

Содержание

Как пользоваться тетрадью	6	Неделя 9. Упражнения	127
Предисловие	7	Неделя 9. Проверка работы лобных долей мозга	137
Предварительная оценка работы лобных долей мозга	15	Неделя 10. Упражнения	139
Тест Струпа	17	Неделя 10. Проверка работы лобных долей мозга	149
Метод лечения с помощью занятий для активизации мозга	30	Неделя 11. Упражнения	151
Неделя 1. Упражнения	31	Неделя 11. Проверка работы лобных долей мозга	161
Неделя 1. Проверка работы лобных долей мозга	41	Неделя 12. Упражнения	163
Неделя 2. Упражнения	43	Неделя 12. Проверка работы лобных долей мозга	173
Неделя 2. Проверка работы лобных долей мозга	53	Ответы	175
Неделя 3. Упражнения	55	График результатов тренировки моего мозга	190
Неделя 3. Проверка работы лобных долей мозга	65		
Неделя 4. Упражнения	67		
Неделя 4. Проверка работы лобных долей мозга	77		
Неделя 5. Упражнения	79		
Неделя 5. Проверка работы лобных долей мозга	89		
Неделя 6. Упражнения	91		
Неделя 6. Проверка работы лобных долей мозга	101		
Неделя 7. Упражнения	103		
Неделя 7. Проверка работы лобных долей мозга	113		
Неделя 8. Упражнения	115		
Неделя 8. Проверка работы лобных долей мозга	125		

Как пользоваться тетрадью

1. Прочитайте предисловие.
2. Прежде чем начать тренировку, проведите проверку работы лобных долей мозга (на с. 15–17).
3. Ежедневно выполняйте упражнения с обеих сторон одного листа.
4. По окончании 1-й недели проведите 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 и вычитание в два действия расположены в случайном порядке. Поскольку уровень сложности заданий примерно одинаковый, можно, засекая время и решая примеры все быстрее и быстрее, отслеживать прогресс.



Для чего эта тетрадь?

После 30 лет мозг начинает стареть: процессы, происходящие в нем, постепенно замедляются. По сути, с ним происходит то же самое, что и с мышцами, которые, как известно, с возрастом теряют объем и силу. Но ослабление мышц можно предупредить, если каждый день выполнять физические упражнения. Точно так же, с помощью регулярных тренировок, можно предотвратить снижение возможностей и улучшить работу мозга.



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.

Вы, наверное, уже заметили, что в тетради содержатся простые арифметические примеры. Дело в том, что при выполнении несложных вычислений мозг работает намного интенсивнее, чем в процессе другой деятельности. Для тренировки мозга важно, чтобы упражнения не вызвали затруднений. В тетрадь включены примеры на деление, и они могут показаться сложными. Но незначительные трудности не станут преградой для тренировки мозга.

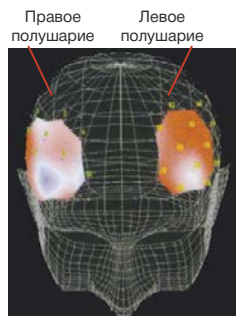
Используя томографию ([примечание 1](#)), я исследовал функционирование передних частей лобных долей мозга взрослых здоровых людей ([примечание 2](#)), которые решали примеры, подобные собранным в этом пособии. Лобные доли левого и правого полушарий участников эксперимента активизировались. Точно так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



Примечание 1 Магнитно-резонансный томограф

Аппарат, 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.

Во время решения примеров в одно действие



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. 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 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.



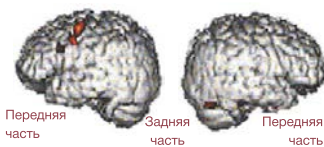
Вы о чем-то думаете



Области активной работы мозга обозначены красным и желтым. Передняя часть лобной доли левого полушария функционирует незначительно.

Левое полушарие

Правое полушарие



Передняя часть

Задняя часть

Передняя часть

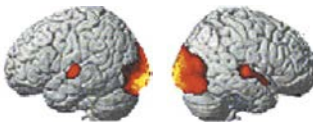
Вы смотрите телевизор



В левом и правом полушариях функционируют только затылочные доли, ответственные за зрение, и височные доли, ответственные за слух.

Левое полушарие

Правое полушарие



Вы решаете сложные примеры



Функционируют передняя часть лобной доли и височная нижняя извилина левого полушария. Правое полушарие не работает.

