**Введение**

Если вообразить, что недостаток зрения может превратиться в недостаток ног, тогда более половины человечества будут хромать или будут неспособны ходить без костылей, а некоторые вынуждены будут прибегнуть к коляскам.

Экспериментальные данные показывают, что примерно 95% младенцев рождается без дефектов глаз с нормальным зрением (Ю.С. Астахов, Г.В. Ангелопуло, О.А. Джалиашвили., 2001г.). Однако очень малый процент в пожилом возрасте остается с хорошим зрением. На зрение людей возлагается тяжёлая нагрузка. В результате этого мы быстро превращаемся в людей обязательно носящих очки.

|  |  |
| --- | --- |
| Возрастная группа. | Процент лиц с недостатками зрения. |
| Новорождённые | 0,5 |
|  |  |
| Учащиеся колледжа | 40 |
| 40 лет | 60 |
| 95 лет | 95 |

Почти 20% дошкольников и школьников с 1 по 4 классы имеют проблемы со зрением (данные ВОЗ)

Перегрузка глаз заключается в том, что мы “используем глаза не по назначению”. Первобытный человек пользовался своими глазами только для того, чтобы смотреть вдаль при ярком солнечном свете - для охоты, рыбной ловли и для сражений. Когда солнце заходило, обязанности глаз кончались. Он не работал целый день с предметами, расположенными вблизи глаз и не смотрел телевизионные передачи в течение нескольких часов, не читал книгу далеко за полночь.

Все известные проблемы зрения исходят из двух основных видов нарушений: органических и функциональных (Козлова Е.А. Кочнева С.А., 2000 г.).

Зрение дает людям 90% информации, воспринимаемой из внешнего мира. Но, к сожалению, сидячий образ жизни, долговременная работа с вычислительной техникой, малоподвижность, постоянное пребывание в помещении, неправильное питание и нервные расстройства приводят к очень серьезным нагрузкам на глаза, что может привести к сильным осложнениям - миопии, амблиопии, пресбиопии, астигматизму, отслоению сетчатой оболочки и др. Для поддержания достойного уровня зрения применяются методики расслабления и коррекции зрения, число которых достаточно велико (Г.Г. Демирчоглян., 1990.).

В мои задачи входит узнать, как устроен глаз, каковы его функции, какие бывают дефекты и какие рабочие условия вызывают перегрузку.

Что же такое глаз? Глаз (лат. oculus) - сенсорный орган человека и животных, обладающий способностью воспринимать электромагнитное излучение в световом диапазоне длин волн и обеспечивающий функцию зрения. У человека через глаз поступает около 90 % информации из окружающего мира. (Г.Е. Крейдлин, 2002г.)

Человеческий глаз, хотя и является достаточно простым с точки зрения оптики прибором, достаточно сложен с позиции биологии и медицины. Свет, проникая через роговую оболочку и зрачок, проходит через хрусталик, затем через стекловидное тело, чтобы в итоге попасть на сетчатку, провзаимодействовать с клетками на ней и вызвать нервные импульсы, поступающие в мозг. Он же, обработав пришедшие сигналы, дает нашему воображению представление о форме и характере светового поля, т. е., выражаясь простым языком, картинку.

**Близорукость (миопия)**

При нормальном зрении параллельные лучи, идущие от расположенных вдали предметов, преломляются через хрусталик, и соединяются на сетчатке. При нарушении зрения параллельные лучи от предметов соединяются не на сетчатке, а перед ней, либо за ней.

Близорукость или миопия, на сегодняшний день является одним из самых распространенных заболеваний глаз. Она встречается очень часто, по статистике миопией страдает каждый третий житель планеты. Близорукость может быть диагностирована в любом возрасте, но обычно она начинает развиваться в возрасте от 7 до 15 лет, а затем либо усугубляется, либо стабилизируется и сохраняется на прежнем уровне.

Выделяют три степени миопии

• Близорукость слабой степени- до 3 диоптрий

• Близорукость средней степени- до 6 диоптрий

• Близорукость высокой степени - выше 6 диоптрий.

Согласно данным специалистов каждые 3 новорождённых из 100 обладают этим дефектом; в начальной школе число близоруких составляет примерно 10 из 100; в средней школе число близоруких достигает 24%, а в колледже - 31% (БГМУ, 2000г.)

Причины миопии.

В развитии близорукости следует рассматривать следующие факторы.

. Генетический, несомненно имеющий большое значение, так как у близоруких родителей часто бывают близорукие дети. Особенно наглядно это проявляется в больших группах населения. Так, в Европе число миопов среди студентов достигает 15%, а в Японии - 85%.

. Неблагоприятные условия внешней Среды, особенно при длительной работе на близком расстоянии. Это профессиональная и школьная миопия, особенно легко формирующаяся, когда развитие организма не завершено.

