

ББК (Ю)88.3

A79

УДК 681.3.07

Компьютерное издательство "Диалектика"

Зав. редакцией *Н.В. Макарова*

Перевод с английского и редакция *В.В. Александрова*

По общим вопросам обращайтесь в издательство "Диалектика"

по адресу: info@dialektika.com, <http://www.dialektika.com>

115419, Москва, а/я 783, 03150, Киев, а/я 152

Арден, Джон Б.

A79 Развитие памяти для "чайников". : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2007. — 352 с. : ил. — Парал. тит. англ.

ISBN 978-5-8459-0508-6 (рус.)

Итак, вы хотите улучшить свою память. Универсального метода развития памяти не существует. С увеличением количества изученных и отработанных способов, используемых для облегчения запоминания, будут улучшаться и свойства вашей памяти. Работа по улучшению памяти приносит свои плоды людям самых разных возрастных категорий — от студентов высших учебных заведений, готовящихся к сдаче экзаменов, до беззаботных пенсионеров, запоминающих имена персонажей любимых сериалов. Улучшить память может практически каждый человек, независимо от того, где он работает и чем занимается. О способах, используемых для улучшения памяти, и идет речь в этой книге.

ББК (Ю)88.3

Все названия программных продуктов являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих фирм.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного разрешения издательства Wiley Publishing, Inc.

No part of this publication may be reproduced, stored in retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, except as permitted under Sections 107 or 108 of the 1976 United States Copyright Act, without either the prior written permission of the Publisher, or authorization through payment of the appropriate per-copy fee to the Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400.

Wiley, The Wiley Publishing logo, For Dummies, Dummies Man, A Reference for the Rest of Us!, The Dummies Way, Dummies Daily, The Fun and Easy Way, Dummies.com and related trade dress are trademarks or registered trademarks of Wiley Publishing, Inc. in the United States and other countries, and may not be used without written permission.

Authorized translation from English language edition published by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, 2002.

Russian language edition published by Williams Publishing House according to the Agreement with R&I Enterprises International. Copyright © 2007.

ISBN 978-5-8459-0508-6 (рус.) © Компьютерное изд-во "Диалектика", 2007

перевод, оформление, макетирование

ISBN 0-7645-5435-2 (англ.) © Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, 2002

Оглавление

ЧАСТЬ I. ЧТО ТАКОЕ ПАМЯТЬ	23
Глава 1. Провалы в памяти и их устранение	25
Глава 2. Мифы, в которые мы верим	46
Глава 3. Организация процесса запоминания	63
ЧАСТЬ II. УЛУЧШЕНИЕ ПАМЯТИ	91
Глава 4. Есть, чтобы помнить	93
Глава 5. Минеральные вещества и витаминные добавки	116
Глава 6. Разрушители памяти	133
Глава 7. Контроль над сознанием	154
ЧАСТЬ III. ЗАЩИТА ПАМЯТИ	175
Глава 8. Некоторые уловки для запоминания	177
Глава 9. Борьба с забывчивостью	189
Глава 10. Сохранение памяти	204
ЧАСТЬ IV. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ НА КАЖДЫЙ ДЕНЬ	217
Глава 11. Как запомнить выученное	219
Глава 12. Как проявить умственные способности на работе	237
Глава 13. Как сдать экзамен	261
Глава 14. Как запомнить людей	277
Глава 15. Запоминание важных дат и последовательностей чисел	296
Глава 16. Как уберечь память от перегрузок	315
ЧАСТЬ V. ВЕЛИКОЛЕПНЫЕ ДЕСЯТКИ	329
Глава 17. Десять способов улучшить "работу" памяти	331
Глава 18. Десять наиболее часто задаваемых вопросов относительно памяти	337
Глава 19. Десять Web-узлов, посвященных развитию памяти	343
Предметный указатель	347

