

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Лицей №28 имени академика Б.А.Королева»

**Улучшение зрения по методике У. Бейтса
на основе такого фактора как зрительные упражнения**

Выполнила:

Воронова Дарья Алексеевна

ученица 10 «А»

Руководитель:

Анурина Ольга Анатольевна

учитель биологии

Научный консультант:

Власова Ольга Александровна

учитель экологии

г. Нижний Новгород

2020г.

Содержание

| | стр. |
|--|------|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Строение глаза. Принципы работы и нарушения органов зрения..... | 5 |
| 1.1 Анатомия глаза..... | 5 |
| 1.2 Глазные мышцы..... | 8 |
| 1.3 Движения глаз..... | 10 |
| 1.4 Нарушение зрения..... | 12 |
| Глава 2. Изучение факторов, влияющих на зрение..... | 16 |
| 2.1 Факторы и их характеристика..... | 16 |
| 2.2 Подробное изучение такого фактора как зрительные упражнения или восстановление зрения по методике Шичко-Бейтса..... | 16 |
| Глава 3. Выполнение исследований..... | 22 |
| 3.1 Анкетирование. Выводы..... | 22 |
| 3.2 Исследование методики Бейтса и проба ее на себе. Выводы..... | 24 |
| Заключение..... | 25 |
| Список литературы..... | 26 |

Введение

Зрение – это развитый практически у всех животных способ восприятия около 80 % информации об окружающем нас мире посредством света. Растения и простейшие животные чувствительны только к самому свету, его наличию или отсутствию. Животные более сложной организации способны различать контраст, движение, образы, цвета, стереоскопическую глубину.

По сравнению с другими способами восприятия зрение обладает наивысшим потенциалом, то есть позволяет получать детальную и очень конкретную информацию – на различных расстояниях. Это важно для выживания. У тех животных, чей образ жизни требует остроты зрения, устройство глаза в процессе эволюции практически достигло совершенства.

Глаз человека в структурном соотношении не относится к числу самых сложных в царстве животных, но определенно является самым совершенным. Он обслуживает человеческий мозг, который во многом определяется качеством главных устройств ввода информации – органов зрения и слуха. Структура глаза человека мало отличается от устройств органов зрения остальных млекопитающих.

В современном мире из-за постоянного напряжения глаз за какой-либо работой каждый второй житель Земли имеет проблемы со зрением.

Актуальность: в настоящее время проблемы со зрением занимают одно из первых мест в ряду наиболее распространенных болезней. Современное общество забывает о необходимости заботиться о своем здоровье и даже не подозревает о последствиях. Каждый должен знать, как важно сохранять и берегать его!

Объект исследования: методика У.Бейтса и ее влияние на мое зрение

Предмет исследования: факторы, которые оказывают какое-либо влияние на зрение человека

Гипотезы: 1) факторы, связанные с техникой, в большей мере является причиной расстройства зрения

2) гимнастика для глаз поможет улучшить и восстановить зрение при соблюдении всех правил

Цель работы: улучшить свое зрение с помощью специальной методики, не используя очки или линзы

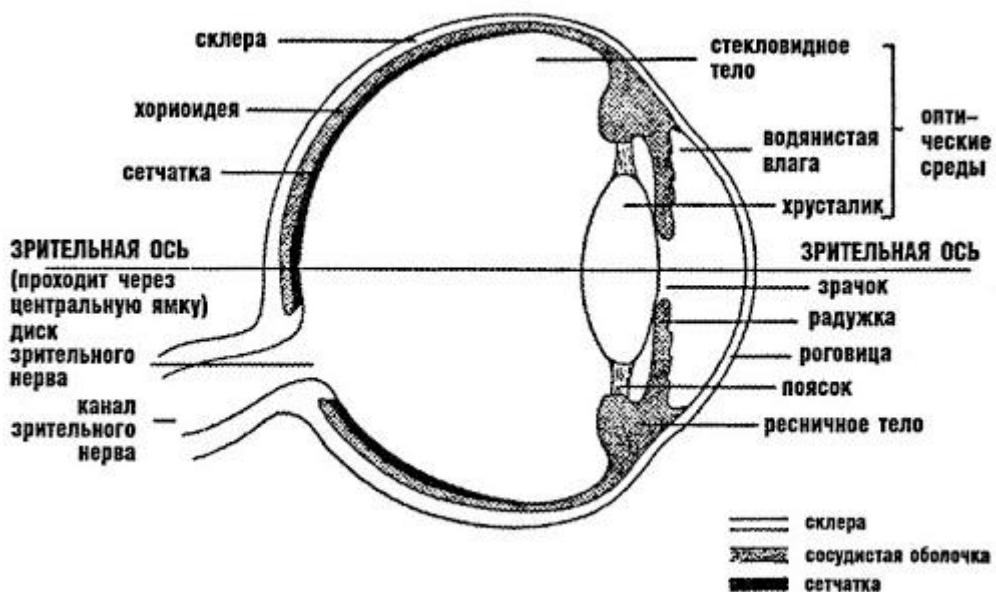
- Задачи:
- 1) изучить принцип работы органов зрения и возможные нарушения
 - 2) Изучить факторы, оказывающие влияние на зрение
 - 3) Выяснить, сколько десятиклассников имеют проблемы со зрением и их причины
 - 4) Изучить и испытать на себе методику Бейтса и составить сравнительную таблицу с результатами
 - 5) Распространить методику среди учащихся 10 классов

Глава 1. Строение глаза. Принципы работы и нарушения органов зрения

1.1 Анатомия глаза

Можно сказать, что глаз делится на два отсека (передний и задний) хрусталиком – эластичным двояковыпуклым телом диаметром примерно 8 миллиметров. Передник отсек заполнен совершенно прозрачной жидкостью, водянистой влагой, а задний, значительно больший по размеру – студнеобразной массой, то есть стекловидным телом. В совокупности три прозрачных компонента, через которые проходит свет, образуют оптические среды.

Сама сферическая стенка глазного яблока с анатомической точки зрения состоит из трех слоев – склеры, сосудистой оболочки и сетчатки.



