

РЮТА КАВАШИМА

ТРЕНИРУЕМ МОЗГ



ТЕТРАДЬ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ПАМЯТИ
И ИНТЕЛЛЕКТА №5

KUMON

Программа
на 60 дней
всего
по 5 минут
в день

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Содержание

Как пользоваться тетрадью	6	День 31–35. Упражнения	103
Предисловие	7	Неделя 7. Проверка работы лобных долей мозга	113
Предварительная оценка работы лобных долей мозга	15	День 36–40. Упражнения	115
Тест Струпа	18	Неделя 8. Проверка работы лобных долей мозга	125
Метод лечения с помощью занятий для активизации мозга	30	День 41–45. Упражнения	127
День 1–5. Упражнения	31	Неделя 9. Проверка работы лобных долей мозга	137
Неделя 1. Проверка работы лобных долей мозга	41	День 46–50. Упражнения	139
День 6–10. Упражнения	43	Неделя 10. Проверка работы лобных долей мозга	149
Неделя 2. Проверка работы лобных долей мозга	53	День 51–55. Упражнения	151
День 11–15. Упражнения	55	Неделя 11. Проверка работы лобных долей мозга	161
Неделя 3. Проверка работы лобных долей мозга	65	День 56–60. Упражнения	163
День 16–20. Упражнения	67	Неделя 12. Проверка работы лобных долей мозга	173
Неделя 4. Проверка работы лобных долей мозга	77	Ответы	175
День 21–25. Упражнения	79	График результатов тренировки моего мозга	190
Неделя 5. Проверка работы лобных долей мозга	89		
День 26–30. Упражнения	91		
Неделя 6. Проверка работы лобных долей мозга	101		

Как пользоваться тетрадью

1. Прочитайте предисловие.
2. Прежде чем начать тренировку, проведите проверку работы лобных долей мозга (см. с. 15–17).
3. Ежедневно выполняйте упражнения с обеих сторон одного листа.
4. В конце недели выполните тест для проверки работы лобных долей мозга.
5. Запишите полученные результаты в таблицу на с. 190.
6. Повторите действия 3–5.

Особенности заданий

Примеры на сложение, вычитание и умножение двух чисел, а также на сложение и вычитание в два действия в каждом упражнении расположены в случайном порядке. Поскольку все задания примерно одинаковой сложности, отслеживайте свой прогресс, засекая время и решая все быстрее.



Для чего эта тетрадь?

Прошло уже более десяти лет с тех пор, как в Японии была издана серия тетрадей для взрослых «Тренируем мозг». За это время увеличилось количество информации о работе мозга, но остались неизменными цели, ради которых создавалась эта серия.

В XXI веке стремительно развиваются технологии, и в результате нам доступны различные приспособления, делающие жизнь более комфортной. Однако нельзя забывать, что в этом кроется большая ловушка: нам начинает казаться, что не нужно предпринимать никаких физических и душевных усилий. Но когда мозг и тело практически не задействованы, естественным образом быстро снижаются их функции.

Эта тетрадь создана именно для того, чтобы люди, живущие в удобном современном обществе, могли поддерживать и улучшать здоровье мозга.

В ходе своей работы я пришел к выводу, что снижение функции передних частей лобных долей мозга, о котором речь пойдет ниже, становится особенно серьезной проблемой в поддержании здоровья. Поэтому я обратил внимание на скорость обработки информации. Результаты наших исследований показали, что при регулярном выполнении упражнений в темпе не только повышается скорость решения, что естественно, но и улучшаются различные функции передних частей лобных долей.

Не обязательно посвящать заданиям много времени; главное — заниматься ежедневно и сосредоточенно. Основной смысл в том, чтобы решать примеры как можно быстрее. Я уверен, что благодаря этому работоспособность вашего мозга повысится, и вы будете получать еще больше удовольствия от жизни.

Для кого эта тетрадь?

Для тех, кто замечает у себя следующие симптомы:

- вы стали более забывчивы;
- все труднее вспоминаются имена и нужные слова;
- все сложнее выразить свою мысль.



