**Сон, сновидения, гипноз**

Реферат по биологии ученицы Хандожко Т.В., 9-го “Б” класса, общеобразовательной средней школы N 1284, г. Москва, 1998г.

**Оглавление.**

Введение

Сон и сновидения

Жизнь во сне

“Небывалая комбинация былых впечатлений”

Что же это такое?

Три фазы жизни

Сон в руку

Не торопитесь с выводами

Сны и медицина

Сновидения на заказ

Гипноз

**ВВЕДЕНИЕ .**

В древние времена сновидения принимались за откровения богов. Люди верили, что добрые и злые духи могут вселяться в тело спящего и путем сновидений сообщать ему разные сведения, склонять его к тем или иным поступкам, предвещать события. Но и тогда уже было замечено, что в сновидениях боги и духи предпочитают выражаться неясно, порой символически, предоставляя самим людям разгадывать тайный смысл сновидений. Это считалось нелегким делом, доступным лишь жрецам и профессиональным толкователям снов.

Начало научного подхода к изучению сновидений относится к концу XVIII века. Одно из первых более или менее серьезных сочинений по этому вопросу - “Опыт построения теории сна” доктора Нудова - появилось в 1791 году. Автор, между прочим, приводит ценное наблюдение, послужившее отправным пунктом для последующих исследований в том же направлении: одному спящему, лежавшему на спине с открытым ртом, влили в рот несколько капель воды; спящий перевернулся на живот и стал производить руками и ногами плавательные движения; ему приснилось, что он упал в воду и был вынужден спасаться вплавь.

Наблюдения такого рода показывают, что сновидения могут возникать от случайного раздражения во время сна тех или иных органов чувств. Таким образом был открыт путь для экспериментального изучения сновидений. Особенно много потрудились на этом поприще французский ученый Мори и немецкий ученый Вейганд, посвятившие свою жизнь исследованию причин, вызывающих сновидения. В России этим вопросом занимались В. М. Аствацатуров; последний изучил особенности содержания сновидений при заболеваниях различных органов и один из первых использовал этот прием для распознавания болезней.

Не подлежит сомнению, что наши мысли и идеи находятся постоянно в большой зависимости от физического состояния нашего организма. От его общего состояния, состава крови и состояния нервов, зависят также наши наклонности и страсти. Словом, наши понятия и взгляды на вещи зависят в сильной степени от нашего темперамента. Болезненное состояние организма кладет печальный и меланхолический колорит на наши мысли, и наоборот, отличное здоровье рождает шутливые и веселые идеи. К одному и тому же предмету и явлению мы относимся различно, смотря по тому, в каком состоянии находится наш организм, желудок и нервы.

Темперамент, инстинкты и наклонности неразрывно связаны с человеком, и во время бодрствования.

Во время сна разум лишь слабо противодействует влиянию физической стороны нашей организации, и тогда темперамент властвует, инстинкты преобладают над логикой и разумом. Поэтому часто у людей высокой нравственности, целомудренных, бывают сладострастные сновидения, или очень добрым людям снятся сражения, кровопролития и прочие жестокости.

Сон приближает человека к естественному состоянию и будит дикие, первобытные инстинкты. Во время сна человек удаляется от усвоенных воспитанием идей и убеждений .

**Сон и сновидения.**

Интересен тот обычный для сновидений факт, что богатые содержанием сновидения, кажущиеся спящему весьма продолжительными, на самом деле протекают очень быстро - всего несколько секунд. Представления о времени и пространстве во сне резко нарушены. Описан, например, такой случай. Один известный драматург, явившись на представление своей пьесы, заснул от усталости и нездоровья. Во сне он видел всю свою пьесу от начала до конца, следил за развитием действия и за тем, как принимает его произведение публика. Наконец занавес опускается под оглушительные аплодисменты, драматург просыпается и, к своему удивлению, слышит, что на сцене произносятся еще только первые реплики первой сцены. Все перипетии пьесы, прошедшие перед его глазами во время сна, заняли, таким образом, всего несколько секунд.

О том, что и в состоянии бодрствования представления и воспоминания могут иногда проноситься с необычной скоростью, свидетельствуют показания людей, переживших миг смертельной опасности. В такой миг якобы вмешаются воспоминания чуть ли не всей прожитой жизни.

Не менее частым источником сновидений являются возбуждения, приходящие в мозг не из внешнего мира, а из внутренних органов тела - желудка, кишок, мочевого пузыря, легких, сердца и пр. Все эти органы обладают чувствительностью и связаны нервными путями с “органом психики” - корой больших полушарий головного мозга. Днем мы обычно не замечаем “сигналов”, идущих из внутренних органов, потому что сознание заполнено более сильными впечатлениями внешнего мира. Ночью обстановка меняется: чем более замирает деятельность наружных органов чувств, тем отчетливее начинают ощущаться раздражения, возникающие во внутренних органах, - особенно эти раздражения вызываются какими - либо болезненными процессами. Так возникают тягостные, кошмарные сны, пугающие суеверных людей. Нарушение во время сна нормальной сердечной деятельности или дыхания - наиболее частый источник таких сновидений.