Склера, внешний слой, так называемый «белок» глаза, представляет собой очень плотную фиброзную оболочку, защищающую внутренние части глаза. В передней части глаза скlera переходит в роговицу, прозрачное «куполообразное» окно, через которое в глаз попадает свет.

Сосудистая оболочка состоит из трех частей – радужки, ресничного тела и хориоидии. Радужка, или радужная оболочка, располагается за роговицей и представляет собой мышечное кольцо, сокращения которого позволяют менять

размер зрачка, центрального отверстия, через которое внутрь глаза поступает свет. Радужка содержит пигмент (коричневый, зеленый и т д) , придающий глазам определенный цвет. Попадая в глаз через зрачок, свет затем проходит сквозь хрусталик, который посредством связки, называется пояском, соединен с мышцами ресничного тела. Движения этих мышц меняют кривизну хрусталика, вследствие чего меняется его фокусирующая способность. Хориоидия, третья часть сосудистой оболочки, представляет собой сеть кровеносных сосудов, обеспечивающих кровообращение внутри глаза.

Изнутри стенка глазного яблока покрыта сетчаткой, исключительно сложной по структуре, чувствительной оболочкой, состоящей из нервных клеток, среди которых важнейшее место занимают фоторецепторы. Эти световоспринимающие клетки делятся на два типа – палочки и колбочки. Палочки чувствительны к слабому свету и регистрируют только оттенки серого цвета, а колбочки включаются в работу только при хорошем освещении и отвечают за цветовое зрение.

Строение сетчатки

Сетчатка формируется в процессе развития эмбриона и представляет собой отросток головного мозга, где собирается зрительная информация и проходит первичную обработку.

Сетчатка состоит из 130 миллионов фоторецепторов, а в зрительном нерве, который соединяет сетчатку с мозгом, нервных волокон лишь миллион. Таким образом, на каждое нервное окончание приходится в среднем 130 светочувствительных клеток. Сетчатка обеспечивает передачу полученной информации без потери качества изображения. Эта сложнейшая операция выполняется несколькими слоями специализированных клеток, расположенных между фоторецепторами и нервыми волокнами. Эффективности этого процесса способствует особое расположение фоторецепторов по всей области сетчатки.

На внешних стенках сетчатки фоторецепторов немного, и преимущественно это палочки, обеспечивающие зрение, сравнимое со зрением примитивных

животных. На периферии сетчатки «осознанного» зрения нет вообще, человек замечает только движение и световой контраст. Когда вы видите что-то «краем глаза» и механически поворачиваетесь, чтобы рассмотреть лучше, происходит реакция на сигналы, которые возникают на периферии сетчатки.

Ближе к центру фоторецепторы располагаются все гуще, и возрастает доля колбочек. В самом центре сетчатки находится желтое пятно в диаметре 5,5 мм. В его центре находится маленькая впадина, называемая центральной ямкой (фовеа) диаметром 1,9 мм. В центральной ее части находится фовеола («ямочка»), составляющая лишь 0,35 мм в поперечнике. Через нее проходит зрительная ось.

В центральной ямке и фовеоле палочек нет, есть только колбочки, плотно прилегающие друг к другу. Наивысшей плотности колбочки достигают в фовеоле, а диаметр самой маленькой из них не превышает одной тысячной миллиметра.

В целом по сетчатке число палочек превосходит число колбочек в соотношении 18:1. Именно колбочки отвечают за способность различать мельчайшие детали. Важность колбочек отражается в том, насколько хорошо они обеспечены связями со зрительным нервом. Некоторые колбочки в фовеоле пользуются отдельными волокнами зрительного нерва. Интересно отметить, что центральной ямки нет в сетчатке низших млекопитающих, хотя ее можно обнаружить у некоторых рыб, пресмыкающихся и птиц. Среди млекопитающих она присутствует только у приматов. Глаз шимпанзе, в частности, по структуре очень похож на человеческий. Центральная ямка, обеспечивающая острейшее зрение при различных расстояниях, была чрезвычайно важна сначала для охотников, потом для крестьян, а теперь для технологов.

Фоторецепторы содержат пигменты, которые под воздействием света обесцвечиваются. Эта химическая реакция порождает электрический сигнал, который по зрительному нерву поступает в мозг. Обесцветившемуся пигменту фоторецептора нужно какое-то время для замены. Под воздействием очень яркого света обесцвечивается целый участок сетчатки, и на время его

чувствительность резко снижается. Именно этим объясняется временное ослепление и остаточные зрительные ощущения, возникающие в глазах, если смотреть на очень яркий объект.

1.2 Глазные мышцы

Процесс выбора изображений, в конечном итоге попадающих на сетчатку, и управления ими осуществляются тремя системами мышц, две из которых расположены внутри глазного яблока, а третья – снаружи.

Первой из этих систем является радужка или мышечное кольцо, зрачок которого может менять размер. Площадь зрачка может варьироваться лишь в пределах 16:1, в то время как диапазон интенсивности света, воспринимаемого глазом, меняется в соотношении как минимум 1000000:1, поэтому главная функция радужной оболочки заключается в том, чтобы ограничивать световой пучок, попадающий на сетчатку, рамками желтого пятна, за исключением ситуаций, когда требуется максимальная чувствительность зрения(например, в сумерках).

Зрачок также сужается, «затемняя объектив» глаза и тем самым увеличивая глубину фокусировки при рассматривании близких предметов.

Зрачок расширяется и сужается автоматически, реагируя на количество света, попадающего на сетчатку. Иными словами, между сетчаткой и зрачком существует обратная связь.

Она неоднократно проявляется себя в процессе изучения зрения. Обратная связь играет важную роль в аккомодации – процессе фокусировки глаз при рассмотрении дальних и близких объектов. В процессе аккомодации обратный сигнал поступает из той части мозга, где происходит обработка воспринимаемого изображения. Если рассматриваемый объект оказывается не в фокусе, автоматически посыпается «приказ» перенастроить механизм фокусировки. Механизм аккомодации вызывает споры. Общепринятой является точка зрения, что аккомодация достигается исключительно действием ресничного (цилиарного) тела – второй из внутримышечных систем глаза.

