

КАК РАБОТАЕТ
**ТВОЙ
МОЗГ?**

**Влияние развития мозга
на поведение**





КАК РАБОТАЕТ ТВОЙ МОЗГ?

**Влияние развития мозга
на поведение**

**Иллюстрировано
Абдиным Канатом**

Астана
2023

УДК 159.9
ББК 88.1
С 44

*Одобрено Республиканским научно-практическим центром психического здоровья
Министерства здравоохранения Республики Казахстан*

Одобрено Национальной академией образования имени Б. Алтынсарина

Автор: Айтмухамбетов Е.А.

Как работает твой мозг? Влияние развития мозга на поведение. – Астана: КФ
«Bilim Foundation», 2023. – 36 с.

ISBN 978-601-7638-11-5

В книге «Как работает твой мозг? Влияние развития мозга на поведение» дается понятие основных изменений, происходящих в строении и развитии мозга, а также их влияния на поведение человека. Описываются нейронные связи и важность формирования новых нейронных связей в течении жизни.

Книга предназначена для подростков и их родителей. В качестве дополнительного практического руководства материал может быть использован школьным психологом.

УДК 159.9
ББК 88.1
С 44

ISBN 978-601-7638-11-5

© Корпоративный фонд «Bilim Foundation»

При использовании информации из книги ссылка на книгу обязательна.

Все права на книгу принадлежат авторам, запрещается копирование, распространение или любое иное использование информации и объектов книги без предварительного письменного согласия правообладателя.

Содержание

Дорогой друг!	6
В стиле боевика	8
Записи психолога	12
Интерактивное задание	15
«Физический» художник	16
Записи психолога	22
Интерактивное задание	24
Уютные вечера	25
Записи психолога	34
Об авторах и иллюстраторе	35



Дорогой друг!

Как тебе кажется, что управляет нами? Что автоматически поддерживает твоё дыхание? Что координирует твои мышцы? Что помогает решать задачи по математике и рисовать картины? И что управляет нашими эмоциями и чувствами? Это – загадочный и мощный мозг. Их два: головной и спинной. Спинной мозг находится в канале позвоночника, а головной мозг – в черепе. Вместе они составляют основу твоей нервной системы. Спинной мозг управляет работой внутренних органов, головной мозг – эмоциями, поведением, мышлением. Головной мозг порождает наши мысли, чувства, управляет нашими действиями и поступками. Головной мозг похож на мощный компьютер. Именно головной мозг получает информацию из внешнего мира и, обрабатывая, даёт нам внутреннюю картинку того, что происходит с нами вокруг.

И если происходят сбои в мозге – как в компьютере – человек может получать искажённую картину мира.

Так что же представляет из себя мозг? Мозг состоит из миллиардов нервных клеток – нейронов. Каждый нейрон имеет отростки, с помощью которых нейроны соединяются между собой. Эти соединения называются нейронными сетями. Нейроны общаются друг с другом с помощью электрических импульсов.

Вот так, если говорить упрощённо, устроен головной мозг. Все, что ты видишь, слышишь, нюхаешь, трогаешь, передаётся в твой головной мозг в виде электрических импульсов. И так же мысли, эмоции и действия возникают в головном мозге в виде электрических импульсов, как реакция на внешнюю картинку.

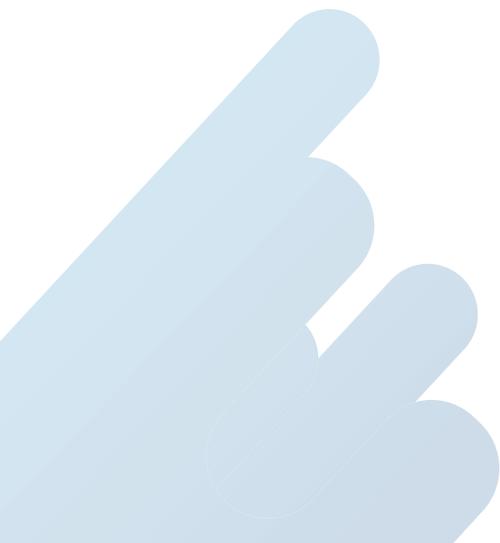
Хотя сравнительно недавно (по меркам науки) ученые раскрыли удивительные процессы при изучении развития и работы головного мозга. Раньше считалось, что основные части головного мозга

формируются и созревают в детстве, но исследователи доказали, что и в подростковом возрасте у человека развивается мозг. Поэтому ты и твои сверстники можете быть сверхэмоциональными или вести себя рискованно, и в то же время у вас происходит резкий скачок в развитии, и поведение все больше становится как у взрослых: ответственность и делегирование, самостоятельность и компромисс, самокритика и самоконтроль, наличие и отстаивание собственного мнения.