Сновидения, вызываемые раздражением внутренних органов, могут иметь диагностическое значение. По ним опытный врач иногда может распознать начало той или иной внутренней болезни, которая в состоянии бодрствования еще не даст о себе знать, не проявляется типичными для нее симптомами. Сновидения - это частичная деятельность угнетенной во время сна мозговой коры, вызываемая различными раздражениями внешних или внутренних органов чувств. Таков смысл вышеприведенных положений доктора Окса, высказанных сто лет назад, но уже приближающихся к современному учению о сне и сновидениях, экспериментально обоснованному Павловым и его сотрудниками. Ошибался Окс только в понимании причин, приводящих к угнетению мозговых клеток во время. Он (как почти все его современники) полагал, что такой причиной является самоотравление мозговых клеток продуктами обмена веществ - “ядами сна”, которые накапливаются в крови и в клетках во время бодрствования и действуют усыпляющим образом, подобно наркотикам. На самом деле мы засыпаем еще до того, как успеют накопится ядовитые продукты обмена. Мы можем сладко вздремнуть даже утром, после достаточного длительного ночного сна, когда о “ядах сна” не может быть и речи. И только в исключительных случаях, когда бодрствование, поддерживаемое искусственными приемами, продолжается несколько суток подряд, когда потребность в сне становится болезненной, непреодолимой, - только тогда фактор самоотравления начинает играть главную роль.

Об этом свидетельствуют интересные наблюдения московского профессора П. К. Анохина, произведенные в 1939 году на редком объекте - двух сросшихся человеческих близнецах. Эти близнецы имели общее туловище, одно сердце и общую кровеносную систему, но две головы, два мозга. И вот нередко случалось, что одна голова засыпала, в то время как другая продолжала бодрствовать. Значит, не гуморальный фактор (состав крови) играет главную роль при засыпании. Ведь в данном случае оба мозга, получая одинаковую по составу кровь, могли находится в разных функциональных состояниях: один мозг - в состоянии угнетения, другой - бодрствования.

Какой же благодетельный фактор заставляет нас вовремя засыпать и тем самым охраняет наш мозг от переутомления, от опасности самоотравления? Павлов классическими опытами, применив метод образования условных рефлексов, доказал, что фактором, вызывающим сон, является торможение нервных клеток, составляющих кору мозговых полушарий.

Ритмические нервные импульсы, поступающие от органов чувств к нервным клеткам коры, могут при разных условиях оказывать на них двоякое действие: или приводить в деятельное, возбужденное состояние, или, напротив, тормозить это деятельное состояние, выключать нервные клетки из работы. Возбуждение и торможение - основные нервные процессы. Без них не может осуществиться ни один двигательный акт, ни одно психическое переживание.

Возбуждение и торможение - две стороны, два процесса, осуществляющие высшую нервную деятельность. Благодаря их взаимодействию в коре происходит анализ и синтез внешних раздражений в соответствии с их значением для жизнедеятельности организма; динамика возбуждения определяет при этом и характер ответной реакции организма на воздействия его внешней и внутренней среды.

Состоянию бодрствования соответствует так называемая динамическая (подвижная) “мозаика” очагов возбуждения и очагов торможения в коре мозговых полушарий. Пространственное распределение этих очагов постоянно меняется в зависимости от осуществляемой в данный момент деятельности, от переживаемого психического состояния. Когда читают лекцию, очаги устойчивого возбуждения находятся в тех отделах коры, которые ведают функцией речи, осуществляют акт мышления; все остальные части коры находятся в состоянии более или менее глубокого торможения. Но когда переходят к другому роду деятельности, например начинают играть на рояле, и корковая “мозаика” тотчас меняется: прежние очаги в других группах корковых клеток. В коре больших полушарий у человека насчитывается 14 - 15 миллиардов нервных клеток (нейронов). Число возможных пространственных комбинаций возбужденных и заторможенных очагов в коре поистине неизмеримо. А ведь каждая такая комбинация отражает те или иные моменты различных психических состояний.

Что же происходит с этой корковой “мозаикой” бодрствования, когда мы засыпаем? В каком-нибудь пункте коры возникает особенно устойчивый очаг торможения. Слабые, однообразные раздражители - колыбельная песня, укачивание, тиканье часов и пр. - могут способствовать образованию такого очага. Из него, как из центра, торможение начинает “иррадиировать” - распространятся на соседние группы нейронов, затем все дальше и дальше, гасит встречающиеся на пути очаги возбуждения, захватывает наконец всю кору, все корковые нейроны. Наступает глубокий сон без сновидений, без каких-либо проявлений психической деятельности. Мозговая кора - “орган психики” - полностью отдыхает.

Следовательно, сон возникает как результат преобладания в коре головного мозга тормозного процесса. Такое торможение, указывал И. П. Павлов. Имеет “охранительное” значение для организма, способствует его отдыху в целом и особенно наиболее тонко организованного его аппарата - коры головного мозга.

Можно, таким образом, сказать, что распространившееся по коре сонное торможение играет для мозга и всего организма роль “ангела-хранителя”. Но и более того: оно выступает иногда в роли “чудесного исцелителя”, производящего ускоренное восстановление в мозговых клетках тех необходимых для нормальных отправлений мозга и психики сложнейших химических соединений, которые растрачиваются во время дневной напряженной деятельности. Недостаточное изо дня в день пополнение этих соединений приводит к заболеваниям не только самого мозга, но и управляемых им органов тела. Понятно, почему такие болезни излечиваются искусственно продленным сном - так называемой сонной терапией, введенной в медицинскую практику И. П. Павловым и его последователями. Бывает, однако, так, что какая-нибудь тревожная или творческая мысль или бурное чувство мешают нам заснуть. В таких случаях в мозговой коре действуют очаги особенно сильного и устойчивого возбуждения; они-то и препятствуют иррадиации торможения, наступлению сна. Если же сон все же наступит, он будет неполным, частичным. В коре сохранится “сторожевой пункт возбуждения”, подобно одинокому утесу среди разлившегося моря торможения. Через него спящий мозг может поддерживать связь с окружающим. Так, истомленный тяжелым походом воин глубоко спит, но при малейшей тревоге он уже на ногах и ищет оружие.