Когда глаз смотрит вдаль, хрусталик должен быть сравнительно плоский, но при перемещении взгляда на близлежащий объект, кривизна хрусталика должна увеличиться. Хрусталик представляет собой эластичную капсулу, заполненную мягким веществом. Стенка капсулы имеет переменную толщину, хрусталик в состоянии покоя приобретает форму двояковыпуклой линзы. Таким образом, если на хрусталик не оказывается никакое воздействие со стороны ресничного пояска, вещество раздувает капсулу, вследствие чего фокусное расстояние хрусталика как линзы уменьшается.

Можно предположить, что, если в состоянии покоя для хрусталика естественна выпуклая форма, усилие к нему следует применять только при перемещении взгляда вдаль. Как ни странно, верно как раз обратное. Хрусталик находится в состоянии постоянного напряжения, поэтому в обычных условиях он имеет достаточно плоскую форму, пригодную для дальнего зрения. Когда возникает потребность в рассмотрении вблизи, ресничная мышца сокращается, а ресничное тело выдвигается вперед. Диаметр ресничного тела(имеющего форму кольца) уменьшается, сила натяжения пояска, на котором подведен хрусталик, ослабевает, и капсула в результате внутреннего давления раздувается, приобретая более выпуклую форму.

Третья из мышечных систем состоит из шести внешних мышц, которые управляет движением глаза в глазнице и двигают глаз в разных направлениях. Такие мышцы называются глазодвигательными. Они собраны в три пары и прикреплены к склере.

Большинство мышц в теле человека образованы одним из двух типов ткани. Мышцы, контролируемые нами (например, мышцы кисти) содержат волокна поперечнополосатого типа, а мышцы, связанные с непроизвольными движениями (например, мышцы пищеварительного тракта), относятся к числу гладких. Внешние глазные мышцы уникальны тем, что сочетают в себе ткани обоих типов и одни функции выполняют в автоматическом режиме, а другие – под контролем сознания.

1.3 Движения глаз

Наши глаза исключительно хорошо приспособлены к бинокулярному зрению: имея почти одинаковое поле зрения, они передают в мозг несколько отличающиеся картинки, что позволяет формировать информацию о глубине воспринимаемого изображения. Будучи парным органом, глаза работают в унисон, и управляющие ими мышцы являются самыми тонкими и чуткими из всех мышц человеческого организма.

Внешние мышцы глаз выполняют как минимум четыре функции, которые можно обозначить следующим образом:

- управление зрительными осями;
- слежение;
- поиск;
- сканирование.

Если смотреть вдаль, а потом перевести взгляд на палец, поднятый в 30 см перед носом, то можно заметить, что глаза начинают при этом немного «коситься»: зрительные оси обоих глаз, которые ранее были практически параллельны, теперь сходятся на пальце. Центральные ямки обоих глаз нацелены в одну точку.

Для успешного бинокулярного зрения управление зрительными осями должно быть очень точным и осуществляться в то время, когда глаза находятся в постоянном движении.

Разница между двумя функциями – слежением и поиском - заключается в следующем. Если вы попросите кого-то следить глазами за движущимся предметом, то заметите, что глаза перемещаются в глазницах плавно. Если же человек попытается выполнить те же движения самостоятельно, без наличия предмета, за которым надо следить, глаза будут перемещаться не плавно, а рывками.

Таким образом, процесс слежения существенно отличается от поиска. Доказано, что, отслеживая предмет, взгляд опережает «цель». Предвосхищая направление движения предмета, глаз опережает его примерно на 6 миллисекунд. Это открытие влечет за собой значительные последствия.

Процесс восприятия требует времени. Свет должен возбудить фоторецепторы, первому импульсу необходимо достичь мозга, а мозгу нужно обработать этот сигнал – на все уходит примерно 135 миллисекунд. Даже если не принимать во внимание время, необходимое для доставки обратного сигнала мышцам глаз, задержка слишком велика, чтобы позволить глазу опередить цель на 6 миллисекунд.

Если бы команды поступали от двигательных центров мозга, глаза постоянно отставали бы и не могли бы уследить за полетом птицы или теннисным мячом. Это значит, что система наведения, управляющая процессом слежения для движущейся целью, находится не в головном мозге. Она находится в сетчатке. По своему происхождению сетчатка является частью поверхности головного мозга. Кроме фоторецепторов и клеток, в сетчатке есть еще миллионы других нервных клеток, очень похожих на клетки коры головного мозга, но их функция пока слабо изучена.

Третий тип движения глаз – поиск - имеет много общего с четвертым – сканированием. Когда что-то привлекает ваше внимание, рывки, или саккадированные движения глаз (саккады) , становятся очень мелкими и ограничиваются непосредственным окружением рассматриваемого объекта. Используя специальный аппарат, представляющий собой миниатюрное зеркало, прикрепленное к контактной линзе, ученые смогли зафиксировать эти саккадированные движения на фоточувствительной бумаге. Удалось выяснить, что когда человек сосредоточивает взгляд на определенной точке, его глаза непроизвольно «блуждают» вокруг, то и дело возвращаясь в точку.

Так как максимальная четкость зрения достигается в центральной части сетчатки, саккады необходимы для изучения поля зрения. Их непроизвольность роднит с четвертым типом движения глаз, непрерывными высокочастотными колебаниями, которые мы называем сканированием.

Сканирование – необходимый атрибут зрения. Если вместо зеркала к контактной линзе прикрепить миниатюрный проектор, фиксирующий изображение, попадающее на сетчатку, человек очень скоро перестает что-либо

видеть. Сначала изображение становится размытым и серым, а потом и вовсе исчезает. После этого мозг вдруг «вспоминает» о том, что он также принимает участие в процессе зрения, и из полного мрака появляются, сменяя друг друга, призрачные фрагменты первоначальной картинки.