. Первичная слабость аккомодации, приводящая к компенсаторному растяжению глазного яблока

При современном уровне развития офтальмологии нет единой, достаточно обоснованной научной концепции развития миопии. По-видимому, разные виды миопии имеют различное происхождение, а их развитие обусловлено одним из факторов или имеет сложный генез (А.И. Кубарко, Н.П. Кубарко, 2005г.)

Лечение миопии.

В настоящее время близорукость корректируется тремя способами. Это - очки, контактные линзы и коррекция с помощью лазера. Временная или постоянная потребность человека в очках определяется степенью его близорукости. Одним людям все время необходимо ношение очков, другим достаточно надевать их во время управления автомобилем или при просмотре телепередач.

Сила стекол очков и контактных линз при миопии обозначается отрицательным числом. Чем больше это число, тем сильнее линзы. Благодаря рефракционной хирургии человек может полностью избавиться от очков (контактных линз) или значительно уменьшить эту зависимость. Чаще всего для таких операций применяются специальные лазеры.

Коррекция близорукости - PRK - ФРК - фоторефрактивная кератэктомия

Операция "фоторефракционная кератэктомия" - ФРК (в англоязычной литературе PRK), что означает «дозированное удаление ткани роговицы методом выпаривания с помощью эксимерного лазера» стала первой разработкой рефракционной лазерной хирургии глаза.

Коррекция близорукости - лазерный кератомилез (LASIK), (ЛАСИК).

На сегодняшний день самый современный вид лазерной коррекции зрения осуществляется с помощью методики LASIK (лазик, ласик, лейсик) - лазерного кератомилёза. Это - уникальная комбинация эксимер-лазерной и микрохирургической технологий. Этот метод считается наиболее щадящим, поскольку позволяет сохранить анатомическое строение слоев роговицы. Эффективность данного метода заключается в том, что уже в день операции человек может читать и смотреть телевизор. Лазерный кератомилез позволяет человеку навсегда избавиться от очков. С помощью технологии LASIK можно корректировать любую степень рефракционной аномалии.

Преимущества операции ЛАЗИК

•Анатомическое строение роговицы сохраняется (самая щадящая операция)

•Зрение восстанавливается в течение первых 2 - 24 часов

•Процедура безболезненна

•Исход операции можно прогнозировать

•Стабильные результаты

•Отсутствуют швы, насечки и рубцы

•Коррекция зрения может проводиться сразу на обоих глазах

В подавляющем большинстве случаев (93 - 95%) операция с использованием эксимерного лазера позволяет добиться великолепных результатов - восстановление зрения при близорукости происходит полностью. У 5 - 7% пациентов лазерная коррекция зрения не дает ожидаемого эффекта, в результате чего в течение срока от месяца до года после проведения первой операции требуется повторное вмешательство. Есть пациенты, которые в ночное время суток испытывают зрительный дискомфорт. Это объясняется тем, что при недостаточном освещении зрачок расширяется и пропускает луч света через откоррегированный и не откоррегированный участки роговицы, при этом человек видит предметы неясно. Обычно это неудобство проходит к шести месяцам после проведения операции, но у некоторых пациентов этот период занимает больший срок (А.А. Фетисов, 2005г.).

**Профилактика близорукости**

• Правильный режим освещения - зрительные нагрузки только при хорошем освещении, с использованием направленного света, настольной лампы 60-100 Вт.

• Рекомендуется чередовать зрительные напряжения с активным, подвижным отдыхом.

• Гимнастика для глаз - при ослабленной аккомодации через 20-30 минут занятий рекомендуется проводить гимнастику для глаз.

• Рациональное, обогащенное витаминами питание.

**Противопоказания**

миопия близорукость лечение профилактика

При высокой осложненной миопии, показан общий щадящий режим: исключают физические напряжения (подъем тяжестей, прыжки и т.п.) и зрительные перегрузки. Назначают общеукрепляющее лечение и специальную терапию. Такие осложнения, как отслойка сетчатки и осложненная катаракта, требуют хирургического лечения. Однако эти предложенные лечебные мероприятия бывают недостаточно эффективными, и, несмотря на тщательное лечение, миопия часто прогрессирует и приводит к тяжелым осложнениям (Аветисов Э.С., 1986г.)

**Заключение**

Учащиеся с гиперметропией и миопией более 6.0 дптр независимо от остроты зрения, а также с хроническими и дегеративными заболеваниями глаз занимаются в специальной группе по индивидуальной программе.

Необходимо предусмотреть самостоятельные занятия, включающие специальные упражнения для мышц глаз или занятия лечебной физкультурой.

Комплекс корректирующей гимнастики для глаз.

Частое моргание в течение 10 секунд.

Усиленное сжатие и разжатие век, 6-12 раз.

Частое моргание еще в течение 10 секунд для снятия напряжения.

С закрытыми глазами, движения глазным яблоком вправо-влево, 10-20 раз.

С закрытыми глазами, движения глазным яблоком вверх-вниз, 10-20 раз.