Сон со сновидениями - другая разновидность неполного торможения коры больших полушарий. Если сон глубок, то кора глубоко заторможена и импульсы возбуждения, приходящие в нее от органов чувств, тут же заглохнут. Сновидений не будет. Ближе к утру, когда клетки коры достаточно отдохнут, охранительное торможение ослабевает и проникающие в нее импульсы начинают пролагать себе путь в лабиринте сплетающихся своими отростками нейронов. Подобно блуждающему огоньку, возбуждение перебегает от одной группы клеток к другой и, растормаживая их, оживляет ту прихотливую вереницу образов, преимущественно зрительного характера, которую мы называем сновидением. Поразительна яркость, жизненность возникающих при этом образов! В состоянии бодрствования никакое воображение не может нарисовать ничего подобного. Именно яркость образов сновидения и играла, по-видимому, важную роль в возникновении суеверных представлений о загробной жизни.

**ЖИЗНЬ ВО СНЕ.**

“Небывалая комбинация былых впечатлений”

Что же это такое?

“Небывалая комбинация былых впечатлений” - так назвал когда-то знаменитый русский физиолог Иван Михайлович Сеченов наши сновидения. Этот образ хорошо отражает одну важную особенность сновидений. Нельзя увидеть во сне то, что не было когда-то воспринято нашим мозгом. Во время сна в нашем мозге может ожить, всплыть в сознании в виде яркой картины только то, что когда-то оставило свой, пусть мимолетный, след в нервных клетках мозга. Образно говоря, во время сна сознание может вынуть из кладовой памяти то, что туда когда-либо положено. Взять из этой кладовой то, чего там нет, - невозможно. Хорошо известно, что слепым от рождения не снятся зрительные образы.

Да, во сне можно увидеть только то, что было. Но в каком виде? Человек видит порой совершенно сказочные, невероятные сновидения. Чего только не бывает во сне! Мы видим себя в далеком детстве, путешествуем по различным странам, сражаемся, без удивления встречаемся с умершими людьми, говорим с животными, как в сказках, летаем по воздуху.

В мозгу спящего, как в кино, за короткое время проходит порой вся человеческая жизнь. И какие бы фантастические картины ни развертывались во сне, они кажутся подлинными, реальными.

Так что же такое сам сон?

Когда-то у наших далеких предков на этот счет существовало твердое убеждение: во время сна душа человека временно покидает его тело, чтобы побродить по свету; нам снится то, что она видит в своих путешествиях.

У многих первобытных племен существовал строгий обычай: нельзя будить уснувшего человека. Он-то проснется, а его душа может не успеть возвратится обратно. У американских индейцев считается смертельно опасным разукрашивать лицо человека, когда он спит. Почему? Возвращаясь, душа может не узнать своего место пребывания, пролетит мимо и человек, не проснувшись, умрет. Наука о сне не может похвастать своим возрастом. По существу, исследованиями работы мозга ученые занялись только последние сто лет.

Что такое сон? Еще недавно ответ науки был таким: сон - это отдых нервных клеток коры головного мозга. Говоря точнее, это процесс охранительного торможения, захватывающий клетки - нейроны коры и постепенно распространяющийся на более глубокие участки мозга.

При этом нейроны перестают отвечать на приходящие к ним сигналы - раздражения. Таким образом, ответственными за сон (и за сновидения) признавались клетки коры головного мозга. И только. Новые исследования ученых раскрыли более сложную картину.

Еще в 30 - х годах известный советский ученый П. К. Анохин, исследуя работу мозга, высказал мысль: в механизме сна участвуют наряду с клетками коры и подкорковые отделы головного мозга. Исследования показали, что так оно и есть. Это было открыто, когда ученые принялись детально изучить работу отдельных частей головного мозга, в том числе и тех, которые находятся под большими полушариями.

Особенно заинтересовало исследователей так называемое сетчатое образование, или ретикулярная формация в стволе головного мозга. Было установлено: как только ствол мозга отделяют от больших полушарий, животное (опыты проводились на высших животных) погружается в беспробудный сон. Стало ясно, что именно тут, в стволе мозга, действует какой-то механизм, организующий наш сон.

Но какой? Ответ помогли найти электрометоды исследования, что раньше не делалось (ученые стали исследовать биоэлектрические токи мозга).Оказалось, что ретикулярная формация - будем называть ее проще, РФ,- дает энергию нейронам коры головного мозга, что и позволяет организму бодрствовать.

Подобно электростанции, РФ обеспечивает энергией нейронный город - мозг. Выключается рубильник, и в городе гаснут огни, город спит. Были найдены и источники питания самой РФ. Ими оказались органы чувств и некоторые вещества: углекислый газ, гормоны, кровь, лишенная питательных веществ. Нашли ученые и такие вещества, которые подавляют деятельность клеток РФ, а значит, и вызывают сон. Как и можно было ожидать, к ним относятся также многие наркотики.

Казалось бы, все прояснилось. Однако ученым были известны другие факты. Швейцарский физиолог В. Р. Гесс еще до этого установил, что “центром сна” является вовсе не РФ, а другое подкорковое образование - гипоталамус. Исследования продолжались. Выяснилось, что взаимоотношения клеток коры и клеток РФ более сложны. Подкорка снабжает кору энергией, но это снабжение находится под контролем корковых нейронов. Они сами регулируют, когда и сколько им требуется энергии, решают, должна ли работать РФ в полную силу или ее следует на время выключить. Воздействуют корковые нейроны и на работу гипоталамуса.

Когда человек не спит, значит, они сдерживают деятельность “центров сна”. Но вот клетки коры мозга начинают утомляться, им требуется отдых. Воздействие их на гипоталамус слабеет, и это сразу же используют клетки гипоталамуса - они “выключают рубильник” РФ - электростанции. Нейронный город погружается в темноту, человек начинает засыпать. Такова, в самом общем и по необходимости упрощенном виде, корково - подкорковая теория сна, разработанная П. К. Анохиным. Коротко говоря, сон есть результат двусторонней связи коры и подкоркового аппарата головного мозга.