1.4 Нарушения зрения

Если вы носите очки, то, скорее всего, страдаете как минимум одним из нижеследующих нарушений:

- миопия, или близорукость;
- гиперметропия, или дальтонизм;
- пресбиопия, или «старческое зрение»;
- астигматизм.

У человека с нормальным зрением глаз в ненапряженном состоянии собирает параллельные лучи в точке, лежащей на сетчатке глаза (рисунок а).

Близорукость – это недостаток зрения, при котором параллельные лучи после преломления в глазу собираются не на сетчатке, а ближе к хрусталику (рисунок б). Поэтому изображения удаленных предметов оказываются на сетчатке расплывчатыми и нечеткими. Чтобы на сетчатке получилось резкое изображение, предмет нужно рассматривать вблизи. Расстояние наилучшего зрения для близорукого глаза меньше 25 см, поэтому близорукие люди плохо видят вдали. Близорукость может быть обусловлена двумя причинами : 1) избыточной оптической силой глаза;

- 1) Удлинением глаз вдоль его оптической оси.

Развивается она обычно в школьные годы и связана чаще всего с продолжительным чтением или письмом, особенно при недостаточном освещении и неправильном расположении источника света.

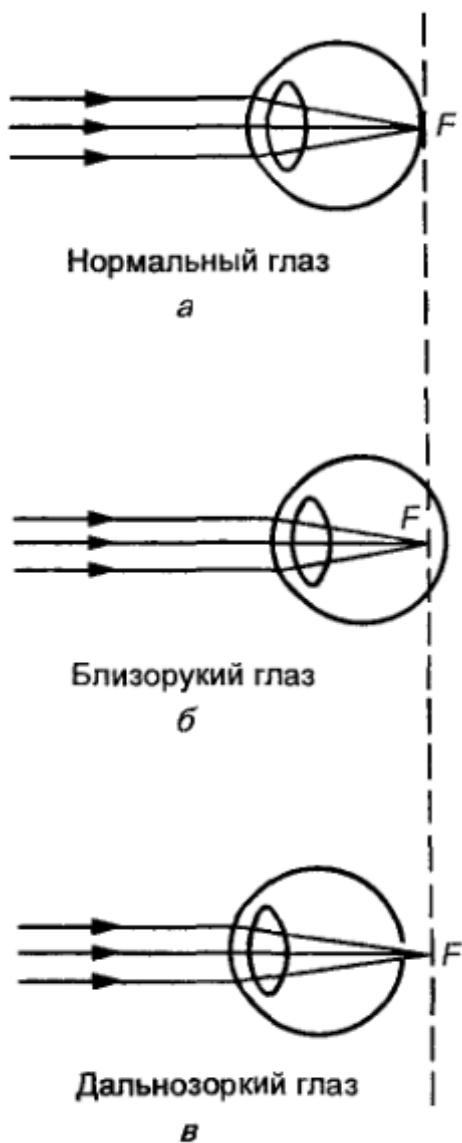


Рис. 98

Дальнозоркость – это недостаток зрения, при

котором параллельные лучи после преломления в глазу сходятся под таким углом, что фокус оказывается расположенным за сетчаткой (рисунок в). Изображения приближенных предметов на сетчатке при этом оказываются расплывчатыми и нечеткими.

Поскольку такой глаз не способен фокусировать на сетчатке даже параллельные лучи, то еще хуже он собирает расходящиеся лучи, идущие от близкорасположенных предметов. Поэтому дальнозоркие люди плохо видят вблизи. Расстояние наилучшего зрения для дальнозоркого глаза больше 25 см. Дальнозоркость может быть обусловлена либо понижением оптической силы глаза, либо уменьшением длины глаза вдоль его оптической оси. Дальнозоркостью страдает большинство новорожденных, однако по мере роста

глазное яблоко увеличивается, и она исчезает. В пожилом возрасте у людей может развиться так называемая старческая дальнозоркость. Объясняется это тем, что мышцы, сжимающие хрусталик, с возрастом ослабевают, и способность аккомодации уменьшается.

После 40 лет большинство людей, имевших до сих пор нормальное зрение, при наблюдении за близкорасположенным объектом или при чтении мелкого шрифта испытывают некоторые неудобства, выражющиеся в невозможности четко видеть. Это явление называют пресбиопией или старческим зрением. Основной причиной пресбиопии является старение человека, что в случае глаза проявляется в уменьшении эластичности хрусталика глаза и ослабевании цилиарных мышц (циркулярные мышцы, окружающие хрусталик и помогающие изменять его форму), в потере тонуса, поэтому изображение, проходящее через хрусталик, проецируется за сетчатку, и человек видит объект расплывчато.

Астигматизм – распространенное расстройство глаз, которое может приводить к размытию и искажению зрения на любом расстоянии. Астигматизм в переводе на русский язык означает «искажение изображения». С помощью очков можно компенсировать только один случай астигматизма – цилиндрический астигматизм. За счет разного давления с разных сторон, глаз теряет симметричную форму, в нем начинают происходить нарушения симметричного хода оптических лучей. Изображение начинает расплыватьться, двоиться, накладываться друг на друга и т.д.

Расстройства зрения у детей

Все дети рождаются дальнозоркими и до года ближе одного метра видят очень плохо. Первый год дети учатся управлять глазами.

- 1) Игрушки над кроваткой и коляской калечат детям глаза (особенно погремушки).

- 2) Запрещено подходить к детям сзади, с головки. Ребенок может испугаться, вскинуть голову, результат – верхнее сходящееся косоглазие, формируется ложная макула (центральная часть сетчатки, тонкий слой светочувствительных клеток и нервных волокон).
- 3) Недостаток витаминов зрения А, В, С, Д и Е разрушает зрение взрослым и детям (морковь, черника).
- 4) Наилучший вид спорта для развития зрения – настольный теннис.
- 5) Ускоренный рост глаз у детей (акселерация). Если отстают в росте поперечные мышцы, прогрессирует близорукость, если продольные – дальнозоркость.
- 6) Неправильное освещение сильно калечит зрения. Свет должен падать слева! На сегодняшний день лучшая настольная лампа – галогенная. Ее свет по параллельности и по спектру очень близок к солнечному.
- 7) Прямая партя, прямой стол ухудшает зрение детей.
- 8) Лампы дневного света утомляют и разрушают зрение.
- 9) Телевизор, игровые приставки, электронные игры калечат детям душу и зрение.