Содержание

Об авторе	15
Благодарности	16
Введение	17
Об этой книге	17
Для кого предназначена эта книга	17
Как пользоваться этой книгой	18
Как построена эта книга	19
Часть I. Что такое память	19
Часть II. Улучшение памяти	19
Часть III. Защита памяти	20
Часть IV. Упражнения для развития памяти на каждый день	20
Часть V. Великолепные десятки	21
Пиктограммы, используемые в этой книге	22
ЧАСТЬ I. ЧТО ТАКОЕ ПАМЯТЬ	23
Глава 1. Провалы в памяти и их устранение	25
“Белые пятна” нашей памяти	26
Вот такой рассеянный...	26
Слова, которые вертятся на языке	28
“Разблокирование” памяти	29
Как избавиться от постороннего шума и нелепых представлений	30
Правда и вымыслы	31
Две стороны реальности	33
Общие рекомендации по улучшению памяти	34
Оценка существующих способностей	35
Правильное питание коры головного мозга	37
Избегайте спиртных напитков, наркотических веществ и продуктов, ослабляющих память	38
Становясь старше и мудрее	39
Разработка собственной системы запоминания	40
Практическое применение полученных навыков	42
Сохраните остроту ума	44
Глава 2. Мифы, в которые мы верим	46
Миф: возможность потери памяти	47
Миф: память похожа на картотеку типа И — имена, Д — дни рождения	49

Миф: воспоминания — это моментальные фотографии; фотоаппараты не лгут	52
Миф: возможность обучения во сне и другие глупости	58
Миф: вы слишком стары, молоды или глупы для того, чтобы улучшить свою память	62
Глава 3. Организация процесса запоминания	63
Анатомия полушарий и долей головного мозга	63
Правое полушарие головного мозга, эмоциональная сторона	65
Левое полушарие головного мозга, логическая сторона	66
Височные доли: запоминание того, что вы слышите	66
Лобная доля головного мозга	69
Теменная доля: сенсорная память	72
Затылочная доля: зрительная память	73
Более близкое знакомство с клетками головного мозга	73
Использование химических передатчиков	74
Знакомство с аксонами	75
Разветвление нервных клеток	77
Сохранение воспоминаний: долговременная и кратковременная память	78
Способы сортировки и воспроизведения воспоминаний	81
Ощущаемые воспоминания	82
Запоминание услышанной информации	85
Зрительная память	87
Вербальная (словесная) память	89
ЧАСТЬ II. УЛУЧШЕНИЕ ПАМЯТИ	91
Глава 4. Есть, чтобы помнить	93
Завтрак, или борьба с голодом	94
Вегетарианство	96
Сложные и простые углеводы	97
Потребление жиров	99
Насыщенным жирам — нет	100
Ненасыщенным жирам (по крайней мере, некоторым) — зеленую улицу	101
Формирование нейротрансмиттеров	102
Витамины: продукты питания, снабжающие головной мозг витамином В	104
Продукты, не имеющие пищевой ценности	108
Белая смерть	108
Сахар как причина резкого упадка сил	109

Как сварить чашку тревоги	110
Хватает ли вам воды?	114
Глава 5. Минеральные вещества и витаминные добавки	116
Улучшение памяти с помощью витаминов	116
Насыщение головного мозга витамином В	117
Другие не менее полезные витамины	122
Рецепты китайской медицины	125
Распространение гинкго двулопастного	125
Свойства женьшеня	127
Рог изобилия лекарственных растений	127
Роль гормонов	129
Дегидроэпиандростерон	129
Прегненолон	129
Эстроген	130
Влияние гормонов на сон человека	130
Минеральные вещества	131
Лучше меньше, да лучше	132
Глава 6. Разрушители памяти	133
Как минимизировать деградацию утонченного мозга	134
Свободные радикалы	134
Система нейтрализации ядовитых веществ	135
Остерегайтесь воспалений	136
Подальше от нейротоксинов	137
Отказ от некоторых пищевых добавок	138
Аспартам	138
Моносодиум глутамат	139
Нет — алкоголю и марихуане	140
Чтобы помнить больше, нужно быть трезвым	140
Наркотический дурман	142
Побочные эффекты	145
Стероиды	146
Блокаторы ацетилхолина	146
Погасите сигарету	148
Как избежать слабоумия	149
Как предотвратить болезнь Альцгеймера	149
Подальше от инсультов	151
Влияние щитовидной и поджелудочной желез на вашу память	153
Щитовидная железа	153
Поджелудочная железа	153
Глава 7. Контроль над сознанием	155
Преодоление стресса	155

Реакция организма на стресс	157
Расслабление для улучшения памяти	158
Дыхание	160
Вздохните с облегчением	161
Расслабление снизу вверх	161
Образная память	162
Вы гипнотизируете себя: 10, 9, 8, 7...	163
Медитация и молитва	163
Выход из депрессии	165
Физические упражнения	167
Сон помогает памяти	169
Средства от бессонницы	170
Температура тела	172
Еда перед сном	173
Тс-с-с-с	174