Книга «Как работает твой мозг? Влияние развития мозга на поведение» расскажет тебе истории Елдоса, Айгерим и Саята, в которых твои сверстники в повседневной жизни сталкиваются с различными жизненными обстоятельствами и учатся преодолевать их.

Эти истории и пояснения к ним помогут тебе лучше разобраться, что же с тобой происходит, и понять, как извлечь из этого для себя наибольшую выгоду именно сейчас.

Итак, готов ли ты, дорогой читатель, открыть ворота к твоему мозгу?



В стиле боевика

Я рос обычным ребенком в обычной семье. Мои родители всегда гордились мной и говорили друзьям и родственникам, что я – спокойный ребенок. Все в моей жизни шло своим чередом, но в седьмом классе произошли перемены. Мой характер стал меняться: я стал очень раздражительным и вспыльчивым. Стал ругаться со всеми, хотя старался сдерживаться, но постоянно срывался. Я сам не понимал что происходит.



- Ох уж этот переходный возраст, - вздохнул отец, когда я в очередной раз нагрубил ему.

- Тебе нужно сначала подумать, потом уже говорить что-то. А у тебя язык работает быстрее мозга, - сказала мама в следующий раз, когда я накричал на нее.

Они расстраивались из-за меня, потому что я на эмоциях говорил неприятные им вещи, и это случалось довольно часто. Но, к счастью, такие конфликты решались довольно быстро в нашей семье. И это была заслуга моих родителей, не моя. Они старались не обострять обстановку.

Один раз даже отец долго разговаривал со мной на эту тему. Он объяснил, что они понимают, как у меня меняется характер. Разъяснял, что важно уметь правильно контролировать свои эмоции и корректно выражать их в социуме. Что родители, как самые близкие люди, стремятся понять меня, а вот другие и не захотят мириться с моей вспыльчивостью, и что могут быть разные последствия моего гнева.

И такая ситуация не заставила себя долго ждать. Однажды я вышел на улицу и встретил там дворовых ребят. Они стояли, курили и звали меня. Я отказался, на что их «главарь» рявкнул на меня:

- Саят, ты ведешь себя не как пацан, а как баба!

- Да неужели? А доказать сможешь? Или ты просто балабол? – вспылил я.

- Вечно слушаешь свою мамашу, сидишь у нее под юбкой!

И после этого я его ударил. Началась драка. Нас разняли другие пацаны. Придя домой, я обработал раны, чтобы мама не заметила и не переживала за меня, но я недооценил ее заботу.

- Что с твоим лицом? - спросила мама.

- Да так, ничего. Просто ударился, - ответил я, думая, что она ничего не заподозрит.

- Ударился об чей-то кулак? Издеваешься что ли?

- Да подрался я с Алимом.

- И зачем?

- Он ко мне лезет постоянно, провоцирует, оскорбляет.



- Ну раз ты знаешь, что он это делает специально, то зачем повёлся?

- Не знаю...

От нравоучений мамы деться было некуда. Она мне объясняла, что нужно стремиться к тому, чтобы управлять эмоциями ради успеха. Это кажется чем-то понятным, но, когда ты злишься, тяжело держать себя в руках.

Эта ситуация научила меня тому, что нужно сначала подумать, а потом делать. Не всегда импульсивность приводит к хорошему концу, как в примере с моим случаем. Как бы ни складывалась ситуация, нужно оценить её и найти способ решения, который не повлечет за собой печальные последствия.

Записи психолога



История Саята, наверное, знакома тебе и твоим друзьям не понаслышке. Агрессивная реакция на происходящие события, эмоциональное и импульсивное поведение – вот что ощущал Саят в этой истории. Конечно, удивительным кажется, как может спокойный ребенок стать таким раздражительным. Родители Саята понимали, что у Саята переходный возраст, и что эта раздражительность – временное явление. И она пройдет. К тому же, раздражение Саята и конфликты на этом фоне с родителями и другими не означали что Саят к ним плохо относился. Это эмоциональное состояние, как туча в ясном небе – набежала, испортила ясную погоду и рассеялась, открывая небо. Так же и Саят: вспыхнет, поругается, потом отойдет, успокоится.