Исследуя механизмы сна, ученые приблизились к пониманию химических процессов, протекающих при этом. Еще в начале нашего века французские исследователи Лежанр и Пьерон поставили такой эксперимент: не давали спать подопытным собакам больше недели, брали у них из мозга экстракт и вводили другим собакам. Животные, бодрые еще минуту назад, почти на глазах засыпали.

Позднее ученые брали экстракты мозга у животных, находящихся в зимней спячке. Кошки и собаки, получавшие “порцию” такого экстракта, на долгое время впадали в сонное состояние. Предположение о химической природе сна напрашивалось само собой. Видимо, все дело в том, что, когда человек (животное) не спит, у него в крови и мозгу накапливаются какие-то вредные вещества, вызывающие усталость. От них организм и освобождается во время сна. Однако новые наблюдения заставили ученых отказаться от мысли, что все дело только в химии. Под наблюдением медиков находились, например, небезызвестные сиамские близнецы. Имея общее кровообращение и раздельные нервные системы, они засыпали в разное время - одна голова спала, а другая бодрствовала. Если бы сон наступал только вследствие увеличения в крови определенных химических веществ, такого явления не происходило бы.

Значит, химический фактор - не самое главное в механизме сна. Но и отбросить его совсем нельзя. Чтобы заснуть, организм пускает в ход как нервные, так и химические процессы.

Установлено, что при этом в крови увеличивается количество серотонина, а содержание адреналина во время сна, наоборот, уменьшается. Стоит ввести в кровь животного небольшую дозу адреналина, и животное долго не заснет.

Попутно заметим, что большинство снотворных лекарств нарушает нормальную структуру сна - они подавляют так называемый быстрый сон.

**Три фазы жизни.**

Еще недавно мы, не задумываясь, делили нашу жизнь на две существенно отличные друг от друга фазы - бодрствование и сон. Теперь, пожалуй, пришло время от этого отказаться. И вот почему.

Исследуя состояния человека во время сна, ученые установили в последнее время много интереснейших фактов. Оказалось, что у каждого из нас есть два сна: сон медленный и сон быстрый, или парадоксальный. У взрослого около четверти всего времени сна падает на быстрый сон, а остальное - на медленный.

Если вы спросите ваших знакомых, какие сны они видят, то найдутся, возможно, такие, которые ответят: “А я никогда не вижу снов”. Однако это не так. Исследователи следили за уснувшим человеком, и как только у него наступал быстрый сон, тут же будили и спрашивали, что он видел во сне. Разбуженный неизменно вспоминал сон и рассказывал о нем. И действительно, когда смотришь на человека в фазе парадоксального сна, можно сделать вывод, что спящий что-то переживает: у него учащается дыхание, изменяется сердцебиение, шевелятся руки и ноги, наблюдаются быстрые движения глаз, мышц лица.

Исследователи предположили, что именно в такие моменты уснувший человек видит сон. Так и оказалось. А стоило того же человека разбудить во время сна, и он уверял, что никаких снов не видел. Причина была простой - он их уже забыл, пока длился медленный сон.

За 6-8 часов сна медленный сон продолжительностью 60-90 минут несколько раз сменялся быстрым - на 10-20 минут. Таким образом, за ночь у нас бывает четыре - пять “пятнадцати-, двадцатиминуток”, когда мозг позволяет себе “погулять по стране сновидений”.

Неизменное появление сновидений, их регулярность навели исследователей на мысль: а не являются ли они необходимыми организму? Что будет, если лишить человека возможности видеть сны?

Сотни добровольцев были подвергнуты изучению во время сна. Им разрешали спать только во время медленного сна, а как только наступал парадоксальный сон, будили. Иными словами, людям давали возможность спать, но не позволяли видеть сны. Параллельно с ними других будили так же часто, но в периоды сна без сновидений. Что же наблюдалось у тех, кому не давали видеть сновидения? Прежде всего увеличивалась частота возникновения сновидений - быстрый сон наступал через меньшие промежутки. Затем, некоторое время спустя, у людей без сновидений появились неврозы - чувство страха, тревоги, напряженности. А после того, как им снова позволяли спать быстрым сном, он тянулся дольше, чем обычно, как будто организм наверстывал упущенное.

Получается, что наши сновидения - это столь же необходимая работа мозга, как и обычная умственная деятельность. Сновидения нужны нам, как дыхание или пищеварение!

Таким образом, у нас есть все основания делить нашу жизнь не на сон и бодрствование, а на сон без сновидений, сон со сновидениями и бодрствование.

Сон со сновидениями - это совсем особое состояние организма, при котором мозг столь же интенсивно работает, как и при бодрствовании, только эта работа иначе организована и гораздо более “засекречена” природой. Во всяком случае сейчас стало ясно: никак нельзя сказать, что во время сна мозг находится в пассивном состоянии. Добрая пословица нейронов мозга у спящего работает даже активнее, чем днем. Это относится прежде всего к глубинным отделам мозга. Интересно, что та же закономерность наблюдается у животных. Ученые проводили опыты с кошками: когда их будили при проявлении быстрого сна, интервалы между периодами быстрого сна уменьшались с 10-30 минут до 1 минуты. Животное как бы старается видеть сны тем чаще, чем больше этому препятствуют! Перестают будить кошку - и периоды быстрого сна удлиняются.

Исследователь мозга профессор Лионского университета М. Жуве нашел в мозгу кошки участок, который является как бы “пусковым центром” для начала сновидений. Этот пусковой центр можно искусственно включать и выключать. Когда он поврежден, периоды сновидения исчезают. И это открытие подтверждает мысль о том, что сновидения необходимы организму. Можно предположить, что они несут своеобразную службу защиты. Ведь когда человек спит, до него доходят многие сигналы раздражения как из внешней среды (включенный свет, чувство холода и т. д.), так и от различных органов тела. Все эти раздражения включаются в сюжеты сновидений и не нарушают сна, человек продолжает спать. Кроме того, при быстром сне мозг лучше улавливает слабые сигналы о нарушениях в организме: эти сигналы могут отразиться и в сновидениях.

