры ЛТЗВ: лобную, теменную, затылочную и височную.

Взгляните на рисунок 2.2, чтобы получить представление о том, как выглядит кора головного мозга. Обратите внимание, что, как и в случае с другими структурами мозга, мы можем описать каждую долю коры в единственном числе (например, «лобная доля»). А также мы можем использовать множественное число («лобные доли»), особенно если говорим о левой и правой сторонах. Другой вариант описания кортикальных областей – использование таких терминов, как «лобная кора» или «височная кора».

Рис. 2.2. Четыре доли коры головного мозга

Источник: рисунок 4.1 в книге The Neuroscience of Psychotherapy: Building and Rebuilding the Human Brain by Louis Cozolino. Copyright © 2002 by Louis J. Cozolino. Copyright © 2002 by Louis J. Cozolino. Используется с разрешения W. W. Norton & Company, Inc.

Лобные доли играют решающую роль во многих уникальных человеческих способностях и могут расти в ответ на некоторые жизненные ситуации и виды деятельности (включая физические упражнения). Большинство нейробиологов считают, что лобные доли являются центром исполнительных функций. Мы обсудим исполнительные функции подробнее в следующей главе, а сейчас вкратце скажем, что это когнитивные навыки, которые помогают выполнять целенаправленные действия. Так, если нужно приступить к новой задаче (например, разобрать гараж), необходимо спланировать и организовать последовательность действий (начать с задней части гаража и двигаться вперед), настойчиво выполнять задачу (решить, что выбросить, а что оставить), оставаться гибкими (сделать перерыв, когда мы голодны или хотим пить, или когда сосед останавливается, чтобы посмотреть, может ли он дешево купить некоторые инструменты, которые мы решили продать) и в конечном итоге завершить то, что пытаемся сделать (провести гаражную распродажу и заработать несколько долларов).

Существует также множество областей, расположенных под корой мозга, которые называются подкорковыми структурами. Одна из них особенно важна для нашего обсуждения – это гиппокамп, структура в форме морского конька в середине мозга (рис. 2.3).

Проще говоря, для того, что большинство людей считают «памятью», гиппокамп более важен, чем любая другая структура мозга. Исследования, начатые много лет назад, показали, что повреждение гиппокампа неизбежно приводит к потере памяти, особенно к нарушению способности узнавать и запоминать новую информацию в повседневной жизни. Тот, кто помог нам многое узнать о гиппокампе – и о негативных последствиях его повреждения, – был известен большинству нейробиологов только по инициалам Х. М.

Рис. 2.3. Подкорковые структуры головного мозга

Источник: рисунок 3.24 в книге Psychological Science, fifth edition, by Michael Gazzaniga, Todd Heatherton, and Diane Halpern. Copyright © 2016, 2013, 2010, 2006, 2003 by W.W. Norton & Company, Inc. Используется с разрешения W. W. Norton & Company, Inc.

У Х. М. была трудноизлечимая эпилепсия, и его нейрохирург полагал, что удаление большей части гиппокампа (области мозга, где могут возникать припадки) уменьшит или устранит симптомы заболевания. Последующая операция прошла успешно: у Х. М. больше не было припадков. Однако, несмотря на это кардинальное изменение, он никогда больше не мог вести полноценную жизнь. Почему? С этого дня мужчина не мог вспомнить ничего нового – ни имен врачей, ни последних новостей, ни даже того, что ел на завтрак час назад. Как было отмечено в названии недавней книги о Х. М., он застрял в «постоянном настоящем времени». Этот драматический пример помог нейробиологам понять важность гиппокампа для усвоения и запоминания новой информации, и прежде всего, благодаря изучению нарушений этих функций после операции.