Глава 2. Изучение факторов, влияющих на зрение

2.1 Факторы и их характеристика

- продукты питания, ожирение

Быстрые углеводы – булочки, макароны, рафинированный рис и сладости заставляют поджелудочную железу вырабатывать больше инсулина, негативно воздействуя на сетчатку глаза, вызывая ее разрушение. Соль также следует употреблять в ограниченных количествах – не более 6 г в сутки. Избыток соли задерживает выведение жидкости из организма, повышая внутриглазное давление.

Питание для здоровья глаз

Витамин С (аскорбиновая кислота) – способствует общей сопротивляемости организма. Источники: плоды шиповника, черной смородины, цитрусовые, лук, листовые овощи.

Витамин А – необходим для нормального обмена веществ и вывода шлаков. Содержится в моркови (1-2 морковки в день в салатах), салате, в зеленых частях растений, яичном желтке и икре.

Витамины группы В – влияют на питание нервных тканей.

Витамин В1 обеспечивает энергией мышцы. Содержится в арахисе, хлебных злаках (ржь, пшеница, кукуруза), темный рис, мед.

Витамин В2 необходим для кислородного обмена. При его недостатке разрушаются мелкие сосуды, глаза наполняются кровью. Источники: зеленые листья овощей, яблоки, пшеница, темный рис.

Витамин В6 является естественным успокоителем. При его недостатке глаза страдают от усталости. Источники: капуста, хлебные злаки, яичный желток, рыба всех видов.

Калий – важнейший минерал для поддержания молодости и силы глаз. Содержится в яблоках, яблочном уксусе, мёде, печеной картошке. Дневной рацион калия может состоять из чайной ложки яблочного уксуса на стакан воды.

- курение, алкоголь

Алкоголь является сосудозакупоривающим средством. Табак приводит к спазму сосудов и провоцирует накопление тяжелых металлов в структурах глаза, усиливает окислительные процессы в клетках мозга. В табачном дыме содержится 196 ядовитых компонентов, превышающих ПДК (предельно допустимая концентрация вредных веществ), 14 из которых – наркотики. В среднем за 8 лет употребления табака курильщик «надругается» над своей сердечно-сосудистой системой более 1 миллиона раз. От употребления алкоголя и табака страдают сосуды головного мозга и глаз.

- неправильный отдых (игры за компьютером и т.д.)
- воздействие УФ лучей

УФ вреден для человека даже тогда, когда он отражается от окон, воды или от дорожного покрытия. Преждевременное развитие катаракты и снижение четкости зрения связывают с продолжительным воздействием УФ излучения

- синий свет, излучаемый мониторами цифровых устройств и энергосберегающими лампами

Синий свет запускает в сетчатке химическую реакцию, которая приводит к повреждению ее клеток.

- лечебное голодание – это единственный естественный способ очистки организма на клеточном уровне, в том числе клеток головного мозга и глаз. «Голодная» кровь выводит из каждой клетки организма шлаки и яды. Достаточно выделить один день лечебного голодания, а вечером утолить

голод с помощью «живых» продуктов (не более 400 г). В этот день необходимо 6 раз через 2,5 часа пить воду и делать гимнастику для глаз. При диабете – утром пить воду, через 2 часа – «живые» продукты.

- ношение очков и линз

Вред от очков: 1) не дают работать поперечным мышцам глаз у близоруких и продольным мышцам у дальновидных. Они работают вместо них.

2) Обездвиживают глаза. Как только человек надевает очки, он начинает вертеть не глазами, а шеей. Мышцы глаза могут даже атрофироваться.

- зрительные упражнения расслабляют мышцы глаз
- чрезмерные зрительные нагрузки
- психические, мышечные, зрительные напряжения и перенапряжения
- патологические стрессы, возникающие при подвержении организма чрезмерным нагрузкам
- удары по пяткам, боль, страх, испуг (любые отрицательные эмоции)
- зашлакованность организма
- освещение

Слабое освещение ухудшает зрение и делает человека сонным и вялым. Слишком яркое освещение также ухудшает зрение, а еще вызывает головную боль и утомляет. Свет должен быть рассеянным. Самым оптимальным вариантом будет умеренное по интенсивности освещение, можно использовать лампы и светильники как вспомогательные источники света, но не как основные, тогда глаза будут отдыхать.

- наследственность

- сдерживание слез. Слезы – мощный фактор снятия стресса.
- дородовые/родовые и иные травмы
- Вода. Она оказывает положительное влияние, предотвращая глаукому (заболевание, приводящее к необратимой слепоте). Обеспечивает транспортировку всех веществ, выводит токсины из различных частей тела, доставляет их в печень и в почки до окончательного удаления, снимает усталость, вызывает блеск глаз, помогает избавлению от вредных привычек, включая тягу к кофеину, алкоголю и наркотикам.

2.2 Подробное изучение такого фактора как зрительные упражнения или восстановление зрения по методике Шичко-Бейтса

Из всех вышеперечисленных факторов я решила углубиться в изучение зрительных упражнений или гимнастику для глаз. Сначала немного истории.

Метод улучшения и восстановления зрения был разработан и впервые опубликован еще в 1919 году доктором Уильямом Бейтсом, замечательным офтальмологом, работавшим в Нью-Йорке с 1885 по 1922 год. Бейтс тридцать лет изучал работу человеческого глаза. Он разработал и изготовил уникальный для своего времени прибор, который назвал ретиноскоп. С помощью ретиноскопа с расстояния двух метров он мог определять параметры глаза. Он смотрел, как меняется зрение у близоруких, у дальновидных, у детей во время игры, у спортсменов.