ЧАСТЬ III. ЗАЩИТА ПАМЯТИ

Глава 8. Некоторые уловки для запоминания	177
Знакомство с мнемониками — помощниками нашей памяти	178
Использование "привязки" слов	179
Запоминание на основе знакомых мест	181
Создание связанной истории для запоминания информации	183
Запоминание списка без помощи карандаша и бумаги	184
Создание истории для вызова в памяти нужной последовательности	185
Выбор правильной мнемоники в правильный момент	186
Выберите мнемонику исключительно для себя	186
Выберите мнемонику, которая соответствовала бы данной ситуации	187
Установка флажков	187
Глава 9. Борьба с забывчивостью	189
Выход из "лабиринта" памяти	189
"Подавление" памяти	190
Частичное слуховое восприятие	191
"Переполнение" памяти	191
Заучивание	193
Организация информации	197
Преобразование в последовательность (упорядочивание)	198
Маркировка	198
Разбивка на фрагменты	199
Использование рифмы	201

Зависимость запоминания от значимости информации	201
Необходимость обратной связи	202
Глава 10. Сохранение памяти	204
Извлечение максимальной пользы из "состарившегося" мозга	204
Понижение давления, улучшение притока крови	205
Компенсация "увядающих" чувств	208
Умственная гимнастика: разминка для "сжимающегося" мозга	208
Сохранение нейронов	211
Сохранение удовольствия, получаемого от жизни	211
Возможность обучения новому	213
Выход из установившегося режима	213
"Развитие" памяти	215
Обращение к искусству	216
ЧАСТЬ IV. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ НА КАЖДЫЙ ДЕНЬ	217
Глава 11. Как запомнить выученное	219
Как организовать запоминаемый материал	219
Растяните процесс изучения во времени	222
Разделите изучение разных предметов	224
Изучите предмет глубже	224
Повторное изучение	225
Совместите повторное изучение и прямое воспоминание	226
Понимание вместо механического заучивания	227
Как вести конспекты и запоминать то, что говорилось на лекциях	229
Как запомнить то, что вы читаете	232
Проведите обзор книги	233
Поставьте вопросы	233
Прочитайте книгу	233
Перескажите материал своими словами	234
Пересмотрите основные моменты книги и сделанные вами записи	235
Как запомнить правописание слов	235
Глава 12. Как проявить умственные способности на работе	237
Как вести себя на собеседовании при приеме на работу	238
Как пройти испытание на "политкорректность"	241
Как справиться с паролями и процедурами	242
Как освоить новые технологии	243
Как удовлетворить потребности покупателей	245

Как сдать работу в срок	246
Как запомнить сотрудников	247
Как уберечь свою память от последствий рабочего стресса	249
Как справиться с личными нападками	252
Как не захлебнуться в потоке входящих сообщений	253
Как прочитать доклад по памяти	256
Глава 13. Как сдать экзамен	261
Как вместо "трех с минусом" получить "пять с плюсом"	261
Скажите зубрежке "нет"	262
Не отвлекайтесь	264
Нарисуйте общую картину предмета — свяжите новый материал с тем, что вы уже знаете	265
Распределите время подготовки к экзамену	266
Проведите разведку	268
С изяществом Рембрандта	271
Приемы запоминания	272
Рассматривайте тему под разными углами	272
Установите ассоциации	273
Используйте символы	273
Составьте мнемоники	273
Визуализируйте	274
Разбейте материал на порции	274
Сходить в туалет, и другие хорошие идеи	275
Глава 14. Как запомнить людей	277
Как запомнить лицо	277
Елена	278
Владимир	278
Александр	279
Лиза	279
Сергей	280
Установка ассоциации между именем и знакомым лицом	281
Внимание	282
Значение	283
Внешний вид	283
Ассоциация	284
Проверьте свои ассоциации	285
Восстановление информации о человеке во время разговора с ним	285
Восстановление истории человека со знакомым лицом	287
Важность человека	289