С приходом современной науки о мозге нам больше не нужно полагаться на тематические исследования повреждений этого органа, чтобы узнать, как он работает (или нет). На самом деле теперь мы можем рассматривать не только дисфункцию и патологии, но и положительные стороны: процесс роста и развития мозга на протяжении всей жизни. Современная нейробиология позволяет изучать здоровый мозг, а не сосредотачиваться исключительно на больном или поврежденном. Гиппокамп был и остается яркой звездой этой науки. Как мы обсудим позже в этой книге, ранние исследования, изучавшие влияние физических упражнений на мозг, показали, что гиппокамп мощно реагирует на физические нагрузки. В отличие от того, что до недавнего времени считалось неврологической догмой, во время занятий спортом у нас действительно появляются новые нейроны. И это ассоциируется с улучшением способности учиться и запоминать новую информацию. Более поздние исследования продолжают укреплять эту связь между физической подготовкой и ростом гиппокампа.

Генетика и нейробиология

Область генетики, связанная с нейробиологией, сейчас очень популярна. Мы узнаем о генах, от которых зависят различные когнитивные навыки, такие как память и исполнительные функции, а также о тех, которые могут увеличить риск развития болезни Альцгеймера. Один наследственный фактор, в частности, называется АроЕ4, что относится к 4 аллелю гена аполипопротеина Е. Уже

некоторое время мы знаем, что присутствие этого гена является фактором риска развития деменции. Другими словами, если вы пройдете специализированный тест на этот ген и он окажется положительным, у вас будет больше шансов, чем у среднего человека в общей популяции, заболеть болезнью Альцгеймера. Хотя это, безусловно, пугающее предположение, важно также отметить, что при наличии этого гена риск несколько возрастает, но это ни в коем случае не означает, что у вас в будущем разовьется деменция. Недавно появился более оптимистичный взгляд на ApoE4. Хотя мы знаем, что это фактор риска для развития когнитивных проблем, есть также доказательства того, что если у вас есть этот ген, вы с большей вероятностью получите преимущества для мозга от некоторых видов деятельности, связанных с образом жизни, особенно от физических упражнений, чем среднестатистический человек. Это может показаться нелогичным, основываясь на исследованиях болезни Альцгеймера, о которых я упоминал выше, хотя ApoE4 все чаще считается геном нейропластичности. Нейропластичность – это способность мозга изменяться и реагировать на окружающую среду. Мы обсудим эту тему более подробно позже в этой главе. Но пока имейте в виду, что некоторые гены, по-видимому, выполняют двойную функцию, отвечая за оба аспекта: риск и потенциальную пользу для мозга.

Изменения мозга в зрелом возрасте

У всех нас были так называемые когнитивные провалы, то есть ситуации, когда мы забывали, почему вошли в комнату, или куда шли в середине разговора, или как называется эта чертова штука. У большинства людей наблюдались небольшие проблемы с поиском своей машины на стоянке в торговом центре или после покупки продуктов. Эти переживания довольно обычны и, хотя разочаровывают и, возможно, беспокоят, совершенно нормальны. Мозг склонен к таким легким провалам, и на каком-то уровне они являются частью человеческого бытия. Стереотип «рассеянного профессора» в какой-то момент действительно применим ко всем нам, и это вполне естественно.

Важно не патологизировать маленькие промахи, которые мы совершаем. Иногда люди приходят к нейропсихологу, такому как я, когда замечают увеличение количества таких провалов. Но увеличение частоты подобных эпизодов не обязательно предвещает когнитивное расстройство. Как мы будем обсуждать на протяжении всей книги, особенно в 3 главе, когнитивные провалы могут быть

вызваны разными причинами. К счастью, многие из них не являются следствием деменции или других когнитивных нарушений.

Конец ознакомительного фрагмента.

notes

Примечания

1

В оригинале superagers – досл. «супер стареющие». – Прим. пер.

2

Совокупность белков, поддерживающих жизнеспособность нейронов, стимулирующих их развитие и активность. – Прим. науч. ред.

3

В русскоязычной литературе тоже используется англ. аббревиатура. – Прим. пер.

Купить: https://tellnovel.com/rendol-f_dzhon/tabletka-dlya-mozga-programma-po-vosstanovleniyu-pamyati-i-aktivizacii-kognitivnyh-sposobnostey

надано
Прочитайте цю книгу цілком, купивши повну легальну версію: Купити