Тетрадь рекомендуется тем, кто хочет:

- раскрыть свои творческие способности;
- улучшить память;
- усовершенствовать коммуникативные навыки;
- повысить самоконтроль;
- сохранить ясность ума.



Как сохранить здоровье мозга?

Чтобы тело оставалось здоровым, необходимо регулярно двигаться, сбалансированно питаться и достаточно спать. Точно так же, чтобы поддерживать здоровье мозга, требуются постоянная мозговая активность, сбалансированное питание и достаточный сон. Вы сами знаете, как позаботиться о питании и ночном отдыхе. А с помощью этого пособия сумеете сделать регулярной активность вашего мозга.

Три способа активизации работы передних частей лобных долей

Изучение мозга методом томографии ([примечание 1](#)) позволило определить способы, помогающие активизировать передние части лобных долей ([примечание 2](#)). Именно эта часть мозга отвечает за наиболее сложные его функции. Способы просты:

- читать вслух, писать и считать;
- общаться;
- развивать мелкую моторику.

Исследования подтвердили, что чтение, письмо и счет — если заниматься ими недолго, но ежедневно и очень сосредоточенно — не только способствуют активной работе передних частей лобных долей, но и улучшают функции мозга в целом. Дети в школе регулярно читают вслух, пишут и считают, а взрослым почти не удается использовать эти навыки в повседневной жизни, поэтому подобные упражнения будут им полезны.

Мы выяснили, что передние части лобных долей активны и во время общения, особенно если беседовать глядя друг другу в глаза. А вот во время телефонных разговоров они почти не действуют. Именно поэтому так важны личные встречи и живое общение.

Кроме того, эта часть мозга «оживляется» во время активного отдыха и путешествий.

Мелкая моторика отлично «включает» мозг, когда человек, например, готовит еду, играет на музыкальных инструментах, рисует, пишет, шьет или занимается другим рукоделием. Но если просто перебирать пальцами, то есть совершать движения, при которых не задействовано зрение, передние части лобных долей мозга вообще не работают, поэтому такие движения неэффективны. Чтобы работоспособность мозга повышалась, при использовании мелкой моторики важно что-то создавать.

Постарайтесь применять все перечисленное как можно чаще, чтобы мозг работал активнее. Когда все удобно и просто, он почти не функционирует.

Значительно повышают его работоспособность как раз сложности и препятствия.

Выполнять простые задания полезно для мозга!

Упражнения в этом пособии — простые примеры на сложение, вычитание и умножение двух чисел, а также на сложение и вычитание в два действия. Хотя сами примеры несложные, они достаточно разнообразны, поэтому, возможно, их выполнение потребует больше времени, чем занятия в предыдущих тетрадях. Но это не преграда для тренировки мозга.

Используя томографию ([примечание 1](#)), я исследовал функционирование передних частей лобных долей мозга взрослых здоровых людей ([примечание 2](#)), которые решали примеры, подобные собранным в этом пособии (см. фото ниже). Лобные доли левого и правого полушарий участников эксперимента активизировались. Точно так же, когда вы начнете выполнять задания, передние части лобных долей вашего мозга будут усиленно работать.

Лучший способ тренировки, основанный на новейших исследованиях мозга

Представленные далее изображения мозга получены при исследовании на томографе ([примечание 1](#)) во время разных видов деятельности. Красным и желтым обозначены области активности мозга (в них быстрее циркулирует кровь). Желтый цвет говорит о наиболее интенсивной работе.

Во время решения примеров в одно или два действия



Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Можно сравнить, что происходит с головным мозгом во время быстрого и неторопливого решения простых примеров. В первом случае, кроме **зрительной зоны**, обрабатывающей визуальную информацию, **нижней височной извилины**, отвечающей за различение чисел, **зоны Вернике**, работающей с вербальной информацией, и **угловой извилины**, задействованной в вычислениях, наиболее активно функционируют **передние части лобных долей** левого и правого полушарий. При медленном решении примеров задействуются те же части мозга, но область их работы уменьшается. Если мы размышляем или смотрим телевизор, мозг почти не активен. Таким образом, самое эффективное средство для тренировки мозга — быстрое решение простых примеров.