Разделение воспоминаний: у каждого человека свое восприятие	290
“Помещение” людей в ящик	291
О человеке можно судить и по автомобилю	292
Запоминание иерархии	292
Установление связей на встречах	293
Запоминание всех типов людей	294
Глава 15. Запоминание важных дат и последовательностей чисел	296
Описание технологии	296
Празднование важных дат	297
Дни рождения	297
Годовщины	300
Создание рифм для исторических дат	303
Как не забыть о визите к врачу	304
Планирование дня	306
Визуализация события	306
Ассоциации	307
Числовое кодирование	307
Схожее звучание	308
Положительный стимул	308
Как запомнить повторяющееся событие	308
Работа с изменяющимся расписанием	309
Внешние стимулы	310
Последовательность событий	310
Мнемоники	311
Как запомнить последовательность чисел	311
Разбивка на части	312
Привязка к ассоциации	313
Рифма	314
Глава 16. Как уберечь память от перегрузок	315
Оставайтесь собранными в центре бури	315
Распределение приоритетов	317
Как запомнить приоритеты	318
Избегайте многозадачности	319
Ограничьте поток поступающей информации	321
Вспомните о себе	322
Обращайте внимание на “здесь и сейчас”	323
“Сливайтесь” с событием	325
Помогите своей памяти с помощью внешних стимулов	326

ЧАСТЬ V. ВЕЛИКОЛЕПНЫЕ ДЕСЯТКИ	329
Глава 17. Десять способов улучшить “работу” памяти	331
Сбалансированная диета	331
Расслабьте свой мозг	332
Делайте упражнения	333
Лекарства	333
Стимулируйте свое сознание	334
Сконцентрируйтесь на запоминании	334
Будьте организованны	335
Ассоциации, пары и объединения	335
Используйте вспомогательные ассоциации	335
Правильное настроение	336
Глава 18. Десять наиболее часто задаваемых вопросов относительно памяти	337
Ухудшается ли работа памяти с возрастом	338
Можно ли улучшить свою память с помощью какого-нибудь одного метода	338
Действительно ли информация хранится только в одном “месте” мозга	339
Мне кажется, я теряю память — можно ли как-то восстановить ее	339
Можно ли запоминать, не сосредотачиваясь	340
Могут ли у человека храниться воспоминания, о которых он не знает	340
Являются ли воспоминания точным отражением событий	340
Нужно ли использовать дополнительные витаминные и пищевые добавки	341
Почему воспоминания из раннего возраста не восстанавливаются	341
Улучшится ли способность запоминать, если давать своему мозгу отдых	342
Глава 19. Десять Web-узлов, посвященных развитию памяти	343
Англоязычные ресурсы	343
exploratorium.edu/memory	343
www.demon.co.uk/mindtoo/memory.html	343
www.cadre.sjsu.edu/switch/sound/articles/wendt/folder6/ng621.htm	344
pseudonumerology.com	344
vcu.edu/psy/psy101/forsyth	344
www.apa.online.org	344

Часто перед сном я ловлю себя на том, что проверяю, заперта ли входная дверь. Иногда я делаю это дважды, или даже трижды. Причиной такого поведения служит не какой-нибудь навязчивый невроз, а то, что в это время я с кем-то разговариваю, или думаю о чем-то другом. Мое сознание непричастно к тем действиям, которые я совершаю.

Слова, которые вертятся на языке

Вам, вероятно, хорошо знакома следующая ситуация. Разговаривая с кем-то, вы неожиданно для себя забываете слово, которое собирались произнести. При этом вам удастся вспомнить только первые слоги или первые буквы этого слова.

Например, вы помните, что нужное слово начинается буквами “т” и “и”, и пытаетесь его угадать. Тимана? Нет. Тимуна? Вы хотите вспомнить название города, расположенного на севере Мали, причем это настолько далекий город, что его название используется в качестве символа удаленности. “Ах, да, Тимбукту”.

Можно отправиться в Тимбукту или в какой-нибудь другой город, и встретить там людей, столкнувшихся с той же проблемой. В корейском языке для определения феномена “слов, которые вертятся на языке” существует выражение *hyeu kkedu-te-man-dol-da*. На языке африкаанс это звучит как *op die punt van tong*; на итальянском как *sulla punta delta lingua*, а на эстонском *kee le otsa peal*. (Посмотрим, сможете ли вы запомнить эти выражения!)