Изображение в человеческом глазу строится точно так же, как в обыкновенном простейшем фотоаппарате: за счет изменения длины самого глаза: когда все шесть глазодвигательных мышц полностью расслаблены , глаз за счет избыточного внутреннего давления принимает форму шара, фокус хрусталика оказывается на сетчатке – такой глаз прекрасно видит вдали ; чтобы увидеть вблизи, человек расслабляет продольные мышцы и напрягает верхнюю и нижнюю поперечные мышцы, сверху и снизу сжимает

свой глаз, который вытягивается овалом вперед, фокус уходит внутрь глаза, и вытянутый вперед глаз прекрасно видит вблизи. И здесь основную работу в процессе аккомодации, т. е. наведения глаза на резкость, играют шесть глазодвигательных мышц.

В 1901 году Бейтс опубликовал научную работу, в которой доказал, что все четыре расстройства зрения связаны с неправильной работой глазодвигательных мышц. Какие-то мышцы чрезмерно напряжены, а какие-то чрезмерно ослаблены. В результате у одних возникает близорукость, у других – косоглазие, и почти у всех развивается астигматизм. Более того, Бейтс разработал систему упражнений, с помощью которых ослабленные мышцы можно натренировать, напряженные – ослабить и зрение восстановится. Прежде чем тренировать ослабленные мышцы глаза необходимо делать пальминг (биофорез глаз) – это прогревание глаз теплом собственных ладоней так, чтобы на глаза не попадал свет. Выполнять можно 5 минут и больше.

В результате миллионы людей носят очки, в которых нет никакой необходимости. Метод Бейтса, который с тех пор неоднократно дорабатывался и совершенствовался, помог улучшить зрение многим людям, но консервативная медицинская наука все еще продолжает большей частью высмеивать или вообще игнорировать его.

В России метод Бейтса пропагандировал Г.А. Шичко, поэтому его иногда называют методом Шичко-Бейтса. Геннадий Андреевич Шичко – ученик великого русского физиолога академика И.П. Павлова, кандидат биологических наук, заведовал лабораторией функции мозга Института экспериментальной медицины. Его метод является универсальным психолого-педагогическим методом, который позволяет восстановить здоровье (вылечиться от зачастую неизлечимых, с точки зрения ортодоксальной медицины, болезней), восстановить зрение, преодолеть

алкогольную, табачную, наркотическую зависимость, справиться с вредными привычками, наработать личностные профессиональные качества. В нем не требуется вмешательства в процессе работы. Метод основан на осознанном, добровольном труде личности над решением собственных проблем и исключает чье-либо давление на личность, полностью безвреден.

В настоящее время пропагандистом является Владимир Георгиевич Жданов – российский общественный деятель, председатель Союза борьбы на народную трезвость (СБНТ), ведущий специалист по избавлению людей от алкогольной, табачной зависимости и других вредных привычек по методу Г.А. Шичко. Один из инициаторов и авторов всероссийского пропагандистского трезвеннического проекта «Общее дело». В 1972 году окончил физический факультет Новосибирского государственного университета. С 1972 по 1984 год работал научным сотрудником в Институте автоматики и электрометрии Сибирского отделения Академии наук СССР. В 1979 году защитил диссертацию. Кандидат физико-математических наук по специальности «Оптика». Проводит семинары и видеокурсы по восстановлению зрения

Глава 3. Выполнение исследований

3.1 Анкетирование

Я провела опрос у 65 десятиклассников.

Голубой цвет – имеют проблемы со зрением(63%), красный – не имеют(37%).

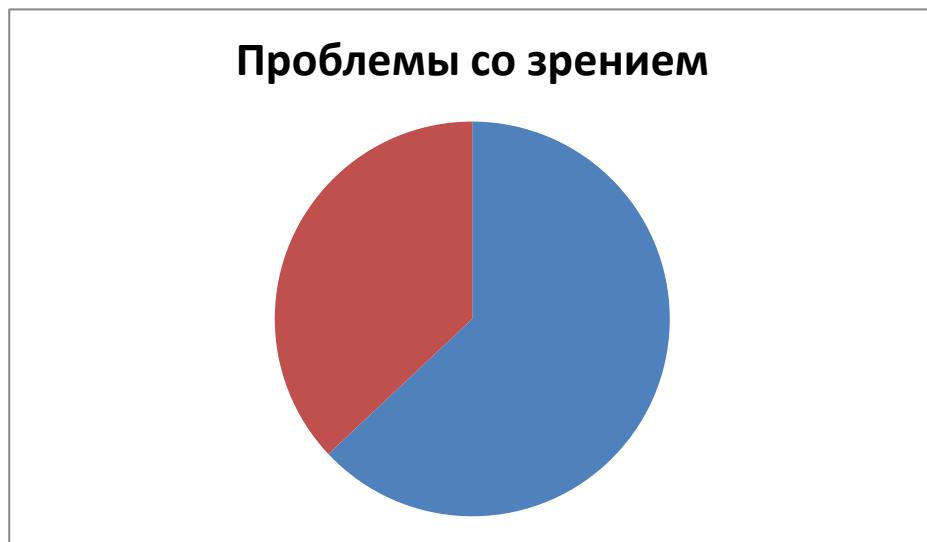


Диаграмма 1.

