

*От автора: Эта статья поможет понять, что происходит с вашим подростком, его образ мыслей, истинные причины его действий. Понимание, облегчает принятие. А ведь нам так важно чтоб в подростковом возрасте нас поняли и приняли такими какие мы есть.)
Написано по материалам Найджела Латта.*

Когда после поразительно дурацкой выходки вы спрашиваете: «О чем ты думал?!», а подросток пожимает плечами и говорит: «Ну, не знаю...», – запомните: вполне возможно, что он говорит правду!! Его мозг работает совершенно иначе, он все еще продолжает формироваться и развиваться. Важно понимать, как он работает, чтобы понять, почему так много подростков совершают столько откровенно глупых и опасных для жизни поступков? Почему они смотрят на скалу и видят возможность снять потрясное видео, а мы, глядя на ту же скалу, чувствуем беспокойство?

Подростки часто бывают в дурном настроении, невыносимы и совершенно безрассудны. Они обижаются на малейший упрек, а обида дает такой эмоциональный всплеск, который приходится классифицировать по шкале Рихтера, подобно землетрясениям. Они чаще чем взрослые употребляют алкоголь и наркотики и более жестоки. А еще подростки странно одеваются и слушают музыку, которая выводит из равновесия их родителей.

Обычному подростку гораздо сложнее противостоять социальному давлению. В одном весьма показательном эксперименте подросткам и взрослым предложили компьютерный симулятор вождения. Они получали баллы, если проезжали на желтый свет и успевали затормозить до столкновения со стеной. При этом подростки рисковали гораздо чаще, если за ними наблюдали их друзья.

Самое интересное: дело не в том, что у подростков нет способности принимать правильные решения. Она есть. Теоретически, подростки могут принимать отличные решения. Когда им задают вопросы об абстрактных ситуациях, они способны сделать разумный выбор, но в реальном мире они далеки от благоразумия.

Так что же происходит? Подростковый возраст – период значительных изменений в развивающемся мозге. В некоторых областях мозга происходят вспышки – образуются новые связи, но в то же время множество избыточных связей «обрезается». По последним подсчетам у трехлетнего ребенка, тысячу квинтиллионов связей в мозгу, и это в три раза больше, чем у вас или у меня. Этих связей слишком много, многие из них лишние. В процессе формирования мозга лишние связи обрезаются, пока мозг не сформируется до пригодного состояния.

Важнейший участок головного мозга называется **кора** (находится в

самом верхнем, сморщенном и похожем на грецкий орех, слое), в ней происходит процесс мышления. Кора обрабатывает информацию о том, что мы видим, слышим, нюхаем и чувствуем. Под ней находятся слои, которые имеют дело с более фундаментальными вещами – голодом, жаждой, сексом и эмоциями. Вы используете кору, даже когда читаете эти строки.

Важный участок головного мозга, примыкающий к коре называется **префронтальная кора** - отвечает за процессы, лежащие в основе подростковых проблем, связанных с принятием решений, следованием правилам и пониманием последствий своих действий. Эту область описывают как *обитель разума*. Если бы у нас в голове был голосок, который включался бы и говорил «Хм-м... давай просто остановимся и немного подумаем, прежде чем прыгать отсюда...», он жил бы именно в префронтальной коре. Эта часть мозга отвечает за такие вещи, как заучивание правил, понимание последствий, рабочая память и восприятие эмоций.

Префронтальная кора подростка, *работает не в полную силу, не до конца соединена с соседними отделами до тех пор, пока человеку не исполнится двадцать!!*

«Гадство!» – скажете вы, и будете правы. *Главное, что должны понять родители: нельзя надеяться, что подростки всегда будут принимать правильные решения, у них просто не хватает для этого оборудования.* Очень важная область мозга, всё еще формируется. Но и это еще не всё...

Следующая не менее важная часть мозга миндалевидное тело или **миндалины**. Они отвечают за интуицию и эмоции – не вызывают эмоции, а обрабатывают полученный эмоциональный опыт. Не сомневайтесь, если у вашего подростка был взрыв эмоций, миндалевидное тело точно в этом замешано. Миндалины играют ключевую роль в распознавании эмоций других людей и позволяют расшифровать выражения лица, чтобы мы могли понять, счастливы эти люди, печальны, сердиты или напуганы. Также они выполняют важнейшую роль в эмоциональном реагировании и поведении в стрессовых ситуациях. Если хорошенько подумать, это очень важный навык, если вы собираетесь иметь дело с другими людьми.)) Нам нужно знать, что чувствуют окружающие, чтобы контролировать наше поведение и понимать, что происходит вокруг.

Особенно интересно то, что для правильного распознавания чужих эмоций важно взаимодействие или даже сотрудничество между миндалинами и префронтальной корой головного мозга.

Их способность распознавать эмоции других людей еще развивается, и они склонны делать неверные выводы. К тому же они стремятся

реагировать, используя эмоциональные центры, а не прислушиваясь к префронтальной коре, которая помогает принимать рациональные, взвешенные решения.

Эксперименты помогают нам понять, почему именно так ведут себя подростки. Когда подросткам и взрослым показывали изображения людей с испуганным выражением лица, у подростков наблюдалось гораздо больше активности в миндалинах и гораздо меньше в префронтальной коре, чем у взрослых. Более того, подростки гораздо чаще ошибались в распознавании эмоций, а дети младше четырнадцати лет часто путали страх с грустью, злобой или замешательством.