Если вы хотите вспомнить слово, которое постоянно ускользает от вас, попробуйте расширить сферу поиска. Обратитесь к ассоциациям, т.е. к понятиям, связывающим это слово с другими идеями и концепциями. (Более подробно об ассоциативном мышлении речь идет в главе 8 “Некоторые уловки для запоминания”.) Приведем в качестве примера слово Тимбукту. Попробуйте в этом случае сосредоточиться не на звучании слова (Тим... Тут... Тот...), а на его значении. Задумайтесь, например, о метафорическом смысле этого слова. Затем вспомните о его уникальном звучании (“Тимбукту” как синоним чего-то чрезвычайно далекого — в данном случае его русским эквивалентом является похожее по звучанию слово “Тмутаракань”). Углубляясь все дальше и дальше, вы, рано или поздно, вспомните нужное слово.

Феномен “слов, которые вертятся на языке” является ключом к разгадке процессов, происходящих в памяти. Когда вы уверены

в том, что знаете какое-то слово, которое вам никак не удастся воскресить в памяти, попробуйте вспомнить что-нибудь, имеющее отношение к тому, что вы пытаетесь произнести.

Вы, наверное, заметили, что с возрастом количество слов, которые вы не можете сразу вспомнить, постепенно увеличивается. Подобное явление считается довольно распространенным, поэтому вам не следует воспринимать его слишком серьезно.

Память не относится к навыкам категории “все-или-ничего”. Напротив, всегда существует возможность относительного улучшения памяти (подробнее — в главе 2 “Мифы, в которые мы верим”). Есть определенная разница между тем, помните ли вы что-либо подробно, и помните ли вы что-то вообще. Память подобна словам, которые “вертятся на кончике языка”, т.е. запасы памяти лежат где-то в глубинах мозга, и сейчас вам необходимо их оттуда извлечь.

“Разблокирование” памяти

Представьте, что вы забыли пароль для доступа к компьютеру или код своей кредитной карточки. Хуже всего, если вы неверно введете код, и банкомат не отдаст вам карту.

Многие люди, описывая свое состояние в подобных ситуациях, ссылаются на “блокировку” памяти. Некоторые даже говорят: “Меня на этом переключило”. Блокада памяти сходна с проблемой “слов на кончике языка”, но, в отличие от нее, не связана с попыткой вспомнить название города или что-то конкретное; в этом случае происходит более сложный мыслительный процесс, цель которого состоит в том, чтобы вспомнить, например, что сказал начальник вчера на работе.

Чем больше усилий вы прилагаете к тому, чтобы что-либо вспомнить, тем труднее вам это сделать. Форсирование памяти затрудняет процесс мышления, действуя примерно так же, как одновременное нажатие педали газа и тормоза.



Чтобы снять блокаду памяти, вам следует на некоторое время “убрать ногу с педали газа”. Иначе говоря, прекратите всякие попытки что-либо вспомнить. Сделайте небольшой перерыв, несколько раз глубоко вдохните и выдохните. Займитесь чем-нибудь. Если вы говорите с кем-то, скажите собеседнику: “Мы вернемся к этому через пару минут”, и переведите разговор на другую тему. Освободите сознание, позвольте своим мыслям “повитаться где-то в облаках”. В какой-то момент времени вам, вероятно, удастся подобрать ассоциацию, которая вызовет полный спектр воспоминаний, воспроизводимых вами с таким трудом.

Роль фосфатидилсерина и кофермента Q₁₀

Пищевая добавка, которая называется *фосфатидилсерин*, по некоторым данным, слегка улучшает запоминание и имеет определенный стимулирующий эффект.

В процессе запоминания, происходящем в глубинах головного мозга, участвует также малоизвестный витамин, называемый коферментом Q₁₀. Он используется при образовании энергии на клеточном уровне. Каждая клетка содержит митохондрию, которая играет роль энергетической станции, производящей аденозинтрифосфат. Этот процесс начинается с помощью кофермента Q₁₀. При его отсутствии ваша память ничем бы не отличалась от медленной и унылой улитки.

Лучше меньше, да лучше

Никакие пищевые добавки не могут заменить полноценного сбалансированного питания. Здоровая пища содержит в себе огромное количество различных витаминов, минеральных веществ и необходимых микроэлементов. Минеральные вещества и витаминные добавки должны быть не более чем дополнением к вашему рациону.



Многие пищевые добавки все еще находятся в стадии всестороннего изучения, поэтому при их использовании старайтесь быть немножко консерватором. Не забывайте, что в сочетании с лекарственными препаратами или другими веществами эти добавки могут оказывать деструктивное воздействие, или даже становиться токсичными.