Вот только он еще не умел, как взрослые, разгрести последствия конфликта. В этой истории родители старались сгладить обстановку после ссор. Со временем и Саят научится решать подобные проблемы. Например, после конфликта с родителями мог бы разговаривать с ними с позиции взрослого человека, становясь на их место и понимая свои ошибки. Саяту необходимо научиться управлять своими эмоциями. Если раздражение внутри кипит, нужно ли его «выливать» на других? Ведь можно либо испортить отношения с родными, друзьями, одноклассниками, коллегами и прочими или даже может прилететь от кого-нибудь другого, как получилось у Саята с Алимом. Умение выражать эмоции таким образом, чтобы не подавлять свои ощущения и чувства, и в тоже время не игнорировать чувства других свидетельствует о взрослой позиции.

Пока ты, как и Саят, учишься этому умению.

Конечно, переходный период от детства к взрослой жизни, который ты сейчас проживаешь, проходит по-разному: то в один день

хочется горы свернуть, а в другой лежать на диване; то в одну минуту смеешься заразительно, а в другую – слезы наворачиваются.

Или вспомни, когда ты или твои сверстники ведете себя эмоционально, бурно реагируя на критику или похвалу? Или когда твои сверстники ведут себя чересчур импульсивно, демонстрируя неуравновешенное и порой несерьезное поведение? Некоторые это объясняют тем, что сейчас гормональный фон меняется. Да, гормоны вносят свое дело в такое импульсивное поведение, но и перемены в развитии головного мозга также вызывают всплески эмоций и бурных реакций.

Так какие же это перемены? У тебя и твоих сверстников неравномерно развиваются части головного мозга. Вначале созревает лимбическая система головного мозга, отвечающая за наши эмоции и получение еды, сна (здесь находится центр удовольствий и вырабатываются гормоны счастья). Лимбическая система развивается раньше, чем префронтальная кора, и человек становится сверхэмоциональным и может совершать необдуманные поступки.

Префронтальная кора головного мозга отвечает за контроль, планирование и разумность суждений. Важная особенность префронтальной коры — способность создавать представления типа «что было бы, если...» с помощью мысленного путешествия во времени, т.е. она рассматривает прошлое, настоящее и предполагаемое будущее, моделируя это в уме, планируя, вместо того чтобы подвергаться потенциально опасной реальной проверке.

Это помогает человеку предусмотреть возможные риски и последствия принятых решений, планировать будущее. Человек становится способным выстраивать приоритеты, контролировать поведение и оценивать долгосрочную и краткосрочную пользу. К примеру, спортсмен, зная о своей долгосрочной цели стать олимпийским чемпионом, будет стремиться, несмотря на периодически возникающие лень или усталость, идти к своей цели, упорно тренируясь.

Кроме того, префронтальная кора необходима для формирования социального знания — способности ориентироваться в сложных отношениях между членами сообщества, отличать друзей от врагов, искать поддержку в группе, находить достойного партнера.

Поэтому поведение и эмоции Саята объясняются этими переменами в головном мозге. Его мозг постепенно созреет так, что его раздражительность и импульсивность будет не первой бурной реакцией на различные раздражители (например, прозвища со стороны Алима, замечания со стороны родителей). И Саят сможет на такие ситуации реагировать с умом, зрело, с юмором, как взрослый.

Однако это не означает, что можно сложить ручки и ждать, когда головной мозг созреет и научится так по-взрослому реагировать. Наоборот, чем больше Саят будет стремиться в разных ситуациях реагировать более устойчиво (выражая свои эмоции без оскорбления чувств других людей), тем его головной мозг быстрее «повзрослеет»: все необходимые связи укрепятся, а кора созреет. Поэтому в этом деле самый лучший помощник — это тренировка этих навыков.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ: Техника «4, 3, 2, 1!»

Эта техника поможет тебе успокоиться и не поддаваться негативным эмоциям.

Если ты оказался в стрессовой ситуации, то выполни эти действия.

4 смотри: посмотри вокруг и назови мысленно или вслух - по обстоятельствам, 5 вещей синего цвета: «Я вижу ручку синего цвета, я вижу футболку синего цвета...и т.д.».

Когда все пять вещей синего цвета названы, переходим к

3 слушаю: надо отметить 3 звука, которые ты слышишь в эту минуту. Например, я слышу вой сирены, я слышу бег в коридоре, я слышу стук ногтя о ноготь и т.п.

2 запаха: просто перечисли 2 запаха. Например: я чувствую резкие духи собеседника, я чувствую запах рыбы из столовой... Если прямо сейчас ты не ощущаешь запахи, то попробуй вспомнить два своих любимых запаха.

1 вкус: представь свой любимый вкус и попробуй его ощутить на языке. Если не получается, то просто представь, что откусываешь самый кислый лимон.

А теперь глубокий вдох на счет 1-2-3 и такой же выдох... Подыши так несколько раз.

После этой техники ты можешь возвратиться к той ситуации, которая тебя выводила из себя или беспокоила. Что изменилось в твоих ощущениях?