

Управление образования города Пензы
МКУ «Центр комплексного обслуживания и методологического обеспечения
учреждений образования» г.Пензы
МБОУ СОШ № 78 г.Пензы

XXVI научно-практическая конференция школьников города Пензы «Я исследую мир»

ВЛИЯНИЕ СНА НА ПОДРОСТКОВЫЙ ОРГАНИЗМ

Выполнила Камендровская Елизавета Сергеевна
учащаяся 8 А класса МБОУ СОШ № 78 г.Пензы
Руководитель: Тырчёнкова Наталья Николаевна
учитель биологии МБОУ СОШ № 78 г.Пензы

Пенза, 2021

Содержание

Введение.....	2
1. Сон и его роль в жизни человека	
1.1. Природа сна.....	3
1.2. Физиологическое значение сна.....	3
1.3. Продолжительность сна в разных странах.....	4
2. Исследование влияния недосыпания на организм подростков	
2.1. Влияние недосыпания на организм подростков.....	5
2.2. Нарушение сна у подростков.....	6
Выводы.....	8
Список литературы.....	9

Введение

«Сон – это сокращение жизни ради ее продления»

Польский философ Тадеуш Котарбинский

В наш век цифровизации и развития информационной техники человек спит недостаточно. Это недосыпание переходит в хроническую форму, что негативно сказывается на работоспособности и здоровье человека. Недосыпание особенно опасно для здоровья детей и подростков, которым необходим продолжительный сон.

Что же такое сон? Как правильно рассчитать свой распорядок дня, чтобы выспаться, чувствовать себя бодрым и здоровым?

Актуальность темы: Сон - это состояние, в котором человек находится практически одну треть своей жизни. Знание основ влияния сна особенно важно для современного человека.

Гипотеза исследования: расширение знаний о значении сна поможет мне и моим друзьям относиться к своему здоровью как ценности жизни.

Объектом исследования является теоретическая основа значения сна.

Предметом исследования определены физиологические нарушения у подростков при неправильном режиме сна.

Цель моей работы: изучение проблемы организации сна в подростковый период и проведение ряда исследовательских мероприятий с участием одноклассников, которые должны помочь нам понять важность вопросов, связанных с ролью сна в жизни человека.

Задачи проекта:

1. Проанализировать научную литературу по теме проекта;
2. Провести социологический опрос;
3. Обработать результаты, сделать выводы и дать рекомендации.

Научная новизна данной работы состоит в том, что в век прогрессивного развития цифровой техники, когда люди затрачивают время для сна на игры в телефоне и на соцсети, значение отдыха принижается. Подростки не задумываются над тем, к чему может привести хроническое недосыпание.

Французский физиолог Мишель Марсель Жуве сказал: "Кто познает тайну сна, познает тайну мозга".

1. Сон и его роль в жизни человека

1.1. Природа сна

Природа сна до сих пор окончательно не понята.

Сон — естественный физиологический процесс пребывания в состоянии с минимальным уровнем активного сознания и пониженной реакцией на окружающий мир. Сон присущ млекопитающим, птицам, рыбам и некоторым другим животным, в том числе насекомым (например, дрозофилам).

Согласно современным научным данным, сон представляет собой торможение коры больших полушарий. Оно возникает по мере расходования нервными клетками своего биоэнергетического потенциала в течение периода бодрствования и снижения их возбудимости. Распространение торможения на более глубокие отделы мозга - средний мозг, подкорковые образования - обуславливает углубление сна. При этом в состоянии торможения, частично функционального покоя нервные клетки не только полностью восстанавливают свой биоэнергетический уровень, но и обмениваются информацией, необходимой для предстоящей деятельности. К моменту пробуждения, если сон был достаточно полноценным, они снова готовы к активной работе.

Сон - жизненно необходимая потребность организма, не менее важная, чем пища. Физиологи экспериментально доказали, что, например, собака может жить без пищи около месяца. Если же лишить ее сна, она погибает через 10-12 дней. Человек, попавший в исключительные условия, может голодать около двух месяцев, а без сна он не проживет больше двух недель.

1.2. Физиологическое значение сна

Сон крайне важен для нашего организма. Сон состоит из фаз медленного и быстрого сна, во время которых меняется интенсивность биоэлектрических импульсов.

Рассмотрим главные функции сна:

Сон играет важную роль в процессах метаболизма. Во время медленного сна высвобождается гормон роста. Во время быстрого сна происходит обогащение нейронов кислородом, биосинтез белков и др.

Антитела, которые борются с инфекцией, вырабатываются во время сна в больших количествах. Предписание во время болезни - длительный сон- имеет физиологическую основу, организм может сосредоточиться на восстановительных процессах.

Сон способствует переработке и хранению информации. Сон (особенно медленный) облегчает закрепление изученного материала, быстрый сон реализует подсознательные модели ожидаемых событий. Последнее обстоятельство может служить одной из причин феномена «дежавю».

Важным также является то, что во время сна в организме вырабатывается такой гормон как мелатонин, необходимый нам для регуляции дневного цикла сна и бодрствования.