Примечание 1

Магнитно-резонансный томограф

Инструмент, с помощью которого можно без вреда для организма получить изображение человеческого мозга. Существует функциональная МРТ (магнитно-резонансная томография), использующая магнетизм, и спектроскопия, в которой применяются ближние (негорячие) инфракрасные лучи.



Примечание 2

Каждое полушарие человеческого мозга поделено на четыре доли: лобную, теменную, височную и затылочную. Каждая из них отвечает за определенные функции: лобная — за движение, теменная — за осязание, височная — за слух, затылочная — за зрение.

Передний отдел лобной доли, занимающий большую ее часть, особенно развит только у человека и связан с творческими способностями, памятью, навыками общения и самоконтроля.



Состояние мозга во время размышлений

Левое полушарие

Правое полушарие



Работа мозга во время сосредоточенных размышлений, измеренная на магнитно-резонансном томографе (примечание 1). Области, где мозг работает, обозначены красным и желтым цветом. Передняя часть лобной доли (примечание 2) левого полушария функционирует незначительно.

Состояние мозга во время просмотра телевизора

Левое полушарие

Правое полушарие



Работа мозга во время просмотра телевизора. В левом и правом полушариях функционируют только затылочные доли, отвечающие за зрение, и височные, отвечающие за слух (примечание 2).

Состояние мозга во время решения сложных примеров

Левое полушарие

Правое полушарие



Работа мозга во время выполнения сложных заданий на вычисление. Функционирует передняя часть лобной доли и височная нижняя извилина левого полушария. Правое полушарие не работает.

Состояние мозга во время быстрого решения простых примеров

Левое полушарие

Правое полушарие



Работа мозга во время максимально быстрого решения простых примеров, представленных в этой книге. Активно функционируют многие области левого и правого полушарий. Также сильно задействована передняя часть лобной доли.

Состояние мозга во время неторопливого решения простых примеров

Левое полушарие

Правое полушарие



Работа мозга во время решения тех же простых примеров, но в медленном темпе. Очевидно, что чем быстрее решаются примеры, тем активнее работает мозг.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

После тренировки память у детей улучшается на 20%

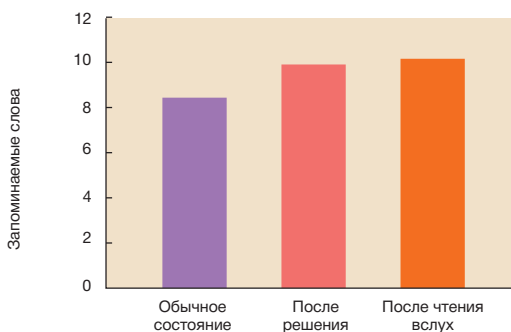
Среди учащихся младших классов было проведено исследование: сколько слов они запомнят за 2 минуты. Обычный показатель без тренировки — в среднем 8,3 слова (у взрослых — 12,2 слова). После решения простых примеров в течение 2 минут они запомнили 9,8 слова, а после двухминутного чтения вслух — уже 10,1 слова, то есть краткосрочная память улучшилась более чем на 20%.

Благодаря тому что перед исследованием дети решали примеры и читали вслух, их мозг «разогрелся», и они показали более высокие результаты (график 1).

После одного месяца тренировки память у взрослых улучшается на 12%

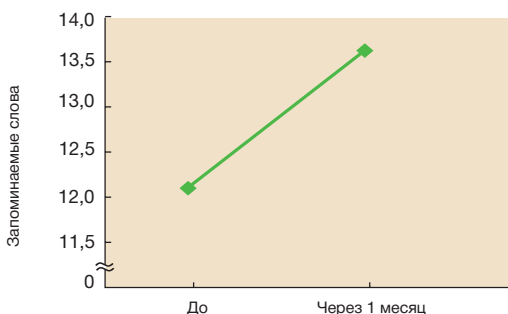
Девяти здоровым взрослым людям (средний возраст 39 лет) предложили в течение месяца ежедневно решать 100 простых арифметических примеров, подобных представленным в этой тетради. В конце каждой недели они выполняли тест на запоминание, чтобы определить, изменилась ли память. До эксперимента участники воспроизводили в среднем 12,2 слова. После месяца занятий им удалось вспомнить в среднем 13,7 слова. Конечно, не все показали одинаковые результаты,