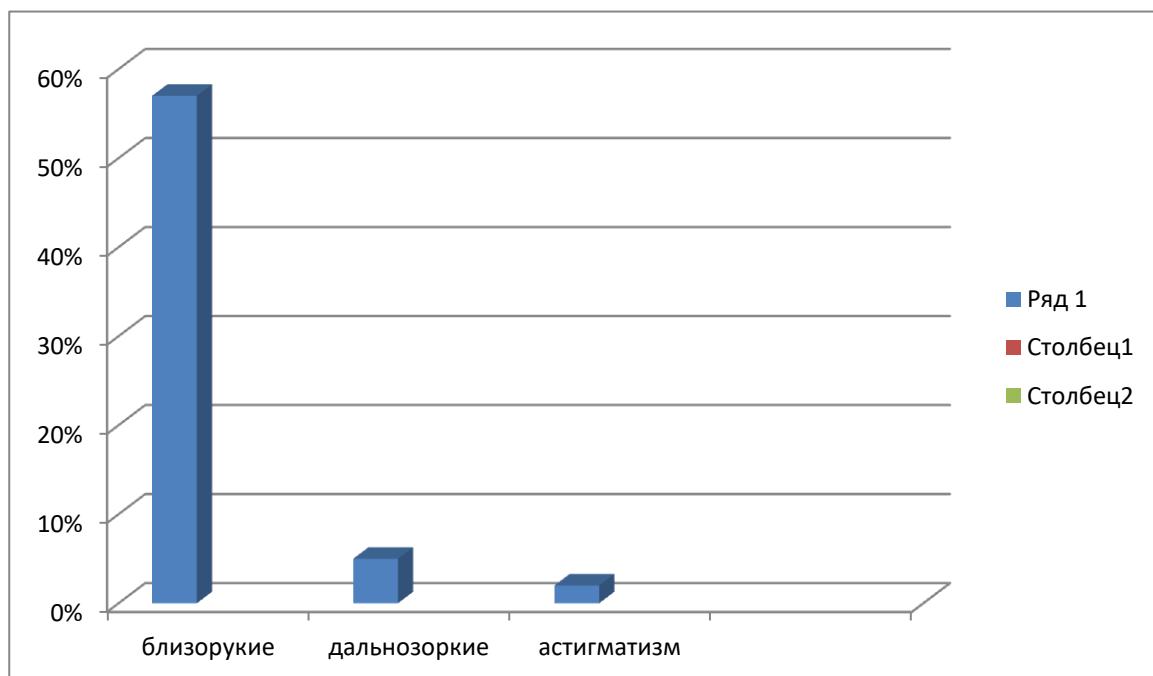


Диаграмма 2

Несмотря на то, что проблемы со зрением у 63%, очки носят 40%. Про вред очков и линз знают 60 %.

Причины расстройства зрения:

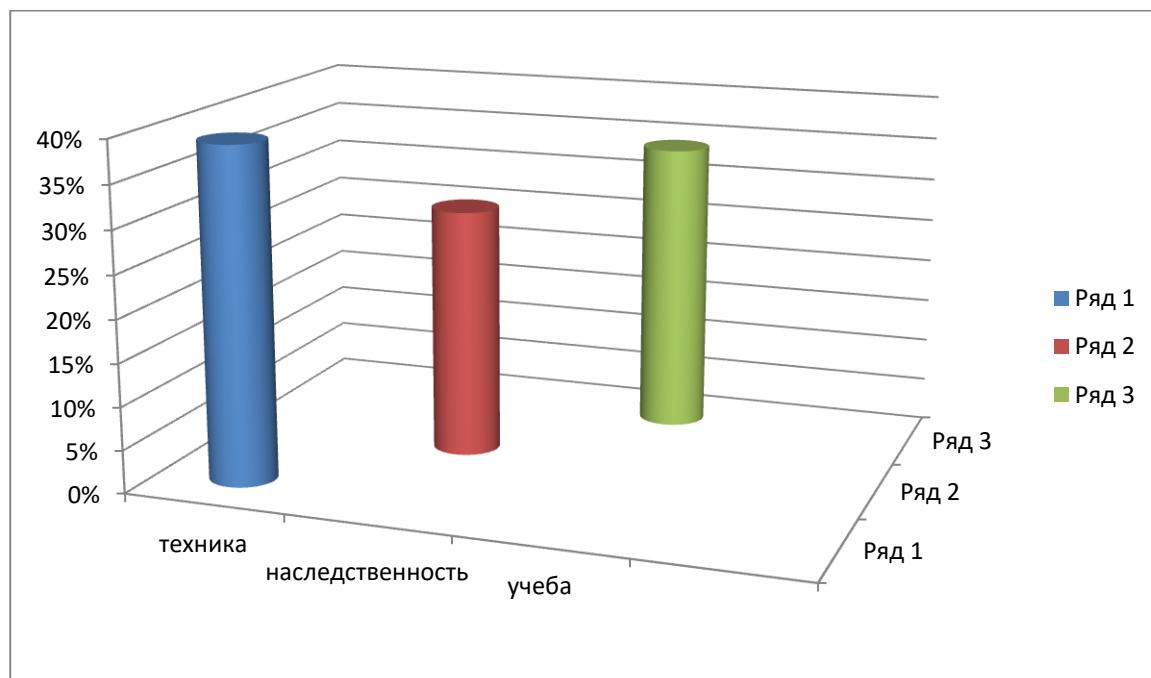


Диаграмма 3

При проведении опроса выяснилось, что про эту методику знали 15% человек из всех.