Мелатонин способен быстро восстановить жизненные силы. Он способствует омоложению, защищает клетки от канцерогенов, радиации и пестицидов, помогает бороться с опухолями, замедляет процессы старения, укрепляет иммунную систему, помогает справиться со стрессом, увеличивает способность переживать радость, удовольствие, уменьшает

количество холестерина в крови, снижает кровяное давление, помогает справиться с аритмией сердца.

Чем позже ложится человек спать, тем меньше вырабатывается мелатонина. Это неизбежно ведет к ослаблению организма, понижению работоспособности, ухудшению самочувствия.

Итак, сон (нравится нам это или нет) - жизненная необходимость. Он обладает волшебным свойством продлевать жизнь, увеличивать работоспособность, лечить от болезней. Экономия времени за счет сна никогда не окупится.

1.3. Продолжительность сна в разных странах

Американские и австралийские исследователи пришли к выводу, что социальные факторы - рабочее время, расписание занятий в школе, привычки, связанные со свободным временем - играют очень значительную роль в формировании длительности сна.

Россияне спят в среднем 9 часов и 20 минут. Американцы спят 8 часов 30 минут. Дольше всего спят аргентинцы – 10 часов 15 минут, а меньше всего – японцы – 7 часов 15 минут.

Таким образом, продолжительность сна примерно одинакова во всем мире и зависит от социальных факторов.

2. Исследование влияния недосыпания на организм подростков

2.1 .Влияние недосыпания на организм подростков

Ученые из Британии доказали, что дефицит сна негативно действует на внутренние процессы организма человека. Если человек целую неделю спит меньше шести часов в сутки, то у него нарушается активность сотни генов. Лишение сна грозит сначала эмоциональными расстройствами: раздражительностью, апатией, быстрыми переходами от эйфории к депрессии и обратно, а потом зрительными и слуховыми нарушениями (галлюцинации!), болевыми ощущениями в ногах и руках, повышением чувствительности к боли. Человек, который очень долго находился без сна, забывает недавние события.

Изучив влияние регулярного недосыпания, медики выяснили, что уже недельное недосыпание (сон по 3-4 часа) негативно влияет даже на молодых и здоровых людей.

Отсутствие сна приводит к нарушению контроля уровня сахара в крови и снижению уровня лептина, гормона, который влияет на аппетит. Вот почему работающие ночью очень часто подкрепляются, без явной на то необходимости, и едят как можно более калорийной пищу. Такого рода изменения могут способствовать набору массы тела и увеличивать риск развития сахарного диабета.

Более того, во время сна, в надпочечниках человека вырабатываются гормоны кортикостероиды, которые обладают противовоспалительным эффектом. Их максимальная концентрация приходится на утро и первую половину дня.

Систематическое недосыпание вызывает изменения, аналогичные эффекту старения. При недосыпании резко ухудшается способность усваивать глюкозу, в результате ее содержание в крови начинает расти, что заставляет организм вырабатывать больше инсулина, а это может привести к росту инсулинового сопротивления - типичного признака диабета второго типа. Избыточный инсулин также способствует накоплению жира, повышается риск развития ожирения и гипертонии.

При постоянном недосыпании во второй половине дня и вечером повышается уровень в крови гормона стресса кортизола, что также типично при старении человека и ассоциируется ухудшением памяти.

Ученые утверждают, что постоянно недосыпающие люди не "наверстывают" упущенные часы сна, отсыпаясь на выходных.

2.2. Нарушение сна у подростков

Проблема плохого сна в подростковый период очень распространена. Подросткам сложно заснуть и, соответственно, сложно проснуться утром. О хорошем настроении и бодрости по утрам в таком случае речь и не идет. А хронический недосып сильно сказывается на характере поведения подростков.

Для анализа мы провели анкетирование на бумаге 53 подростков – учеников 8 классов и их родителей в родительском чате мессенджера Viber.

В ходе анализа социологического опроса мы получили следующие результаты:

На вопрос: сколько часов в сутки спят Ваши дети?

34 опрошенных родителя, что составляет 62%, ответили, что их дети спят 7-8 часов в сутки, 8-9 часов спят, по словам родителей - 23%, и 9-10 часов – 13%, 6-7 часов – 2%.

Достаточно не плохие показатели, но примечательно, что ответы подростков значительно разнятся с родительскими! Сами подростки на вопрос: сколько часов в сутки Вы спите, ответили так:

6-7 часов – 35 чел. – 66%

7-8 часов – 10 чел. – 19%

8-9 часов – 5 чел. – 9%

9-10 часов – 3 чел. – 6%

Получается, что абсолютное большинство подростков ложатся спать намного позже, ведь у них как раз в это время есть куча занятий: общение с друзьями по интернету, переписка в социальных сетях, просмотр сериалов по телевизору, компьютерные игры, приставка, электронные книги и т.п. Ведь ночь для этого идеальное время. Своим родителям подросток говорит, что пошел спать, а сам еще два часа может провести с телефоном в руках. Эта деятельность не способствует качественному сну и хорошему быстрому засыпанию, напротив, вызывает возбуждение в организме.