Левое полушарие

Правое полушарие



Вы решаете простые примеры на время



Активно функционируют многие области левого и правого полушарий. Также сильно задействована передняя часть лобной доли.

Левое полушарие

Правое полушарие



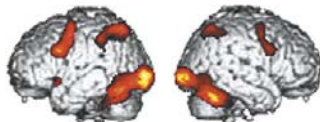
Вы решаете простые примеры не на время



Чем быстрее человек решает примеры, тем активнее работает мозг.

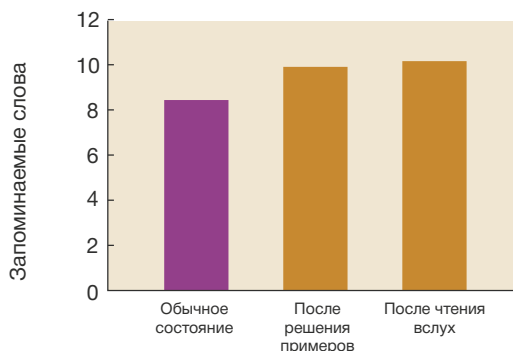
Левое полушарие

Правое полушарие





1 Изменения при запоминании слов (младшие школьники)

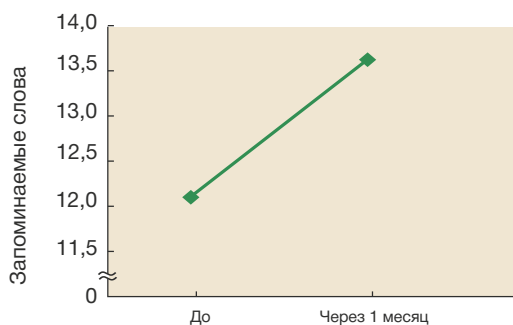


После тренировки память у детей улучшается на 20%

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).

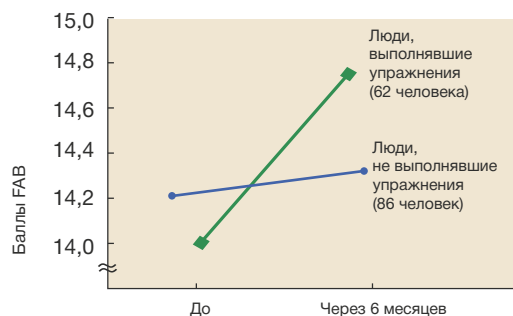
2 Изменения при запоминании слов (взрослые люди)



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, 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).

3 Изменения в функции лобных долей пожилых людей



Решение примеров и чтение вслух предотвращают 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](#)).

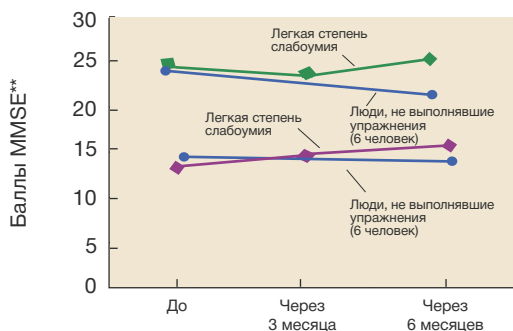
Благодаря чтению и решению примеров симптомы слабоумия ослабевают

Двенадцати 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 5](#)). При этом в мире почти нет сведений об улучшении работы мозга у пациентов с болезнью Альцгеймера. 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».

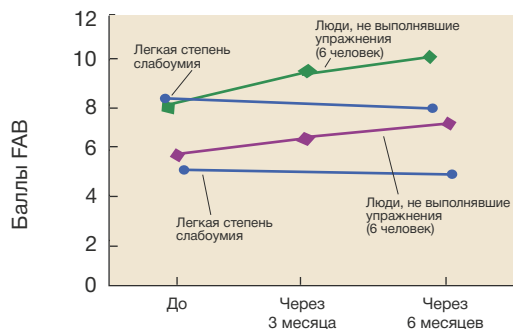
* Тест FAB (от англ. Frontal Assessment Batter — «Батарея лобной дисфункции») был разработан для исследования работы лобных долей мозга. Он включает в себя проверку беглости речи, способности повторять и контролировать движения и т. д.



4 Изменение познавательных функций



5 Изменения функции лобных долей



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.

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