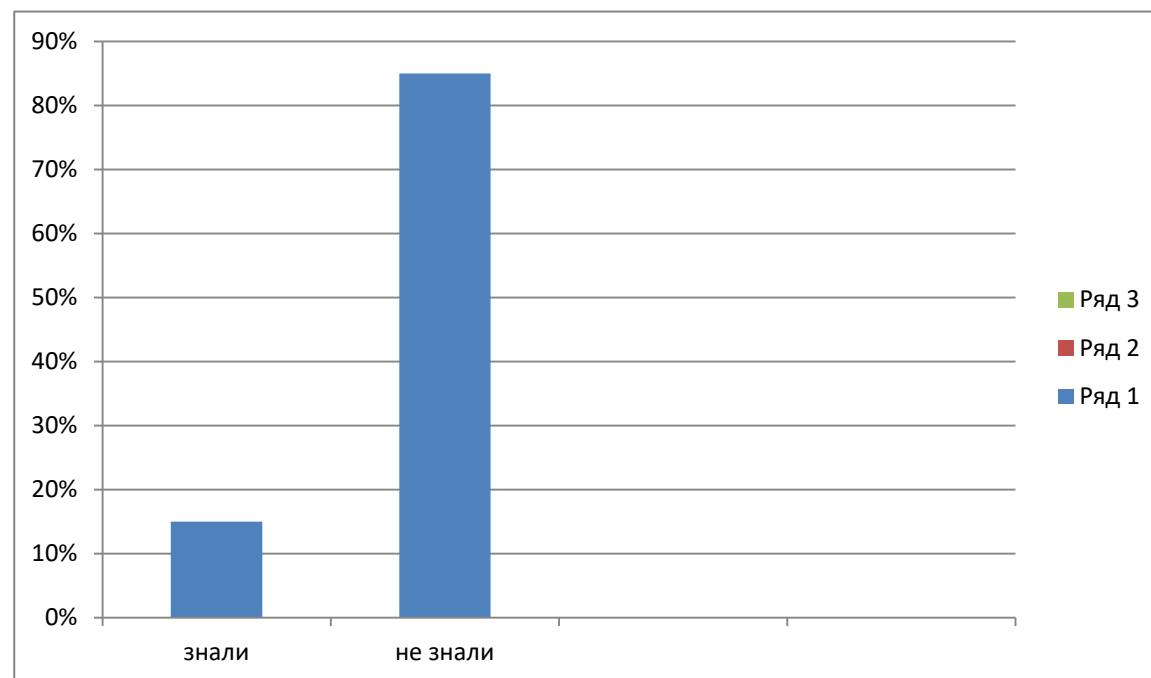


Диаграмма 4

Выводы: как показал опрос, большинство учащихся имеют проблемы со зрением и, самое распространенное расстройство глаз – близорукость. Но не стоит забывать о том, что разработанная Уильямом Бейтсом методика улучшения и восстановления зрения подходит для всех глазных нарушений. И при желании, можно натренировать свое зрение выше 100% и навсегда отказаться от очков.

3.2 Исследование методики Бейтса и проба ее на себе

Среди всех факторов я решила исследовать гимнастику для глаз с целью улучшения зрения, чтобы прекрасно видеть вдаль, так как я с детства страдаю близорукостью. За основу я взяла методику Уильяма Бейтса, которой обучалась на видеокурсах профессора Жданова. Самое опасное в зрительной гимнастике – перетренировать глаза. Поэтому делать ее можно только 3 раза в день: перед завтраком, перед обедом и перед ужином. Эту гимнастику нельзя делать людям, у которых отслоена сетчатка глаза. При очень сильной близорукости (-10, -15) бывает отслаивается сетчатка, поэтому при нагрузке на глаза можно спровоцировать дальнейшую отслойку. Это можно исправить с помощью лазерных методик. Выполнять упражнения нужно без линз и очков. По методу Бейтса исправляется близорукость, дальнозоркость, астигматизм, косоглазие, старческое зрение.

Я выполняла все требования и спустя месяц фиксировала результаты с помощью проверочной таблички, меняя ее расстояние от глаз на метровой линейке.

| | минимум | оптимум | максимум |
|-------------|---------|---------|----------|
| Правый глаз | 7-8см | 14-15см | 55 см |
| Левый глаз | 7-9см | 14-16см | 48см |
| Оба глаза | 5-7см | 16см | 54см |

Делая комплекс упражнений с 9 октября по 18 ноября, можно увидеть результат:

| | Было(максимум) | Стало(максимум) |
|-------------|----------------|-----------------|
| Правый глаз | 55 см | 78 см |
| Левый глаз | 48 см | 83 см |
| Оба глаза | 54 см | 87 см |

Сам профессор Жданов натренировал свое зрение так, что правый глаз видит на 150%, а левый на 200%, хотя раньше сам страдал дальнозоркостью.

Выводы: острота зрения правого глаза увеличилась на 23 см, левого – на 35 см вдаль, а обоих глаз – на 33 см, что является неплохим результатом. Следовательно, методика действительно заставляет работать расслабленные мышцы , а напряженные – расслабляться и таким образом, глаз постепенно начинает видеть лучше.

У моего брата близорукий только правый глаз а левый видит хорошо. Поэтому я попросила его поделать упражнения в течение недели.

| | минимум | оптимум | максимум |
|-------------|---------|---------|----------|
| Правый глаз | 6 см | 18 см | 26 см |

За неделю острота зрения правого глаза увеличилась на 7 см вдаль.

| | Было (максимум) | Стало (максимум) |
|-------------|-----------------|------------------|
| Правый глаз | 26 см | 33 см |

Заключение

Поставленная мною цель – улучшить свое зрение, не используя очки – достигнута. 84% человек узнали о существовании методики Уильяма Бейтса и о вреде многих факторов. Тысячи людей, использующих эти приемы и ныне обходятся без очков. В своей работе я бесспорно доказала, что зрение – на самом деле главный способ восприятия 80% информации и если не заботиться о здоровье глаз можно потерять практически все. Гимнастику для глаз я планирую делать и дальше.

Список литературы

1. Электронный ресурс: URL: www.myshared.ru
2. Электронный ресурс: URL: <https://works.doklad.ru/view/OURXmlyn7u0.html>
3. Электронный ресурс: URL: <https://phscs.ru/physisc9g/glasses>
4. Электронный ресурс: URL: <https://www.essilor.ru/learn-about-vision/eye-care/protect-your-vision/eye-health-at-risk>
5. Электронный ресурс: URL: https://www.zakazlinz.ru/articles/vliyanie-osvescheiya-na-zrenie_art.html
6. Энциклопедия здоровья: от чего портится наше зрение и как его спасти (Электронный ресурс). – Режим доступа: AIF.RU
7. Электронный ресурс: URL: <https://www.eaglevision.ee/ru/artikkel/presbuoopia-ehk-vanaeanagermine/>
8. Электронный ресурс: URL: zhdanov.center/методики/
9. Лекции профессора Жданова: 1) <https://youtu.be/7OK0qw7jpcg>
2) <https://youtu.be/A3mmsxPWzJU>
10. Улучшение зрения без очков по методу Бейтса/ Дж.Барнс; пер. с англ. П.А.Самсонов.-2-е издание. М.:изд., Минск, ООО «Попурри»,2016.- 160с.+ 2с. вкл. : ил. ISBN 978-985-15-2856-7