Для подросткового возраста нормой считается 9-10-ти часовой сон (из наших респондентов только 3 человека спят достаточное для здоровья количество часов). Подростковый возрастной период характеризуется повышенной активностью и быстрым физическим развитием. Такие процессы являются серьезной нагрузкой на организм подростка и требуют полноценного здорового сна для восстановления сил. Получается, что в нашей школе в 8-х классах не высыпается почти 80% учеников, из которых у 20% недосып приобретает хроническую форму.

Многие ученики отметили, что хотели бы спать днем, для восстановления сил, но нет такой возможности из-за школьного расписания.

На вопрос: Часто ли Вы спите больше 12 часов подряд? подростки ответили:

3% - бывает, во время учебных дней;

10% - очень редко;

87% - бывает, в основном на каникулах

В качестве вывода к этому вопросу можно сказать, что умение организовывать свой рабочий день сильно сказывается на режиме сна и бодрствования. Те из учащихся, которые сбивают свои биоритмы, плохо себя чувствуют, их работоспособность понижается.

30 % учащихся отметили, что они спят ночью беспокойно и иногда просыпаются, несмотря на то, что все 100% опрошиваемых соблюдают гигиену сна (спят в свободной одежде, в темноте, в тишине, в проветренной комнате, на удобной кровати с чистым постельным бельем).

10% учеников употребляют энергетики, такие как Пепси-кола и кофе. Снотворное никто не применяет.

Некоторые учащиеся честно показали, что опаздывали на занятия по причине «проспал».

Из предложенных графиков сна, 82% опрошенных школьников предпочли бы поздно ложиться и поздно вставать и лишь 18% - рано ложиться и рано вставать. Возможно, это от того, что многие подростки неорганизованные, откладывают все «на потом» и к ночному времени накапливается много дел. Это заставляет их учить уроки до глубокой ночи и автоматически перейти на режим «сова», даже если по природе они «жаворонки», это подтверждают ответы учеников на вопрос: Когда Вы делаете уроки?:

35% - сразу после школы;

47% - ночью;

18% - рано утром.

На вопрос: По какой причине Вы поздно ложитесь спать? восьмиклассники выделили следующие причины:

31% - делают уроки и занимаются;

39% - отдыхают: читают книги, смотрят телевизор, сидят за компьютером или играют в телефон;

3% - поздно ложатся из-за режима сна родителей, брата, сестры;

27% - все равно не засну.

И, наконец, обратим внимание на здоровье подростков. Здесь совершенно четко видна зависимость: чем меньше человек спит, тем больше жалуется на здоровье. У большинства опрошенных недосыпание из физиологических проблем вызывает:

- головные боли;

- забывчивость;

- исчезновение или появление аппетита;

- невнимательность;

- усталость;

- ухудшение памяти;

- отсутствие снов.

Особенно сильно недосыпание сказывается на психологическом состоянии подростков. Недосыпающие жалуются на:

- агрессивность,

- беспокойство,

- депрессии,

- конфликтность,

- медлительность,

- раздражительность,

- потерю интереса к учебе,

- чувство страха, тревоги, смятения.

Таким образом, можно сделать вывод, что исследуемая проблема -достаточно важная и актуальная тема, в т.ч. и в нашей школе. Недосыпание очень негативно влияет на состояние организма, причем не только физическое, но и психическое.

Выводы

Недостаток сна в подростковом возрасте вызывает серьезные опасения, ведь он может спровоцировать целый ряд проблем:

- У подростка снижается успеваемость в школе.
- Появляются проблемы со зрением, нарушается концентрация внимания, ухудшается память.
- Подросток становится раздражительным.
- Происходят нарушения психоэмоционального фона. Случаются депрессии.
- Повышается вероятность ожирения.
- Повышается артериальное давление.

Ответственность за здоровье подростка лежит на его родителях, поэтому им стоит уделить вопросу здорового сна максимум внимания и привить определенные полезные привычки, а именно:

- За час до сна нужно прекратить просмотр телевизора, видеоигры, общение в интернете и т.п.
- Во второй половине дня не стоит употреблять продукты питания или напитки, содержащие кофеин.
- Вставать и ложиться нужно примерно в одно и то же время. Не нужно делать исключений в выходные дни.
- Физические упражнения и времяпрепровождение на свежем воздухе – обязательная часть здоровой жизни подростка, которая положительно отразится и на качестве сна.

Список литературы

1. Грицина О. П., Транковская Л. В. Лисецкая Е. А., Тарасенко Г. А. Особенности режима и качества сна современных школьников // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2019. — 2(78) — С. 13–16.
2. Куприянович Л. И. Биологические ритмы и сон [Текст] — М.: Наука, 1976. — 120 с.
3. Рекомендации родителям по нормам сна и отдыха школьника [Электронный ресурс] // сайт Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по республике Башкортостан
<http://02.rospotrebnadzor.ru/content/258/35802/>