Тема исследовательской работы «Выявление причин снижения зрения у современных подростов»

**Гипотеза:**

Предположительно, зрение подростков стремительно ухудшается из-за постоянного использования гаджетов и компьютера.

**Методы исследования:**

1. Эмпирические: интервью с офтальмологом, сбор аналитических данных;
2. Теоретические: изучение литературных и интернет источников анализ и обобщение опыта работы, составление диаграмм , графиков;

Основная часть

В подростковый период организм человека полностью меняется, развивается и растёт. И именно в этот момент перестройки организма человек больше всего подвержен риску ухудшения зрения, так как происходит рост глазного яблока. Главной особенностью зрения подростков является то, что зрение уже не поддается такой легкой корректировке, как в детстве, и часто ухудшается. Необратимые изменения хрусталика появляются вследствие длительного напряжения и фокусирования взгляда на предметах, находящихся слишком близко от глаз. Находясь в напряжении, ткани глаза не получают достаточно питательных веществ. Из-за гормональной перестройки организма появляются заболевания, которые уже нельзя исправить посредством зрительной гимнастики или применения различных препаратов. В связи с этим, больше трети детей выпускаются из школы в очках. Поэтому нужно найти действенные способы, чтобы предупредить дальнейшее ухудшение зрения подростков.

Строение и функции глаза

Через зрительный анализатор человек получает основное количество информации. Глаза человека имеют очень сложное строение. Информация из них передается через зрительный нерв, зрительные тракты в определенные области затылочных долей коры головного мозга, где формируется та картина внешнего мира, которую мы видим. Все эти органы и составляют наш зрительный анализатор или зрительную систему. Наличие двух глаз позволяет сделать наше зрение стереоскопичным. Каждый глаз передает свою часть картинки с сетчатки, которые далее соединяются в общее изображение в мозге. Так как каждый глаз воспринимает «свою» картинку, при нарушении совместного движения правого и левого глаз может быть расстроено бинокулярное зрение. Попросту говоря, у вас начнет двоиться в глазах или вы будете одновременно видеть две совсем разные картинки.

Основные функции глаза

* оптическая система, проецирующая изображение;
* система, воспринимающая и «кодирующая» полученную информацию для головного мозга;
* «обслуживающая» система жизнеобеспечения.

Глаз имеет не совсем правильную шарообразную (почти сферическую) форму, диаметром примерно 24 мм. В глазном яблоке различают два полюса: передний и задний. *Передний полюс* соответствует наиболее выпуклой центральной части передней поверхности роговицы, а *задний полюс* располагается в центре заднего сегмента глазного яблока, несколько снаружи от места выхода зрительного нерва.

Основные виды нарушения зрения у подростков

**Спазм аккомодации** – чрезмерное напряжение мышц, которое не проходит даже когда глаз в нем не нуждается. Вызывается напряжением зрения вдаль, зрительным утомлением при работе на близком расстоянии

**Близорукость (миопия)**. При этом изображение предметов расположенных вдалеке нечеткое и размытое, так как лучи света преломляются через прозрачную часть глаза и фокусируются перед сетчаткой.

**Дальнозоркость (гиперметропия)** – чаще это врожденное состояние, связанное с особенностью строения глазного яблока, при этом изображение отображается за сетчаткой, а не на сетчатке.

**Астигматизм** – нарушение зрения, при котором в глазу существуют сразу 2 точки фокуса, при этом обе из них расположены неправильно. Это связано с тем, что роговица глаза преломляет лучи по одной оси сильнее, нежели по другой. Астигматизм выражается в понижении зрения как вдаль, так и вблизи, снижении зрительной работоспособности, быстрой утомляемости и болезненных ощущениях в глазах при работе на близком расстоянии. Зачастую сопровождается миопией или гиперметропией.

**Амблиопия** — болезнь, при которой один глаз полностью или частично не функционирует. Наблюдается амблиопия у детей с нарушениями бинокулярности. При этом состоянии поступающие в мозг картинки, которые видят оба глаза, не соединяются в единое изображение. Оно начинает двоиться и расплываться. Со временем один глаз может вообще перестать работать.