Возьмите на вооружение принцип "лучше меньше, да лучше", и подойдите к выбору пищевых добавок разумно. Внимательно посмотрите на свой рацион, и определите, чего там не хватает. После этого введите в свое меню недостающие элементы. Если в вашем питании отсутствуют витамины определенной группы, поскольку вы не любите те продукты, в которых они содержатся, подумайте, в каких еще продуктах могут содержаться необходимые вещества. Вводите в свой рацион только пищевые добавки, содержащие элементы, которые нельзя приобрести в местных магазинах.

Глава 6

Разрушители памяти

В этой главе...

- Как минимизировать деградацию мозга
- Подальше от нейротоксинов
- Отказ от некоторых пищевых добавок
- Нет — алкоголю и марихуане
- Побочные эффекты
- Погасите сигарету
- Как избежать слабоумия
- Влияние щитовидной и поджелудочной желез на память

Кроме всего прочего, ваш разум располагает бесценным хранилищем, которое называют памятью. Способность мозга запоминать напрямую зависит от его здоровья. Я думаю, вы согласитесь со мной, что здоровье организма вообще и мозга в частности главным образом зависит от его владельца. Другими словами, ваш образ жизни оказывает прямое воздействие на ваш мозг.

Из материала этой главы вы узнаете о том, как поддерживать мозг в рабочем состоянии. К сожалению, способность мозга к запоминанию может быть нарушена, но я расскажу вам, как избежать потерь или, по крайней мере, как их минимизировать.

Поддерживать мозг в рабочем состоянии гораздо проще, чем вы думаете. Все, что вам нужно сделать, — это:

- ✓ придерживаться здоровых диет;
- ✓ избегать соприкосновений с токсическими веществами;
- ✓ отказаться от алкоголя и курения;
- ✓ заниматься физическими упражнениями.

Перечисленные выше четыре правила помогут замедлить продвижение к старческому маразму, а также избежать серьезных клинических состояний, в результате которых ваш мозг может утратить способность к запоминанию.

Как минимизировать деградацию мозга

Ваш мозг настолько чувствителен ко всему происходящему вокруг, что вы можете нанести ему непоправимый урон, даже не подозревая об этом. Поэтому, дабы защититься от серьезных повреждений (или хотя бы минимизировать их), следите за собственной диетой, избегайте контактов с ядовитыми веществами, и обратите особое внимание на лекарственные препараты, которые вы принимаете, или должны принимать, но не делаете этого.

Свободные радикалы

Самое разрушительное действие на мозг человека оказывают так называемые *свободные радикалы*. В данном случае фраза “свободные радикалы” не имеет отношения к математическим формулам или политическим воззрениям. В действительности свободные радикалы не представляют собой ничего конструктивного — напротив, именно они провоцируют атаки на ваш мозг.

Большинство жировых клеток мозга является клетками-кормильцами, которые помогают нейронам выполнять их непростую работу. Именно эти клетки наиболее уязвимы. Повреждения митохондрии, своеобразной фабрики по производству энергии в клетках, снижают выработку ДНК и РНК (тип нуклеиновой кислоты, необходимой для образования генов).

Организм человека вырабатывает собственные антиоксиданты (антиокислители), которые предназначены для отражения атак свободных радикалов и устранения созданных ими повреждений. К сожалению, с возрастом организм вырабатывает все меньше подобных очистителей. Более того, если вы помогаете нейтрализовать созданные естественным способом антиоксиданты, и ведете образ жизни, способствующий появлению свободных радикалов, приготовьтесь к тому, что работоспособность вашего мозга уменьшится, как минимум, вдвое.



Чтобы увеличить активность свободных радикалов и, тем самым, навредить собственному рассудку, нужно:

- ✓ курить;
- ✓ употреблять жирную пищу;
- ✓ соприкасаться с ядовитыми веществами.



Для отражения атак свободных радикалов вы, всего лишь, должны:

- ✓ придерживаться диет, богатых антиоксидантами (см. главу 4 “Есть, чтобы помнить”);
- ✓ употреблять витамины С и Е, необходимые для уничтожения отравленного кислорода и нейтрализации свободных радикалов (см. главу 5 “Минеральные вещества и витаминные добавки”).

Система нейтрализации ядовитых веществ

Для очищения от ядовитых веществ ваш организм использует несколько механизмов, один из которых называется *метилование*. Однако с возрастом способность организма к детоксификации заметно снижается, особенно если вы плохо питаетесь.