Исследования последних лет указывают на то, что и во время медленного сна нас посещают сновидения. Однако образы этих сновидений не столь ярки и не фантастичны. Это как бы размышления во сне. Недаром именно в такие периоды уснувшие разговаривают чаще, чем при быстром сне.

Сколько требуется времени для сна? Ответа единого для всех, естественно, нет. Все зависит от конкретного организма, от условий среды. Одним необходимо для полного восстановления сил не менее 8-9 часов сна, другим достаточно 6. Известно, что Бехтерев, Гете и Шиллер спали по 5 часов в сутки, а Эдисон - всего 2-3.

Любопытную статистику приводят исследователи по вопросу, кому что снится? Из десятка сновидений в среднем шесть сопровождаются различными звуками. Только 5 процентов снов связаны с обонянием и вкусом.

Еще один небезынтересный факт: во время сна у человека не только закрыты глаза, но и “отключены” уши. Мышца, управляющая слуховыми косточками - молоточками, наковальней, стременем, - когда мы спим, находится в расслабленном состоянии, и многие не громкие звуки ухо не улавливает.

**Сон в руку.**

Тревожный и безмятежный, нервный и бездумный сон - источник особого состояния, когда мы путешествуем по стране сновидений.

Убеждение в том, что сновидения могут предсказать будущие события, бытует тысячелетия. Уже по одному этому к ним стоит приглядеться поближе. Как это возможно - увидеть во сне грядущее?!

И самое забавное: никого не смущало и не смущает, что разные сонники одно и то же сновидение сплошь и рядом толкуют по-своему. А суеверие здравствует. И умирать не собирается. Ответ на вопрос, почему люди верят в вещие сны, не так прост, как иной раз представляется. Дело в том, что известно немало рассказов, когда виданное во сне потом действительно сбывалось наяву. И суть не в одних только совпадениях. Вот что произошло однажды с американским ученым - палеонтологом Штернбергом. Один из музеев заказал ему найти и прислать листья древних растений. Штернберг весь день думал, где достать нужные листья, а когда уснул, увидел во сне, что эти листья находятся у подножия горы, в нескольких километрах от города, где он жил. Очень заинтересованный, он наутро отправился к горе и... действительно их нашел.

Человек увидел во сне, что его укусила собака. Он явно почувствовал боль от укуса. Проснувшись, он скоро забыл о “вещем” сне. Но прошло две недели - и на месте “укуса” образовалась язва!

**Не торопитесь с выводами.**

Значит, вещие сны есть? Не торопитесь. Во всех рассказанных снах ничего вещего в том смысле, как его толкуют сонники и гадалки, нет!

Что произошло с палеонтологом? Поразмыслив, объяснение нашел сам Штернберг, который не был суеверным. Он вспомнил, что незадолго до этого случая охотился в том месте на коз. Когда он к ним подкрадывался, то непроизвольно смотрел под ноги, не обращая особого внимания на то, что тут росло. Его сознание в это время было занято другой мыслью - как ближе незаметно подойти к диким козам. Однако то, что не доходило до сознания человека, мозг отмечал.

Мимолетного взгляда, брошенного на растение, которое потом запросили работники музея, оказалось достаточно, чтобы мозг зафиксировал увиденное, и в нем остались соответствующие следы. Эти следы и ожили в сновидении, после того как ученый долго думал о том, где же найти нужное растение.

**Сны и медицина.**

Можно возразить, что сон с собакой и в самом деле предсказал болезнь еще до того, как ее можно было распознать.

С таким возражением можно согласиться только наполовину. Да, конечно, сон предсказал заболевание. Но, во - первых, это заболевание мог обнаружить и врач, если бы больной обратился к нему. Во-вторых - и это главное, - в данном случае мы сталкиваемся с причинно - следственной связью одного явления (вещего сна ) с другим (заболеванием ).

Такой вещий сон не несет в себе ничего мистического. Более того, медики уже сравнительно давно обратили внимание на такую связь. Еще в 1935 году профессор М. И. Аставацатуров писал по этому поводу: “Можно, например, признать, что если тревожные сновидения с элементами страха смерти сочетаются с внезапными пробуждениями , сопровождающимися безотчетным страхом смерти, то это может возбуждать подозрение о заболевании сердца в таком периоде, когда никаких других субъективных жалоб, указывающих на такое заболевание, не имеется”. Труд доктора медицинских наук В. Н. Касаткина “Теория сновидений, некоторые закономерности возникновения и структуры”. Авторы на основании богатейшего материала (он проанализировал тысячи снов) высказывает точку зрения, что сновидения могут предсказывать многие заболевания: болезнь Боткина (желтуху) - примерно за неделю; неврозы - от недели до нескольких месяцев; хронический гастрит - около месяца; туберкулез легких - за один-два месяца; гипертонию - за два-три месяца, а опухали головного мозга - иногда за год.

Когда человеку снится, что он хочет вынырнуть из воды, или что он лезет в узкую щель и застревает в ней, либо поднимается в гору, или его грудь сдавливает тяжелая одежда, при таких сновидениях возможны воспаление легких, плеврит, туберкулез. Однажды к доктору Касаткину пришла пожилая женщина, которую вот уже месяц преследовал сон: она сама или кто -то из ее знакомых ест сырую или испорченную рыбу. Доктор направил ее на исследование желудочно-кишечного тракта и не ошибся - у женщины была обнаружена острая форма гастрита.