**Косоглазие** – это положение глаз, при котором зрительная линия одного глаза направлена на рассматриваемый предмет, а другого – отклонена в сторону. При этом работает только один здоровый глаз, косящий же глаз, практически бездействует, что постепенно ведет к стойкому понижению зрения

Причины ухудшения зрения у подростков

Зрение портится вследствие двух факторов: врожденных и приобретенных. К первым относятся:

**1. Наследственная предрасположенность**. Вероятность того, что у ребенка будут проблемы со зрением, возрастает, если один или оба родителя страдают от офтальмологических недугов

**2. Врожденные патологии и дефекты глаз.** Такие заболевания, как ДЦП, гидроцефалия и другие могут сопровождаться дефектами зрения.

В числе приобретенных причин:

**Длительное нахождение у компьютера, телефона и других гаджетов**

**Большие зрительные нагрузки**. Длительное напряжение приводит к повышению внутриглазного давления. Оно способствует изменению формы хрусталика, что ведет к проблемам со зрением.

**Отсутствие перерывов в работе.**.

**Недостаточность освещения.**. Помимо фокусировки на близком расстоянии, все глазные мышцы находятся в напряжении в условиях плохого освещения.

**Неправильная осанка.** Ухудшается кровообращение, появляются зажимы в шейно-воротниковой зоне, появляется искривление позвоночника. Из-за этого головной мозг не получает достаточно питания и кислорода, проходимость нервных импульсов от органов зрения к мозгу затрудняется.

**Нехватка витаминов.**

**Недостаток физической активности.**

Большинство подростков испытывают комплексы из-за ношения очков, что вызывает дополнительные проблемы:

1. Молодые люди не носят необходимые средства коррекции, что приводит к повышенной усталости глаз, перенапряжению и дальнейшему ухудшению зрения.
2. Начинают применять контактные линзы и в силу возраста не всегда тщательно следят за чистотой, правильными условиями хранения или правилами ношения контактной оптики. Это может привести к довольно серьезным проблемам: отекам и сухости, конъюнктивиту, эрозиям роговицы

Практическая работа

Опрос среди учеников школы

Проведя опрос среди учеников 5,8,10 и 11 классов, я сделала вывод о том, что у многих имеются проблемы со зрением.

Среди учеников 5 класса проблемы со зрением имеют 23%, среди учеников 8 класса 58%, среди учеников 10 класса 67% и среди учеников 11 класса 75%

Чем старше опрашиваемые подростки, тем больше среди них тех, кто имеет нарушения зрения и пользуется очками или линзами. По результатам опроса многие ребята посещают офтальмолога раз в год, раз в полгода или раз в 3 месяца, но немалое количество опрашиваемых не посещают офтальмолога совсем, а значит могут не обнаружить проблему вовремя. По мере взросления школьники проводят за компьютером и гаджетами всё больше времени. Если 50% учеников 5 класса проводят в виртуальном мире 1-3 часа в день, то среди учеников 11 класса это значение составляет всего лишь 5 %. А что ещё страшнее, 30-40 % учеников 10 и 11 класса проводят перед монитором и экраном телефона по 12-16 часов в день. То есть большая часть жизни подростков заключена не в реальности. По итогам опроса можно сделать вывод, что проблемы со зрением есть у большинства школьников.

Интервью с офтальмологом

Интервью с офтальмологом Лаптевой Юлией Михайловной:

*-Какие заболевания больше всего распространены среди подростков?*

-Среди подростков больше всего распространены миопия, астигматизм, гиперметропия, исключая воспалительные заболевания и травмы

*-Чем подросткам лучше пользоваться очками или линзами?*

Очки должны быть всегда на случай воспалений, например. Всё зависит от степени заболевания. До 2 диоптрий можно пользоваться и очками и линзами. Если зрение хуже, то оптические свойства линз будут выше. То есть это всё индивидуально.

