

Зачем нужен сон?

– Даня, Кирилл, пора ложиться!

Сегодня это было особенно некстати. Кирилл как раз закончил разбираться с телескопом, и было совершенно невыносимо откладывать начало исследований из-за этой странной традиции.

Ничего, два взрослых, адекватных человека, таких как они с папой, всегда могут договориться.

– Папа, – начал Кирилл, стараясь, чтобы голос звучал уверенно и убедительно. – Папа, я совершенно не нуждаюсь во сне. Мне совсем, ни капельки не хочется спать, и, более того, именно сейчас, когда я наконец разобрался с телескопом, небо ясное и учительница математики болеет, благодаря чему я не так загружен домашними заданиями, именно сейчас было бы особенно расточительно тратить время на бессмысленное валяние в кровати. Вместо этого я готов, скажем, дважды помыться в душе и один раз пропылесосить в комнате, но спать сегодня совершенно не входит в мои планы.

– Маша! – крикнул папа почему-то очень довольным голосом. – Маша, твой сын опять несет чепуху!

– Вот как чепуху, так сразу почему-то мой, – устало сказала мама, появившаяся на пороге комнаты.

– Ладно, общий, конечно, общее наше сокровище утверждает, что совершенно не нуждается в сне. Меж тем как человеку, успешно перешедшему в пятый класс, стыдно не знать, что в сне нуждаются все позвоночные. Или ты не позвоночное? Может быть, ты гриб или простейшее?

– По-моему, Даня – простейшее, – предположил Кирилл, наблюдая за братом, у которого никак не получалось вдеть одеяло в пододеяльник.

– Сам простейшее, – огрызнулся Даня.

– Так, насчёт нас с мамой я точно уверен, что мы – позвоночные, значит, то же касается и вас. Получается, сон необходим вам обоим.

– Человеку давно пора перерасти свою примитивную животную природу. Я буду спать сначала через день, потом через два дня и постепенно совсем отвыкну.

– А давай ты ещё отвыкнешь есть и перейдёшь на фотосинтез. И брата, и отца научишь! – с энтузиазмом

подхватила мама. – Тогда мне не нужно будет готовить, и я тоже сэкономлю много времени!

– Это мама так шутит, – встрял папа, – потому что она прекрасно знает, что в каких-то отношениях нашу примитивную природу нам не удастся преодолеть никогда. Ведь что ты такое, по сути дела, дорогой Кирилл? Ты – белковое тело...

– А Даня – жирное тело!

– Ты достал!!

– Белковое тело, которое в любой момент может начать разлагаться, если специально не вкладывать энергию в то, чтобы поддерживать твоё текущее состояние. Фотосинтезировать ты не умеешь, потому что у тебя нет генов фотосистем; значит, энергию на поддержание своего нынешнего состояния тебе нужно брать из еды. Кроме того, тебе как растущему организму нужно много энергии на рост, развитие и всякие исследования окружающего мира. Уф, я не знаю, почему я должен объяснять человеку, достигшему солидного десятилетнего возраста, зачем ему есть, но всё же хорошо, что мы с этим разобрались.

– А сон?

– Про сон, честно говоря, всё не так понятно, как про еду. Но что точно известно, так это то, что от недостатка сна можно умереть. Запросто. Как и от недостатка еды. Это первый факт. Нормальному десятилетнему человеку этого бы хватило, чтобы спокойно отправиться спать, но ты, насколько я понимаю, намерен вытянуть из отца и причины, по которым сон так необходим.

– Само собой. Если я буду знать причины, то, возможно, я смогу обойтись необходимым минимумом и хотя бы не тратить на него целую треть каждых суток.

– Это звучит разумно. Но я должен тебя огорчить: чем младше человек, тем больше сна ему необходимо для нормальной жизни. Зато когда ты станешь стареньким дедушкой, потребность в сне у тебя сильно упадёт. Может быть, даже четырёх часов будет достаточно. А сейчас – никак не меньше восьми. Хорошо бы даже побольше.

– А сейчас-то почему мне нужно спать так долго?