С закрытыми глазами, движения глазным яблоком «по квадрату»: вправо-вверх - вправо-вниз - влево-вниз - влево-вверх, 6-12 раз в каждую сторону.

С закрытыми глазами, движения глазным яблоком по кругу, 6-12 раз в каждую сторону.

С закрытыми глазами, диагональные движения глазным яблоком, из одного угла «квадрата» в противоположный, 6-12 раз. (Уильям Г. Бэйтс., 1990г.)

Комплекс физических упражнений при миопии высокой степени.

Выдохните воздух. После нескольких таких подготовительных вдохов можно приступить к непосредственной оксигенизации глаз. Сделав глубокий вдох и задержав его, наклонитесь вперед, согнувшись в талии, и опустите голову к полу. Можете слегка согнуть колени, чтобы облегчить себе задачу опустить голову ниже, чем находится сейчас ваше сердце. Тогда обогащенная кислородом кровь прильет к голове и глазам. Это поможет процессу удаления токсических ядов, накопившихся в тканях глаз (Маргарет Д. Корбетт, 1990 г.)

Оставайтесь в этом положении до счета пять. Всего в течение дня надо делать по крайней мере 10 таких очистительных дыханий.

Упражнения для мышц шеи - наклоны головы вперед, назад, в стороны, повороты головы и вращательные движения.

Исходное положение - сидя. Крепко зажмурить глаза на 3-5 сек, а затем открыть их на 3-5 сек. Повторить 6-8 раз.2.

Исходное положение - сидя. Быстрое моргание в течении 1-2 мин.

Исходное положение - стоя.1-смотреть вдаль прямо перед собой 2- поставить палец руки по средней линии лица на расстояние 25-30 см. от глаз 3- перевести взгляд на конец пальца и смотреть на него 3-5 сек. 4- опустить руку. Повторить 10-12 раз.

Ходьба и глубокое дыхание: на 4 шага вдох, на 4 6 выдох. Упражнения желательно сочетать с ритмичным дыханием. Вдох чаще выполняется при поднимании рук, разгибании туловища, выдох при наклоне туловища и опускании рук.

Ходьба не менее 30 минут в день.

Игра в бадминтон через сетку и без нее, в течение 15 20 мин.

Сидя на полу, упор руками сзади. Мах правой ногой вверх влево. То же левой ногой вверх вправо. Смотреть на носок. Повторить 6 8 раз каждой ногой.

Сидя на полу, упор руками сзади, прямые ноги слегка подняты. Выполнять ими скрестные движения 15 20 сек. Смотреть на носок одной ноги. Голову не поворачивать.

Стоя, ноги врозь, руки на поясе. Наклоны, вперед прогнувшись, спина прямая, лопатки соединить, смотреть вперед. Повторить 6 8 раз.

Забота о своем зрении - дело каждого человека. Даже если вы обладаете «орлиным взором» и способны различить мельчайшие детали объектов на больших расстояниях, это не значит, что не следует прислушиваться к советам врачей-офтальмологов о сбережении зрения. Только постоянный контроль за зрительной нагрузкой, систематизация и ритмирование отдыхов для глаз, а также гигиена органа зрения могут защитить вас от преждевременного ухудшения зрения - основного источника информации об окружающем мире.

**Использованная литература**

1. Глазные болезни: для врачей общей практики. Справочное пособие / Ю.С. Астахов, Г.В. Ангелопуло, О.А. Джалиашвили. - СПб.: СпецЛит, 2001. - 240 с.

2. М. Лекиша, М. Luckiesh, Light, Vision and Seeing, N. Y., 1944.

3. Супер-зрение: Лучшие рецепты народной медицины от А до Я Козлова Е.А. Кочнева С.А. - М.: 2000 г.

. Тренируйте зрение / Г.Г. Демирчоглян. - М.: Сов. спорт, 1990.

. Г.Е. Крейдлин. Жесты глаз и визуальное коммуникативное поведение // Труды по культурной антропологии М.: 2002. С. 236-251.

. Зрение (нейрофизиологические и нейроофтальмологические аспекты): в 2 томах / Белорусский медицинский университет (Минск). - Минск. 2000: БГМУ. - ISBN 978-985-462-723-6. Том 2.

. Зрение (нейрофизиологические и нейроофтальмологические аспекты): в 2 томах / А.И. Кубарко, Н.П. Кубарко; Белорусский медицинский университет (Минск). - Минск, 2005.

. Актуальные вопросы диагностики и лечения в офтальмологии: учебно-методическое пособие / А.А. Фетисов; ред. И.В. Запускалов; Сибирский медицинский университет (Томск). - Томск: б.и. , 2005. - 117 с.

. Аветисов Э.С. "Близорукость" - М.: Медицина, 1986.

. Уильям Г. Бэйтс. Улучшение зрения без очков по методу Бейтса. М., 1990.

. Маргарет Д. Корбетт. Как приобрести хорошее зрение без очков. Руководство к быстрому улучшению зрения. М., 1990.