

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Чумайская
средняя общеобразовательная школа»

Научно-исследовательская работа
«Виды, лечение и профилактика глазных
заболеваний»

Выполнила:

Ученица 10 класса

МБОУ «Чумайская СОШ»

Афони́на Полина

2023 год, с. Чумай

План:

- **Строение глаза**
- **Как же человек видит?**
- **Заболевания глаз.**
- **Что является причиной ухудшения зрения?**
- **Как не допустить того, чтобы наше зрение ухудшилось?**
- **Заключение**

1. *Строение глаза*

Античный философ Гераклит Эфесский заметил, что «глаза – более точные свидетели, чем уши». Действительно, 90 % всей информации люди получают через глаза. Долгое время считали, что глаза испускают особые лучи и таким образом человек видит. Развеем этот миф знаменитый Абу Али ибн Сина. Великий врач первым пришел к выводу, что человеческий глаз всего лишь улавливает отраженные предметами лучи солнца или осветительных приборов.

Наши глаза специально предназначены для того, чтобы снабжать нас информацией о глубине, расстоянии, величине, движении и цвете. К тому же они способны двигаться вверх, вниз и в обе стороны, давая нам максимально широкий обзор.

Человеческий глаз имеет форму шара, из-за этого его иногда называют глазным яблоком. Диаметр глаза – 2,5 см, вес около 7 – 8 г. Глазное яблоко располагается в глазнице, стенки которой образованы костями черепа.

Глаз - волшебный теремок,

Круглый маленький домик.

Этот дом со всех сторон

Стенкой тонкой окружен -

Стенкой гладкой, белой,

Назвали ее склерой.

Впереди кружочек тонкий -

Роговица, словно пленка,
Вся прозрачна, как стекло, -
В мир чудесное оконце
В глаз проходит свет от солнца.
В центре радужки - зрачок,
Черный маленький кружок.
Коль светло - зрачок поуже,
Чтобы видел глаз не хуже.
Лишь стемнеет - наш зрачок
Станет сразу же широк.
А за радужкой лежит
Маленький хрусталик.
Он такой имеет вид,
Как стеклянный шарик.
Изнутри весь этот дом
Выстлан, будто бы ковром,
Оболочкой гладкой -
Тоненькой сетчаткой.
А внутри лежит большое
Тело стекловидное,
Все прозрачное такое
И почти невидное.

Глаз защищен веками от действия света, кроме того, при моргании происходит равномерное распределение по глазу слезной жидкости, которая предохраняет глаза от высыхания. Слезная жидкость вырабатывается слезными железами, (она содержит 97,8% воды, 1,4% органических веществ и 0,8% солей). Важной особенностью слезной жидкости является то, что она обладает бактерицидным действием. Брови предохраняют глаза от попадания пота, а ресницы задерживают пылевые частицы.

2. Как же человек видит?

Мы видим предмет, когда свет, отразившись от него, попадает в глаз, прямо в центр зрачка. Лучи света проникают через зрачок в глаз, фокусируются хрусталиком и на сетчатке, на задней стенке глаза, возникает уменьшенное обратное изображение видимого. Нервные окончания сетчатки посылают сигналы по зрительному нерву в мозг, где и происходит превращение полученной информации в картинки или изображения. Каждый глаз видит предметы под определенным углом. А мозг соединит две эти картинки и создает трехмерное изображение.

К сожалению, хорошее зрение бывает не у всех.

3. Заболевания глаз:

Катаракта - это помутнение прозрачного хрусталика. Точно неизвестно, отчего возникает катаракта, почему один глаз поражается больше другого и что необходимо предпринять, чтобы замедлить процесс развития помутнений в хрусталике.

Возможные симптомы катаракты включают:

- Расплывчатость изображения, которое не поддается очковой коррекции.
- Изменение рефракции в сторону близорукости. Некоторые пациенты начинают читать без очков.
- Ощущение бликов, вспышек, особенно в ночное время.
- Чувствительность к свету, но без боли.
- Появление ореолов вокруг источников света, двоение.
- Ухудшение цветового зрения.

Лечение катаракты

Медикаментозное лечение катаракты малоэффективно. Единственный, наиболее верный путь избавления от катаракты - это хирургический, который сегодня усовершенствован до такой степени, что операцию можно проводить даже в амбулаторных условиях.

Глаукома - это хроническое заболевание глаза, при котором повышается внутриглазное давление и поражается зрительный нерв. При этом зрение снижается, вплоть до наступления слепоты. Слепота, порожденная глаукомой, носит необратимый характер, так как погибает зрительный нерв. Вернуть зрение ослепшему в этом случае больному уже невозможно! К сожалению, глаукома - довольно распространенное заболевание. Им страдают преимущественно люди в возрасте

старше 40 лет. Но этот недуг может поразить и молодых людей (юношеская глаукома) и даже новорожденных (врожденная глаукома)

Лечение глаукомы

В настоящее время существуют три основных направления в лечении глаукомы: медикаментозное (консервативное), лазерное и хирургическое.