1 Изменения при запоминании слов (младшие школьники)



но благодаря выполнению простых заданий на вычисление память улучшилась в среднем на 12%. Прошедшие этот тест студенты повторили в среднем 16 слов. Можно говорить о том, что решение примеров способствует омоложению мозга (график 2).

2 Изменения при запоминании слов (взрослые люди)

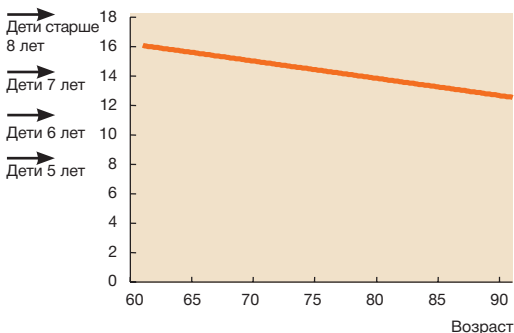


3 Связь между количеством баллов FAB и возрастом

Данные 201 участника «Курсов здоровья мозга»* в 2004–2005 гг.

Баллы FAB**

Норма



* «Курсы здоровья мозга» организованы для пожилых людей, чтобы помочь им выработать привычку ежедневно читать, писать и решать примеры и тем самым предотвратить старческое слабоумие и поддержать здоровье мозга.

** FAB (Frontal Assessment Battery) — тест «Батарея лобной дисфункции» для исследования работы лобных долей мозга, включающий проверку беглости речи, способность контролировать свои движения и другие.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

С помощью чтения, письма и решения примеров можно предотвратить старение мозга

С возрастом ослабевает функция лобных долей (это показывает тест FAB, оценивающий их работу, в том числе беглость речи и способность контролировать свои движения; [график 3](#)).

В следующем эксперименте 62 человека старше 70 лет ежедневно дома в течение 15 минут читали вслух и решали простые примеры. Через полгода работа их лобных долей заметно улучшилась. Функции лобных долей у 86 участников контрольной группы, не выполнявших упражнения, за полгода не изменились. Чтение вслух и решение простых примеров способны предотвратить старение мозга и вернуть ему молодость ([график 4](#)).

Как выявило исследование с помощью теста MMSE*, оценивающего нарушения когнитивной сферы, более 90% пожилых людей имели показатели ниже нормы и подозрение на легкую степень старческого слабоумия. Через полгода выполнения упражнений их состояние здоровья возвратилось к нормальному ([график 5](#)). По статистике, вскоре после обнаружения первых симптомов старческого слабоумия примерно у 20% пожилых людей диагностируется деменция (когда усвоенные знания и навыки утрачиваются, а новые приобретаются с крайним трудом). Благодаря выполнению заданий на чтение, письмо и вычисление те, кто имел высокий риск развития деменции, смогли вернуться к здоровому состоянию.

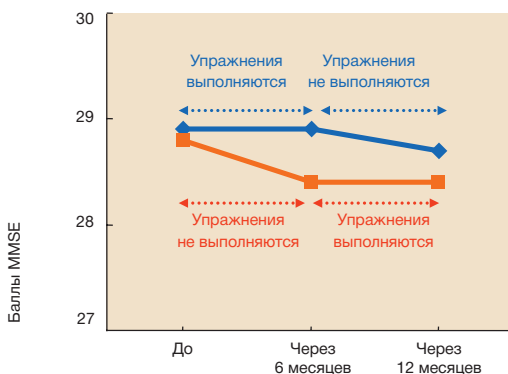
Благодаря чтению, письму и решению примеров симптомы слабоумия уменьшаются

Шестнадцати пациентам, страдающим болезнью Альцгеймера (старческим слабоумием), предложили по 10 минут в день читать вслух, писать и решать примеры. Упражняться нужно было от двух до пяти раз в неделю (метод лечения с помощью занятий, [примечание 3](#)).