Конечно, не все здесь так просто. При диагностике с помощью сновидений мешают всевозможные случайности и отклонения. Но если сновидения навязчивы и однотипны, они указывают на большую вероятность какого-то скрытого заболевания. Заболевания сердца (инфаркт миокарда, стенокардия) нередко вызывают кошмарные видения, они могут сопровождаться сильным чувством страха смерти. При сердечных заболеваниях может сниться падение в пропасть или в обрыв.

**Сновидения на заказ.**

Конечно, далеко не каждое неприятное сновидение говорит о каком-то заболевании. Очень часто причинами тяжелых заболеваний служат такие вещи, как духота в комнате, переполненный желудок, неудобное положения спящего в постели.

Нередко рассказывают, что во сне человек видит себя летящим в пропасть или проваливающимся в яму, после чего он сейчас же просыпается. Такое сновидения может произойти оттого,что спящий лег на левый бок и затруднил работу сердца. Сердце на несколько секунд останавливается и в этот момент может присниться падение в пропасть.

Ну, а поскольку многие внешние причины могут влиять на содержание сновидений, то, очевидно, мы можем вызывать сны по заказу. И это доказывалось многократно. В конце прошлого века норвежский ученый Вольд проводил такие опыты: на ночь он перевязывал своим сотрудникам суставы пониже лодыжек шнурком. Стопа приводилась в такое положение, как будто человек стоит на цыпочках. Спящему снилось, что он бежит, поднимается по лестнице, становится на цыпочки, едет на велосипеде.

К ногам человека, когда он спал приложили горячую грелку, и ему приснилось извержение вулкана: он бежит с горы по горячим камням, которые обжигают ему ногу. Как оказалось, незадолго перед опытом этот человек читал книжку о вулканах и вулканических извержениях.

Во время быстрого сна мозг работает очень активно. Но если это так, то можно ожидать не только одних фантастических, беспорядочных сновидений, но и мыслительной работы - над тем, о чем человек думал днем. Особенно этого можно ожидать в тех случаях, когда человек думает над какой-то проблемой, трудным вопросом не один и не два дня. Может быть во сне мы способны продолжать свои размышления и найти решение?

Можем! И в этом нет ничего мистического. В сновидениях математики решали задачи, композиторы дописывали музыку, поэты сочиняли стихи. Знаменитый французский математик А. Пуанкаре утверждал, что плодотворные идеи у него возникали в полусонном состоянии. Немецкий химик Ф. А. Кекуле увидел во время сна структурную формулу бензола, о которой много думал днем.

Некоторые люди обдумывают сложные проблемы перед сном и утром или ночью нередко получают их решение. Было проведено обследование москвичей. Почти четверть из них утверждают, что во сне иногда рождались полезные для работы мысли. Все эти примеры свидетельствуют о том, что и в сновидениях работа мозга может быть вполне осмысленной.

Если вы читаете очень интересную книгу или с увлечением над чем-то работаете, сон пропадает. Причины здесь в том, что в коре головного мозга возникает стойкий очаг возбуждения. Иному человеку нелегко уснуть, если им овладевает какое-либо сильное чувство - радости, тревоги, страха, - и в этом случае в коре мозга возникает стойкий очаг возбуждения - сна нет. Когда человек все-таки уснет, очаг порой остается связанным с начатой днем мысленной работой, он продолжает функционировать и во сне, причем поскольку мозгу в это время не мешают посторонние раздражения, работа эта может быть более эффектной.

Вот одно из объяснений возможности умственной работы во сне. И такая работа, кстати говоря, может привести к тем же ошибочным умозаключениям: сновидение “предсказало” будущее открытие. В действительности перед нами завершение какой-либо мысли не днем, а в то время, когда человек спит, но мозг его продолжает активно работать.

**Гипноз.**

В обыденном сознании гипноз часто связывается сеансами иллюзионистов, фокусников и странствующих факиров. Такого рода представления отличаются яркой зрелищностью. Обычно объектом гипнотизера бывает экстравагантная, красивая ассистентка или определенное подставное лицо из публики. Здесь гипнотизер чаще всего использует такую технику: пристальный взгляд и раскрытые пальцы направляются к глазам гипнотизируемого. Это производит особенно сильное впечатление. Но не столько на гипнотизируемого, сколько на публику! Иногда после “засыпания” гипнотизируемый занимает горизонтальное положение и “под воздействием” гипнотизера начинает подниматься вверх. Цель такого воздействия - демонстрация психокинеза. Если в реальности гипноза мы не сомневаемся, то в подобных случаях иллюзия несомненна - иногда при внимательном наблюдении видны черные тросы на черном фоне сцены, с помощью которых поднимается гипнотизируемый.

Сегодня внушение и гипноз широко используются как лечебные методы. Гипноз, как пишет В. Йончев,- это необычное психическое явление. Освобожденные от ненужной зрелищности, а иногда даже от фальсификации, от тумана мистицизма, он не перестает поражать воображение и обычного человека, и специалиста-нейрофизиолога своими странными механизмами и проявлениями. Гипноз характеризуется своеобразным состоянием суженного сознания, подобно сну, при котором гипнотизируемый теряет способность нормально воспринимать информацию, принимает ее некритично, неадекватно оценивает ее; его поведение и даже вегетативные функции подчиняются идеям, представлениям и командам, подаваемым гипнотизером.

Термин “гипноз” введен шотландским врачом - хирургом Бредом и происходит от греческого слова, означающего “сон”. Действительно, гипнотизер как бы усыпляет гипнотизируемого, вводит его в состояние неполного сна, во время которого последний слышит голос гипнотизера и выполняет его команды. Гипнотизируемый может двигаться и выполнять различные действия, которые ему внушены и которым он не сопротивляется, поскольку не воспринимает их критически.