Синдром сухого глаза

Эту проблему со зрением можно назвать всеобщей: синдромом «сухого глаза» нередко страдает и молодежь - особенно те, кто носит линзы и/или подолгу работает за компьютером, и люди зрелого возраста, у которых постепенно развивается возрастная сухость глаз

Самые частые **признаки** заболевания, которое на медицинском языке называется «сухим кератоконъюнктивитом» - сухость, зуд, жжение, ощущение стянутости и «песка в глазах». Врачи предупреждают: если такие симптомы не проходят сами по себе, то запускать болезнь опасно - возможны осложнения вплоть до серьезного повреждения глаз и ослабления зрения.

Врач, специализирующийся на анатомии и физиологии органов зрения, болезни глаза и разрабатывающий методы лечения и профилактики—Офтальмолог. Обязанности офтальмолога схожи с обязанностями окулиста. Но в отличие от обычного окулиста офтальмолог - это чаще всего хирург, т.е. врач, который хирургическим путем исправляет зрение и лечит глазные болезни.

Заболевания сетчатки: отслойка сетчатки и дистрофия сетчатки

Сетчатка – это тонкий слой нервной ткани, расположенный с внутренней стороны задней части глазного яблока и поглощающий свет. Сетчатка глаза отвечает за восприятие изображения, которое проецируется на нее при помощи роговицы и хрусталика, и преобразование его в нервные импульсы, которые затем передаются в головной мозг. Важнейшей частью сетчатки является макула, отвечающая за самое качественное зрение. Заболевания макулы могут значительно снизить зрение (до 10% и меньше). На фотографии справа изображена сетчатка в нормальном состоянии с желтым пятном в центре – макулой. Проблемы, возникающие на периферии сетчатки, сужают поле зрения человека. Так как сетчатка буквально пронизана кровеносными сосудами, при осмотре глазного дна можно заметить общие сосудистые изменения в организме пациента. Можно сказать, что любое заболевание сетчатки существенно влияет на зрение. Основные “группы риска”

- люди со средней и высокой степенью близорукости
- беременные женщины
- пожилые люди с сахарным диабетом.

Симптомы заболеваний сетчатки:

- появление искр перед глазами, возникновение завесы (тени)
- понижение зрения
- внезапная утрата бокового зрения (при отслойке сетчатки).

Однако начальные стадии развития заболевания могут и не сопровождаться никакими симптомами (!), поэтому если вы находитесь в группе риска, обязательно пройдите диагностику на современном оборудовании. Такое обследование достоверно выявит, нуждаетесь ли вы в лечении. Не откладывайте операцию, если вам ее назначили, надолго. До хирургического вмешательства нужно всячески защищать глаз от возможных повреждений.

При обнаружении заболеваний сетчатки дистрофического характера проводят ее укрепление с помощью лазера или курсов консервативной нейротрофической терапии. В противном случае любое достаточно сильное напряжение может привести к отслойке, требующей немедленного хирургического вмешательства. Лучше предупредить подобную ситуацию. Тем более что отслойка может произойти тогда, когда невозможно срочное оказание квалифицированной офтальмологической помощи (в лесу, на даче и т.п.)

Наиболее серьезные заболевания сетчатки:

Отслойка сетчатки – отделение сетчатой оболочки глаза от сосудистой. При разрыве сетчатки внутриглазная жидкость проникает под нее и отслаивает от сосудистой оболочки. Если произошла отслойка сетчатки, нужно сразу обратиться к врачу, так как промедление может грозить слепотой.

Дистрофия сетчатки обычно вызывается нарушениями в сосудистой системе глаза. Страдают от нее в основном пожилые люди, зрение которых постепенно ухудшается.

Разрывы сетчатки

Отверстия в сетчатке возникают чаще всего у близоруких людей вследствие механического натяжения патологически измененного стекловидного тела.

4. Что является причиной ухудшения зрения?

Наиболее важные исследования были проведены в 1968 году американским ученым Янгом, который работал на Аляске, изучая семейства эскимосов. Эскимосы – родители были неграмотными людьми, а их дети - первым поколением, начавшим посещать школу. Из 130 родителей 128 имели прекрасное зрение на расстоянии и только у двух наблюдались небольшие проблемы. С другой стороны, у более половины детей была выявлена значительная близорукость. Зрение у родителей и детей должно быть одинаковым, так как племя жило обычной жизнью эскимосов, то

есть охотой и рыболовством, у них были равные условия проживания, одинаковая пища. Ясно, что дети – эскимосы не унаследовали эту болезнь. Янг сделал заключение, что долгое время, проводимые детьми за чтением и приготовлением школьных заданий, вызвали близорукость. Также можно выделить еще несколько фактов:

- Наследственность
- Неправильное питание
- Перенапряжение глаз
- Бодрствования по ночам, сон днем
- Сдерживание слез
- Удары по пяткам
- Злоба, зависть, ненависть.