Подростки биологически запрограммированы быть сверхэмоциональными и остро реагировать даже на пустяки. *Из таких маленьких ошибок рождаются катастрофические ссоры.*

В развивающемся мозге подростка важную роль играет белое вещество. **Белое вещество** – это *миелин*, жирное вещество, защищающее нервные клетки. Миелин выполняет такую же функцию, как пластмассовая изоляция в кабеле, которая предотвращает утечку тока из провода. Нервные импульсы проходят по нервным клеткам почти так же, как ток по проводам. Наличие миелина значительно повышает эффективность передачи нервных импульсов по мозгу. У подростков белое вещество всё еще формируется, и этот процесс оканчивается только к тридцати годам.

Мозолистое тело, большой пучок волокон, - информационная магистраль соединяющая левое и правое полушария мозга, почти полностью состоит из белого вещества!! Это еще одна трудность, с которой приходится иметь дело подросткам. В то время как у взрослых высокоскоростное соединение между полушариями мозга, у подростков эти связи работают очень медленно. Мы можем лазать по мысленным интернет-страницам, и они загружаются практически мгновенно, а подросткам приходится ждать загрузки сайта гораздо дольше.

Все мы знаем, что, когда дело доходит до риска, подростки иногда принимают не лучшие решения.)) Исследователи провели эксперимент, взрослым и подросткам показывали простые предложения вроде «поплавать с акулами» и просили нажимать на разные кнопки: плохой или хорошей идеей они это считают? На хорошие предложения подростки и взрослые реагировали примерно с одинаковой скоростью. А при плохих сценариях реакция подростков была заметно медленнее. Они тоже считали, что плавать с акулами – плохая идея (и это обнадеживает), но решение принимали дольше.

Но поразительно было то, что, когда ученые посмотрели на МРТ-изображения взрослых и подростков, они увидели два разных процесса. Взрослые использовали те участки мозга, которые отвечают за

представление о возможных последствиях, тогда как подростки пользовались участками, отвечающими за способность к рассуждению. Взрослые могли немедленно «увидеть», что плавание с акулами – плохая идея, а подросткам приходилось всё разбивать на этапы и принимать решение постепенно, что занимало больше времени. Т.е. в воображении взрослых немедленно появлялись картины окровавленной пузырящейся воды, а мысли подростков работали примерно так «Хм-м... поплавать с акулами? Дайте подумать...». Пока головы взрослых заполнялись страшными картинками, подростки шли окольным путем. А значит, даже в лабораторных условиях им нужно больше времени, чтобы обдумать, хорошее это предложение или плохое. Но, возвращаясь из лаборатории в реальный мир, вы можете видеть примеры того, как подростки делают глупый выбор. Когда вместе с приятелями стоишь на краю бассейна с большой белой акулой, играет музыка, на тебя смотрят девочки и/или мальчики и все остальные прыгают, то нет времени всё хорошенько обдумать. Ты просто делаешь, как все, а разбираешься потом.

Почему так происходит? Почему подростков привлекают рискованные поступки? Не могут же они делать это только для того, чтобы заставить родителей понервничать?

Некоторые исследователи утверждают, что рискованное поведение крайне полезно и выгодно для эволюции. Оно способствует распространению вида и снижает риск межродственного скрещивания, если подросток решит попутешествовать после периода полового созревания. Также возможно, что, если у подростков есть врожденная потребность опробовать новые модели поведения, это заставит их покинуть так называемое родное гнездо и жить собственной жизнью. Для подростков совершенно нормально ввязываться во всякие рискованные предприятия. Как правило, подросткам трудно думать, прежде чем начать действовать, трудно остановиться, если они уже начали что-то делать. Трудно сделать выбор между рискованным и безопасным вариантами. На подростков сильно влияет присутствие друзей, оно вдохновляет их на безумные поступки.

Подростки приобретают зависимость быстрее, чем взрослые. Алкоголь и наркотики оказывают на мозг подростка совершенно иное воздействие, чем на мозг взрослого человека. Например, подростки более восприимчивы к вызванному алкоголем ухудшению памяти и способности к обучению. Память и способность к обучению – две вещи, с которыми шутить не стоит. Подростки даже физически иначе реагируют на наркотики, чем взрослые. Пути, которые соединяют префронтальную кору мозга с более простыми центрами удовольствия, всё еще формируются, и есть доказательства, что это делает подростков сверхчувствительными к кайфу от новых ощущений. Так как связи между разными отделами мозга подростков еще не полностью сформированы,

они более предрасположены к зависимости.

Подростки любят поздно ложиться и спать целый день. Поднять подростка утром в школу – испытание для многих родителей. Это не лень. Виной всему половая зрелость – пора гормонов. Кровь подростка наполнена половыми гормонами, гормонами роста и гормонами стресса. Половые гормоны (*тестостерон и эстроген*) действуют в той части мозга, которая контролирует выработку особенного вещества, называемого «серотонин». **Серотонин** способствует хорошему настроению и воздействует на управляемые гормонами биологические часы организма. Непрерывный переизбыток гормонов переворачивает биологические часы подростков с ног на голову, поэтому они не спят всю ночь, а днем хотят спать. Они не столько ленивы, сколько страдают от гормонального «похмелья». К счастью, как и любое похмелье, это тоже пройдет, если немного поспать, выпить молочный коктейль и подождать пару лет.)

Важно знать что творится в мозгу подростка, чтоб смириться с тем, что у подростков в голове безнадежный бардак. Изменения, происходящие с подростком, исследующим мир просто неизбежная часть взросления. В молодости все мы совершаем глупости, в этом вся ее прелесть. Если нам повезло и мы не были ранены или убиты, то можем рассказать пару забавных историй о ней. Всё, о чем вы прочитали – признаки того, что ваш подросток переходит от детства к зрелости. Связи формируются, созревает префронтальная кора мозга, миндалины встают на свои законные места, и миелин обволакивает всё что должен. Не нужно думать, как исправить положение, когда придет время, оно исправляется само.

Семенова Наталия Александровна

<http://www.b17.ru/article/51652/>