Свободные радикалы в поисках добычи

Свободные радикалы появляются на молекулярном уровне, когда у одного атома есть непарный электрон. Такие отрицательные заряды наносят ущерб вашим клеткам. К сожалению, этот процесс никогда не прекращается.

Таким образом, свободные радикалы представляют собой побочные продукты, усваиваемые клетками. В процессе обмена веществ свободные радикалы, как химически активные атомы, подчиняют себе, а затем разрушают здоровые клетки. Этот *окислительный* процесс осуществляется, когда вы дышите, а клетки получают энергию от потребленной пищи. К сожалению, остановить появление свободных радикалов невозможно.

Некоторые клетки особенно уязвимы для атак свободных радикалов, в частности, жировые клетки и фрагменты клеток по производству энергии, называемые митохондриями. А поскольку человеческий мозг на 60% состоит из жира, последствия атак свободных радикалов могут быть просто катастрофическими.

Одна из деструктивных составляющих, устраняющихся в процессе метилирования, называется *гомоцистином*. Это обычный побочный продукт поглощения аминокислоты. Однако с появлением гомо-



С возрастом также сжимается и *гиппокамп*. Между 30 и 90 годами он уменьшается в объеме до 20%. Уровень *ацетилхолина* нейромедиатора, критичные для памяти и активные в гиппокампе, понижаются с возрастом и, подобно гиппокампу, сжимаются. Гиппокамп необходим для преобразования кратковременной информации в “твердые” воспоминания.



Уменьшение объема гиппокампа означает, что приобретение новых воспоминаний может быть затруднено по сравнению с более ранним возрастом. Однако данная ситуация далеко не безнадежна. На мозг сильно воздействует изменение пищевого рациона, поэтому необходимо просто питаться наилучшим образом. Ешьте три раза в день.

Новые нейроны?

Недавнее открытие под названием *нейрогенезис* внесло изменения в сферу неврологии. Доктора и ученые всегда предполагали, что вырастить новые нейроны невозможно. В противоположность данному мнению было обнаружено, что некоторые нервные клетки в специальных условиях могут восстанавливаться. И хотя необходимо найти еще множество объяснений и провести многократные исследования, это дает надежду людям с повреждением спинного мозга, и всем тем, кого волнует вопрос уменьшения мозга с течением времени.

Более подробная информация относительно правильного питания приведена в главе 4 “Есть, чтобы помнить”.



Затылочные доли, которые часто называют зрительной зоной коры головного мозга, также теряют в своей массе. Способность затылочных долей обрабатывать визуальную информацию ухудшается и, подобно височным долям, они должны обрабатывать неадекватную информацию. Подобный недостаток информации для обработки наблюдается в значительной степени из-за ухудшения работы зрительного нерва и сетчатки.



Для правильного функционирования затылочных долей необходимо следующее.

- ✓ Посещать выставки фотографий и искусства.
- ✓ Ездить в экскурсионные поездки.
- ✓ Обсуждать картины с друзьями и родственниками.
- ✓ При необходимости использовать очки.

Поскольку затылочные доли “ответственны” за интерпретацию визуальной информации, выполнение действий для развития визуальной памяти обеспечит хорошую разминку и для долей.

Сохранение нейронов

Сокращение размера мозга происходит не только из-за потери массы. Например, *дендриты* также уменьшаются в размере. Дендриты представляют собой часть всех нейронов, необходимых для обращения к другим нейронам и получения информации. С уменьшением количества дендритов уменьшается возможность обрабатывать информацию и воспринимать ее из нескольких каналов.

Этим объясняется тенденция у старших людей забывать предмет разговора, либо забывать прочитанное в предыдущих разделах. Поскольку *дендритные* связи уменьшаются, ограничивается сложность обрабатываемой и запоминаемой информации.



Чем активнее человек борется со старением с помощью интеллектуальной деятельности, тем больше новых дендритных связей с другими нейронами появляется в его мозге. Об этом упоминалось уже неоднократно: *новые дендритные связи могут создаваться в человеческом мозге на протяжении всей жизни, несмотря на возраст*. Один из способов борьбы с потерей памяти состоит в изучении или запоминании новой информации.

Сохранение удовольствия, получаемого от жизни

Одним из последствий старения является получение меньшего удовольствия от приятных воспоминаний. Также человек может, не подумав, сказать что-либо, о чем впоследствии будет сожалеть. (Мы часто наблюдаем подобное поведение у наших пожилых родственников.) В обоих