Перенапряжение глаз это – чувство усталости - астенопия, когда после длительной зрительной работы, после чтения мелких текстов или после нескольких часов работы на компьютере появляется покраснение глаз, чувство усталости и тяжести век, зуд и ощущение инородных тел в глазах. Данная ситуация не является заболеванием. Глаза, как и любой другой орган человека состоят из тканей, которые имеют определенный предел усталости. Для того, что бы понять как устают наши глаза, проведем такой эксперимент.

Если на несколько секунд поднимем руку, то мы не испытаем никакого неудобства. Но если подержим её так на протяжении нескольких минут, то ощутим напряжение. Мышцы начинают сводить судороги, и чувствуется утомление, а затем и некоторая боль. Так же глазные мышцы реагируют судорожным сжатием на длительные периоды работы на близком от глаз расстоянии.

Сначала это ощущается как быстрая утомляемость глаз, обычно сопровождаемая головными болями, удвоенным изображением и снижением выработки слёзной жидкости, что вызывает сухость глаз, покраснение и часто бывает очень болезненно. Глазные мышцы постепенно привыкают к этим условиям, и человек становится близоруким.

5. Как не допустить того, чтобы наше зрение ухудшилось?

Исследования показали, что у учащихся при обычном режиме занятий к концу третьего, а особенно 4-го урока наблюдается значительное понижение остроты зрения, устойчивости ясного видения, скорости зрительно-моторных реакций, общей работоспособности. Таким образом, количество уроков и их чередование по трудности и степени зрительного напряжения заметно уменьшает зрительную утомляемость.

Сейчас разработаны различные методики по профилактике и лечению зрения, и некоторые из них Вы можете самостоятельно выполнять их дома и в школе в перерывах между уроками.

Можно выделить несколько основных правил гигиены зрения:

1. Не читать лёжа, поскольку невозможно сохранить расстояние до текста (не ближе 35 см.)
2. Не читать в транспорте, поскольку присутствуют постоянные установочные движения глаз, что сильно утомляет зрительный аппарат.
3. Не читать и не писать при плохом освещении, поскольку зрачку глаза трудно быть суженным для поддержания глубины резкости.
4. Не читать и не писать «носом», т.е. ближе 30-35 см от текста, поскольку при этом глаза сильно смещаются к носу (конвергенция), фиксируя каждую точку.
5. Длительность допустимой зрительной нагрузки без отдыха не более 45 минут, после чего 15 минут надо посидеть с закрытыми глазами или смотреть вдаль.
6. Без отрицательного влияния на зрительный аппарат человек может смотреть телевизор не более двух часов подряд, после чего необходимо на 1 час сделать перерыв. Работа на компьютере с телемонитором допустима в течение 1 часа с 15 минутным перерывом.

На освещенность помещения влияет чистота оконных стекол. Немытые стекла поглощают 20 % световых лучей. К концу зимы, когда на окнах накапливается особенно много пыли, грязи, эта цифра достигает 50 %.

Нельзя приступать к выполнению домашнего задания тотчас по приходу из школы.

При искусственном освещении настольная лампа должна находиться слева и быть обязательно прикрытой абажуром, чтобы прямые лучи света не попадали в глаза. Мощность лампы рекомендуется в пределах от 60 до 80 ватт, при этом не исключается общее освещение в комнате.

Лучше всего расположиться от телевизора не ближе, чем на 3 метра, при этом следует сидеть не сбоку, а прямо перед экраном. Если школьник носит очки для дали, ему следует их надеть, чтобы излишне не напрягать зрение.

6. Заключение

В заключении необходимо отметить, что зрение дает людям 90% информации, воспринимаемой из внешнего мира. Хорошее зрение необходимо человеку для любой деятельности: учебы, работы, отдыха, повседневной жизни.

Человек имеет способность видеть благодаря сложной работе глаз в сочетании с определенными областями мозга. И когда та или иная часть зрительного аппарата страдает, способность видеть ухудшается. В последнее время в связи с неблагоприятным воздействием окружающей среды и повышением нагрузок, в том числе зрительных, **глазные заболевания** встречаются все чаще и чаще. Одни связаны с возрастными изменениями, другие возникают после инфекций, травм и т.д. Но медицина не стоит на месте. Современные методы лечения позволяют решить множество проблем. Однако важно помнить, что легче предупредить **глазные болезни** и что **лечение глаз** запущенным заболеванием – более трудоемкая задача и не всегда позволяет достичь хороших результатов. **И каждый должен понимать, как важно оберегать и сохранить зрение.**