Явление, которое сегодня мы называем гипнозом было известно тысячи лет назад. Например, его использовали эллины в храме бога здоровья Асклепия. Судя по древним источникам, больные приходили в этот храм, засыпали и просыпались здоровыми. Этот лечебный сон, вероятно, и был гипнозом. Во время сна жрецы внушали больным, что они излечились. Из сведений, дошедших до нас, мы узнаем, что большинство больных слышали ночью голоса или же видели перед собой образ мужчины, принимая его за самого бога Аскелия.

Явление, подобное гипнозу, наблюдается в мире животных. Оно известно как эксперимент - чудо Кирхера. Внезапное переворачивание лягушки, птицы или другого мелкого животного на спину вызывает полную неподвижность. В этой позе животное остается в течение нескольких минут, а иногда и часов. Прикосновение к некоторым насекомым также обездвиживает их на некоторое время. Такие явления наблюдаются и в естественной обстановке: мышь “каменеет” с широко раскрытыми глазами перед головой змеи, птица - между лап кошки, которая ее поймала. Это явление называется акинезией (обездвиженностью), танатозисом (подобием смерти) или каталепсией (восковой гипкостью).

Это своеобразная биологическая защита, ибо в такой ситуации животное может восприниматься как неживой предмет или как мертвое, что увеличивает его шансы на выживание. В этом случае можно говорить о пассивной защитной реакции. Нервная система, подвергшаяся действию сильного раздражителя, согласно И. П. Павлову, переходит в состояние запредельного торможения. Это защитная реакция по отношению к клеткам нервной системы и их функциям.

Участие различных групп нервных клеток в процессе возбуждения определяет целостную деятельность организма. Наряду с процессом возбуждения действует процесс торможения. От соотношения возбужденных и заторможенных нервных клеток зависит, например, сила сокращения в соответствующей мышечной группе. От распределения возбуждения и торможения в различных двигательных клетках зависит, какие мышечные группы сокращаются. В рассмотренном нами случае акинезии при сверхсильном раздражителе происходит торможение в тех областях головного мозга, которые связаны с движением. Это нормальный защитный организм в работе нервной системы, предохраняющий нервные клетки от истощения и гибели. Таким образом, акинезия в обстановке повышенной опасности, с одной стороны вступает как защитное поведение, а с другой, ”выключая” нервную систему, предохраняет последнюю от полного истощения.

Торможение коры головного мозга объясняет механизм гипноза лишь в общих чертах. Хотя методика введения в состояние гипноза может быть самой разной, тем не менее можно выделить следующие основные группы: первая - методика сильного воздействия, разработанная знаменитым французским невропатологом, психиатром и гипнотизером Шарко. Он использовал такие раздражители, как внезапный грохот за спиной того, кого собирался гипнотизировать, вспышка пламени перед его глазами или неожиданный толчок и падение на руки гипнотизера. Эта техника в определенной степени аналогична ситуациям, приводящим к акинезии у животных; вторая методика состоит в однообразном повторении воздействия: фиксация глазами блестящего предмета, однообразный шум или тихая музыка, поглаживание лба или висков ( так называемые пассы ); третья методика заключается в словесном внушении состояния расслабления, особое значение имеет связь с голосом гипнотизера: “ Полностью расслабьтесь! Закройте глаза! Вы засыпаете! Веки становятся тяжелыми; ноги расслабленными и тяжелыми, вы не можете их поднять! Сейчас вы полностью расслаблены, засыпаете и вы слышите только мой голос! Выполняйте все, что я вам скажу!” и т. д.

Некоторые методики проведения гипноза сочетают в себе воздействие двух или более таких групп (например, шумы и поглаживания, словесное внушение и музыка ). Раскрытые пальцы и протянутые руки гипнотизера, которые гипнотизируемый фиксирует взглядом, иногда действуют гораздо сильнее постоянного индифферентного раздражителя. Они являются тем жестом, который “поражает”, как бы воплощая в себе силу воздействия гипнотизера.

Не только жест, но уже само появление гипнотизера, которого знают и ждут, действовать как раздражитель, относящийся к первой группе. В лечебной практике был такой случай: в клинику обратился пациент с параличом левой ноги и потерей в ней чувствительности в форме длинного чулка. Он не чувствовал уколов, при укалывании иглой в ноге отсутствовало кровотечение. В средневековой Европе подобное явление считалось верным признаком вселения дьявола. Сегодня известно, что это признак истерического невроза. После успешного сеанса гипноза больной освободился от паралича и чувствительность ноги восстановилась. Он благодарил, но попросил по возможности не входить к нему в палату, потому что ему становится страшно и он цепенеет. Позже он говорил больным, что по его мнению, это лечение связано с дьявольскими силами. Подобный эффект в практике гипноза не является редкостью. Известность психотерапевта и ожидание (готовность, внушаемость) пациента создают благоприятные условия для гипнотического сеанса.

Внушаемость можно усилить, если сеанс проводить во время сна. Во время сеанса тихим голосом, который затем постепенно усиливается, произносятся слова внушения. Вероятно, в древности этот способ внушения использовался во время сна в храме.

Некоторые психотерапевты применяют снотворные средства, дают их испытуемым перед сеансом, чтобы облегчить процесс засыпания и внушения. Известно, что сонный человек более восприимчив к внушению. Однако этот прием невольно вызывает сомнения в способностях гипнотизера.

В восточных религиях широко используются ароматические палочки, которые, медленно сгорая, источают приятный запах ароматических смол (напоминает кадило в православных церковных ритуалах ). Это один из способов создания фонового настроения. Известно, что центр в коре головного мозга, “отвечающий” за различение запахов, является частью лимбической системы, связанной с настроениями и эмоциями. Поэтому не случайно хорошие духи способны создать особую обстановку, поднимать настроение. Более того, этот более-менее постоянный легкий раздражитель одного из анализаторов (способ, используемый при применении второй методики введения в гипноз), как и некоторые другие ароматические соединения, может оказывать химико-медикаментозное воздействие со снотворным эффектом.