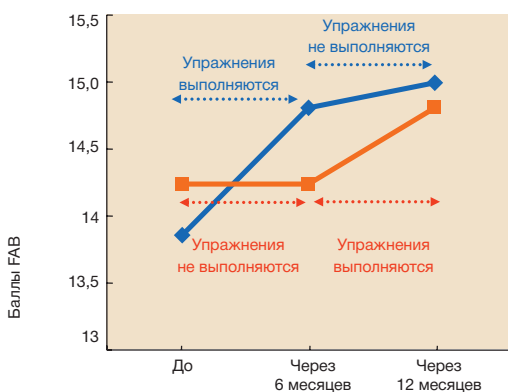
У людей, не выполнявших задания, познавательная способность и работа лобных долей (тест FAB) за полгода ухудшились, а у тех, кто занимался, снижение познавательной способности остановилось и активизировались функции лобных долей ([график 6](#)). При этом в мире почти нет сведений об улучшении работы мозга у пациентов с болезнью Альцгеймера.

4 Результаты 12-месячного проекта «Здоровье мозга»** (город Сендай)

Изменение познавательных функций



Изменения функции лобных долей



* MMSE (Mini-Mental State Examination) — тест, оценивающий нарушения когнитивной сферы.

** «Здоровье мозга» — совместный исследовательский проект города Сендай префектуры Мияги и Университета Тохоку, направленный на предупреждение старческого слабоумия у пожилых людей. Цель — ежедневное выполнение упражнений, прежде всего на вычисления и чтение вслух, для поддержания функции мозга и предупреждения деменции.

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](#)

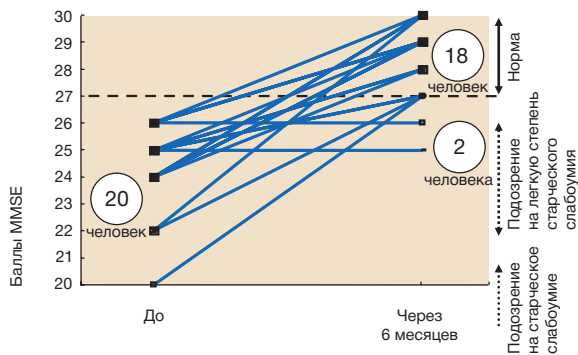
Этим пациентам предлагались упражнения из специальных учебных пособий — более легкие, чем в нашей тетради, чтобы их без труда могли решать люди, страдающие старческим слабоумием. Поскольку задания в тетради сложнее, я не могу рекомендовать их для использования при диагнозе «болезнь Альцгеймера».

Примечание 3
Метод лечения с помощью занятий

Упражнения, включающие в себя чтение вслух и решение примеров, выполняются под руководством персонала. В результате у пациентов сохраняются и повышаются функции передних частей лобных долей, то есть познавательные и коммуникативные способности и самостоятельность

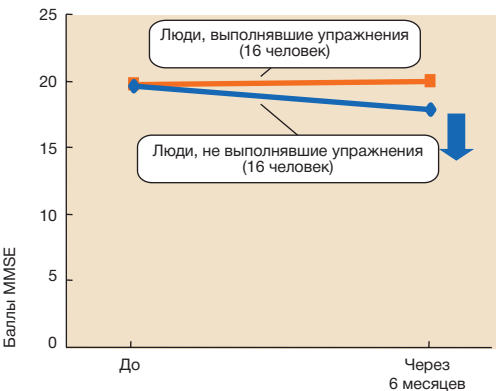
5 Результаты 6-месячных занятий на «Курсах здоровья мозга» (город Огаки)

Изменение познавательных функций участников исследования с симптомами легкой степени старческого слабоумия