*-Какие бывают линзы и какие из них лучше использовать?*

-Линзы различаются по материалу и по срокам ношения. Они бывают мягкие и жёсткие. Мягкая линза принимает форму глаза, а жёсткая линза нужна, чтобы исправить форму роговицы. В зависимости от срока они могут быть однодневные, двудневные, месячные, полугодовые, годовые. Самые безопасные однодневные линзы, так как с ними сопряжено гораздо меньше нарушений гигиены. Чем меньше срок замены, тем лучше. Но экономически выгоднее линзы с более долгим сроком ношения.

*-С какого возраста можно пользоваться линзами?*

Если есть показания офтальмолога, то с любого возраста. Могут быть различные врождённые заболевания, при которых без линз не обойтись, но в таком случае за гигиеной линз должны следить родители.

*-Может ли от гимнастики для глаз улучшиться зрение? Или гимнастика только снимает напряжение с глаз?*

- Нет, гимнастика – это не волшебство. Она просто препятствует дальнейшему ухудшению зрения. Вот тренировки аккомодации могут помочь. Вообще, чтобы увидеть результат, нужно хорошо спать, чаще гулять, меньше проводить времени за гаджетами и т.д.

*- Что такое лазерная коррекция зрения и безопасна ли она? Нет ли от неё осложнений в старости?*

- Лазерная коррекция – это хирургический способ компенсации зрения. Она относится к группе косметических предложений, поэтому она безопасна, но всегда есть группа риска. То есть если есть хоть малейшая доля того, что эта операция будет небезопасна для человека, то проводиться она не будет.

*-Правда ли то, что от черники и моркови улучшается зрение?*

-Вообще нет, но нам нужны компоненты, которые содержатся в чернике и моркови, для того, чтобы осуществлять зрительные процессы. Эффективность будет, если длительный период принимать комплекс витаминов.

Побеседовав с офтальмологом, я сделала вывод о том, что соблюдать все правила для сохранения хорошего зрения и хорошо видеть – это непростая задача. На основе беседы с Юлией Михайловной я создала– памятку по сохранению зрения. Эта памятка содержит основные способы поддержания хорошего зрения.

Заключение

Испортить зрение в наше время очень легко, а вот восстановить его – задача не из лёгких. Гаджеты и компьютеры стали неотъемлемой частью нашей жизни. Но зрение ухудшается не только из-за их постоянного использования. Его снижению способствует множество других факторов. Это неправильно организованное рабочее место, плохое освещение, отсутствие перерывов в работе, неправильная осанка, нехватка витаминов, необходимых для глаз, недостаток физической активности, редкое посещение офтальмолога, игнорирование симптомов ухудшения зрения.

Необходимо чаще гулять, заниматься спортом, посещать офтальмолога минимум раз в год, делать перерывы во время зрительной нагрузки, правильно организовывать рабочее место, следить за своей осанкой и выполнять гимнастику для глаз. Если зрение уже не идеальное и врач прописал ношение очков или линз, то нужно обязательно носить их. По возможности нам стоит ограничивать время, проведённое в виртуальном мире. Необходимо беречь свои глаза, ведь благодаря ним мир приобретает множество красок.

Список использованной литературы

1. Учебник для 9 классов общеобразовательных учебных заведений “Биология. Человек” А.С. Батуев, И.Д. Кузьмина, А.Д. Ноздрачев и др.; Под ред. Батуева. – М.: Просвещение, 1994 – 240 с.
2. <https://www.mntk.ru/patients/children-treatment/eye_structure/>
3. <https://korrektsiya-zreniya.ru/blog/zrenie_u_podrostkov/>
4. <https://omiclinic.ru/blog/articles/progressiruyushchaya-blizorukost-v-chem-prichiny-i-kak-ostanovit/>
5. <https://cmp.medkhv.ru/narushenie-zrenija-u-shkolnikov/>
6. <https://nsk.excimerclinic.ru/press/stroenieglaza/>