– Принято считать, что тут есть связь с тем, что тебе нужно кушать. Когда ты получаешь энергию из еды, еда преобразуется в другие вещества, уже не полезные,



ОГЛЯНИСЬ ВОКРУГ



и эти вещества нужно как можно скорее выводить из организма. Кроме того, какие-то из твоих собственных молекул постоянно портятся, и от их остатков тоже нужно избавляться. Особенно вредно накопление всех этих веществ для твоих нежных мозгов. Ну так вот, совсем недавно в авторитетном научном журнале «Science» вышла статья о том, что сон – это такой режим работы мозга, в котором удобнее всего избавляться от накопившихся в нём за время активной работы вредных молекул. Маша, покажем ему статью?

– Да куда уж ему, у него по английскому четыре, и это у самой доброй в мире Марии Львовны.

– Ну что же, раз у тебя по английскому четыре, тогда действительно ничего не поделаешь. Придётся верить нам на слово. Ну так вот, получается, что раз у тебя, как у любого уважающего себя позвоночного, есть довольно сложная нервная система, то ничего не поделаешь, нужно регулярно её чистить, чтобы она хорошо работала. Причём кажется, что чем активнее она работает, тем больше потом нужно времени на чистку. Например, младенцы осваивают мир практически с нуля, и мозги у них работают невероятно эффективно, но зато и спать им нужно больше. Есть ещё такая интересная не совсем понятная закономерность, что чем меньше животное, тем больше времени ему нужно тратить на сон.

– То есть мне нужно спать меньше, чем Дане?

– Нет, речь идёт только о сравнении разных видов животных, и даже, пожалуй что, конкретно млекопитающих животных. Например, слону достаточно примерно трёх часов в сутки, а какие-нибудь мелкие грызуны спят большую часть дня. Как ты думаешь, с чем это может быть связано?

– Наверное, с тем, что маленькое животное много кто может съесть, и ему постоянно приходится работать мозгами, чтобы не попасться. А слону почти ничего не угрожает, потому что он огромный, и ему можно думать меньше, и спать тоже нужно меньше.

– Интересная гипотеза, но я бы сказал по-другому. Ты, наверное, слышал про то, что у маленьких животных отношение площади поверхности к объёму больше, чем у крупных. Через эту свою большую по отношению

к объёму поверхность они теряют много тепла, и поэтому им нужно его активнее вырабатывать. Это называется «большая интенсивность метаболизма». Поэтому маленькие животные много едят, и после переваривания еды в организмах у них образуется много вредных веществ. Возможно, поэтому им нужно больше времени, чтобы очистить свою нервную систему.

– То есть мне, если я хочу меньше спать, придётся меньше есть и меньше думать?

– Скорее всего, так будет легче переносить уменьшение продолжительности сна. Ещё хорошо бы меньше воспринимать новое и переживать. Потому что на самом деле со сном всё не так просто, как я тебе сказал. Например, известно, что у людей, которые мало спят, начинаются проблемы с памятью. Сейчас практически никто не сомневается в том, что пока мы спим, знания, полученные в течение дня, упорядочиваются и «раскладываются по полочкам». То есть сон важен и для более тонких процессов, чем простое удаление отходов, которые накопились в мозге за день. Кроме того, есть ещё сновидения, с которыми ясности ещё меньше. Считается, что во сне мы можем «переиграть» какие-то ситуации, которые беспокоили нас днём, и что такой «разбор полётов» важен для нашего психического здоровья. В то же время известно, что сны видят не только люди, но и некоторые животные, например, кошки и собаки. Согласись, довольно сложно представить себе кошку, которая лишилась душевного равновесия из-за какой-то очень беспокоящей её ситуации и которой необходимо видеть сны, чтобы с этой ситуацией разобраться.

– Да уж, поразительная чувствительность для кошки.

– Как бы то ни было, ты понял, что если хочешь меньше спать, есть вещи, которые тебе помогут – нужно меньше есть, меньше думать, меньше переживать и меньше воспринимать новое. Ну как, согласен?

– Лучше смерть, чем такая жизнь!

– Пожалуй что соглашусь. Приятно иметь дело с таким разумным молодым человеком. А ты, Даня, согласен с нами?

– Он давно спит. Спешит разложить по полочкам новую информацию.

– Чего и тебе желаю. Спокойной ночи.