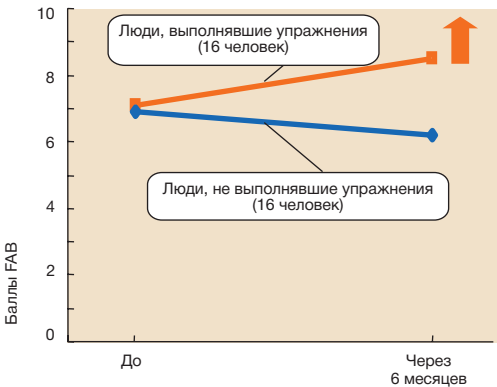


6 Результаты 6-месячного применения метода лечения с помощью занятий

Изменения познавательных функций



Изменения функции лобных долей



Как тренировать мозг с помощью этого пособия

1 Проверьте, как работает ваш мозг

На с. 15–17 помещены три вида тестов для проверки работы лобных долей мозга. (О том, как выполнять тест, читайте в пункте 5.)

2 Упражняйтесь несколько минут в день

Важно тренироваться регулярно. Лучше всего выполнять упражнения в первой половине дня, когда мозг работает наиболее активно.

Многие обнаружат, что во второй половине дня тратят на те же самые задания больше времени. Дело в том, что работа мозга до полудня и после очень отличается. Чтобы ежедневные тренировки давали лучший результат, старайтесь выполнять их в одно и то же время.

3 Как тренироваться

В день нужно максимально быстро решать две страницы (обе стороны одного листа) примеров. Приготовьте секундомер и записывайте, за сколько минут и секунд удалось справиться со всеми заданиями. Каждый раз старайтесь улучшать результат. Начальная цель — 4 минуты. Возможно, вначале потребуется больше времени, но благодаря

Скорость выполнения упражнений (простые примеры в одно и два действия)

Золотая медаль (1 минута 30 секунд): такой скорости достигают люди, привыкшие считать в уме и вообще мастерски считающие. Пожалуй, их можно назвать богами вычислений.

Серебряная медаль (2 минуты 30 секунд): это уровень чрезвычайно способного к счету человека. Вы достигнете его, если очень постараетесь.

Бронзовая медаль (4 минуты): уровень способного к счету человека. Проявив старание, достичь такого уровня может любой. Цель упражнений — добиться именно такой скорости.

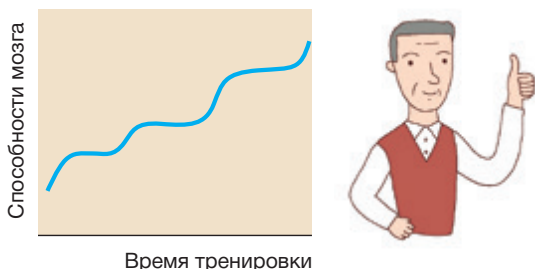
ежедневным тренировкам вы сможете достичь запланированного. Когда получится решать ежедневный набор примеров за 4 минуты, вы сможете с уверенностью сказать, что добились своего. Если же справитесь с заданиями за 1,5 минуты, считайте, что получили золотую медаль на Олимпийских играх. Конечно, это очень сложно, но некоторым людям вполне под силу.

4 В конце недели проверьте, как работает ваш мозг

Выполняйте упражнения каждую неделю с понедельника по пятницу, а в субботу проверяйте работу лобных долей мозга. Если вы хотите тренироваться и в субботу или можете упражняться только три раза в неделю, например из-за занятости на работе, проводите проверку после каждых пяти занятий. В конце тетради есть таблица, куда вы можете записывать свои результаты. Постепенно заполняя ее, вы убедитесь, что мозг меняется — он становится моложе (**примечание 4**). Если пропускать тренировки, эффект не будет так заметен. Старайтесь упражняться регулярно.

Примечание 4 Улучшение работы мозга

Функции мозга в начале занятий улучшаются сравнительно быстро. Однако обязательно наступает момент, когда рост замедляется. Если в это время не прекращать тренировок, наступит прорыв, и вы увидите стремительный прогресс. Пока кажется, что эффекта нет совсем, мозг накапливает силу и готовится к следующему скачку.



Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>