В международном журнале экспериментального и клинического гипноза, издаваемом в Филадельфии, описан способ введения в состояние гипноза с помощью использования гипервентиляции (глубокого дыхания). Изменение парциального давления СО в крови, которое появляется через 3-5 минут после интенсивного дыхания, сопровождается изменением возбудимости нервной системы, и это облегчает процесс гипнотизирования.

После введения в состояние гипноза начинается лечебное внушение с целью устранения определенных симптомов и переживаний и улучшения самочувствия. В свое время профессор Чолаков создал так называемый метод гипнотического транса пациенту предлагалось вновь пережить события, которые послужили причиной его болезни. По существу этот процесс представляет собой гипнотически заданную исповедь. Хорошо известно, что неоднократно пережитое событие постепенно теряет свою яркость, в то время как подавленное, неотреагированное, эту яркость сохраняет. В таком случае действует психологический механизм успокоения, вызываемый душевным откровением. Аналогичное воздействие оказывает и церковная исповедь. Хотя согласие больного на такую процедуру предварительно берется, многие из больных говорят об интимной сфере более подробно, чем они это предполагали. В результате их психика травмируется еще больше. Поэтому к подобным сеансам следует прибегать лишь в крайних случаях.

Что же представляет собой механизм, который позволяет гипнотизеру внушить пациенту гипнотический сон, а затем особые действия, ощущения или переживания. Венский врач Месмер (1734-1815), увлекавшийся модными в то время исследованиями магнетизма, в своей диссертации сформулировал понятие “животный магнетизм”, с помощью которого можно якобы изменять состояние организма. Несмотря на то что подобной силы не существует, популярность Месмера, убедительность его данных, отличное владение техникой гипноза обеспечили ему огромный успех в качестве психотерапевта. Он использовал методику второй группы, например металлический шарик, выступающий как маятник, или крутящийся перед глазами больного диск.

Знаменитый парижский психиатр и невропатолог Шарко (1825-1893), работавший в больнице Сальпетриер, рассматривал гипноз как патологическое явление у людей, склонных к истерии. Истерия является одним из видов невроза, при котором больные или впадают в состояние, подобное гипнотическому трансу, или получают параличи, или у них нарушается функция органов чувств - все это является результатом самовнушения и может быть вылечено в течение одного сеанса психотерапии. Шарпо был прав, утверждая, что гипнозу легче поддаются истерики, что между истерическими и гипнотическими проявлениями много общего. Действительно, есть много здоровых людей, которых трудно ввести в состояние гипноза, а то и вообще невозможно это сделать в обычных условиях. И все же отсутствие внушаемости не патологическое явление. Известны случаи, когда в неожиданных ситуациях человек становится “как загипнотизированный”. Например, ребенок учится ездить на велосипеде и вдруг неожиданно оказывается перед каким-то препятствием, и, вместо того чтобы его обогнуть, он смотрит на препятствие и едет прямо на него. Такое “оцепенение” в опасных ситуациях наступает у взрослых. Оно аналогично акинезии у животных и должно считаться нормальным явлением.

Уже была упомянута идея И. П. Павлова о том, что гипноз - это разлитое запредельное торможение коры головного мозга вследствие сильного раздражителя. Отсюда сходство гипнотического сна с нормальным сном, при котором также имеется разлитое торможение. Торможение наблюдается и в случаях гипноза животных. И. П. Павлов в своих экспериментах показал, что слабые и повторяющиеся индифферентные раздражители через определенное время также приводят к торможению и засыпанию. Классическим примером этого служат студенты, дремлющие во время скучной и монотонной лекции. Словесное внушение расслабления и сна также связано с торможением, при этом остаются зоны повышенной возбудимости, воспринимающие голос и приказы гипнотизера.

Объяснения, данные И. П. Павловым, открыли дорогу к научному изучению гипноза. Не нужна никакая энергия “особого вида” и обмен этой энергией между гипнотизером и гипнотизируемым. Все дело в соотношении процессов возбуждения и торможения. Изучая фазы сна, И. П. Павлов открыл, что в так называемой уравнительной фазе засыпания, но еще не глубокого сна, легкие и сильные раздражители действуют одинаково эффективно. Во время “парадоксальной” фазы сна слабые раздражители (например, слова) действуют сильнее, а сильные (например, боль) - слабее. Это объясняет, почему слова, произнесенные шепотом, оказывают такой сильный эффект на гипнотизируемого.

Наблюдение показывают, что с помощью гипноза можно изменять ряд вегетативных функций, таких, как частота пульса, величина артериального давления и т. д. Японские ученые показали, что гипноз может влиять на аллергию. Имеются факты, когда под действием гипноза исчезали болевые ощущения. Во время массового гипнотического транса в некоторых религиозных сектах часть верующих наносит сама себе раны, не испытывая при этом боли. В современной медицине гипноз используется для обезболивания пациентов, не переносящих наркоза. Последователи йоги с помощью самогипноза могут привести себя в состояние vita minima (минимальной жизни), при котором частота дыхания составляет один раз в одну или несколько минут, понижен обмен веществ, температуры тела становится намного ниже жизненной нормы.

**Список литературы**

1. Л.Л. Васильев “Таинственные явления человеческой психики”, 1984 г.

2. Максуэлл Мольц “Я - это я или как стать счастливым”, 1994 г.

3. В. Рожнов, М. Рожнова “Гипноз от древности до наших дней”, 1987 г.

4. С. Байкушев “Серьезно о сверхъестественном”, 1991 г.

5. В. Мезенцев “Энциклопедия Чудес”, 1989 г.