«Миопия у детей младшего школьного возраста. Анализ распространенности факторов риска»

Содержание

[Введение 3](#_Toc104392556)

[Глава 1. Обзор литературы по теме 6](#_Toc104392557)

[1.1. Анатомо-физиологические особенности органов зрения 6](#_Toc104392558)

[1.2. Миопия 12](#_Toc104392559)

[1.3. Основные факторы риска развития миопии 15](#_Toc104392560)

[Глава 2. Материалы и методы исследования 18](#_Toc104392561)

[2.1. Методы исследования 18](#_Toc104392562)

[2.2. Материалы исследования 19](#_Toc104392563)

[2.3. Характеристика базы исследования 19](#_Toc104392564)

[Глава 3. Практическая часть исследования 21](#_Toc104392565)

[3.1. Результаты исследования 21](#_Toc104392566)

[3.2. Выводы по результатам исследования 37](#_Toc104392567)

[3.3. Рекомендации по профилактике снижения остроты зрения 39](#_Toc104392568)

[Заключение 43](#_Toc104392569)

[Список используемых источников 45](#_Toc104392570)

[Приложения 47](#_Toc104392571)

[Приложение 1 47](#_Toc104392572)

[Приложение 2 53](#_Toc104392573)

ВВЕДЕНИЕ

Зрение – одно из самых необычайных явлений нашего организма. Над его изучением работают сотни исследователей во многих лабораториях мира.

Что же дает зрение человеку? Ответ очень простой - зрение дает людям около 90% информации, воспринимаемой из внешнего мира. Хорошее зрение необходимо человеку для любой деятельности: учебы, отдыха, повседневной жизни. Но, к сожалению, далеко не каждый осознает, как важно оберегать и сохранять зрение.

На сегодняшний день проблема, связанная со снижением остроты зрения, занимает одно из первых мест в ряду наиболее распространенных болезней среди детей в нашей стране. Миопия – наиболее частый дефект зрения, который встречается у каждого 3-4 взрослого жителя России. У школьников младших классов частота близорукости составляет 6-8%, у старших школьников увеличивается до 25-30%. В гимназиях и лицеях этот показатель достигает 50%. Наряду с частотой миопии увеличивается и ее степень, достигая 6,0дптр и более у 10-12% близоруких.  По итогам Всероссийской диспансеризации заболеваемость детей и подростков миопией за последние 10 лет выросла в 1,5 раза.

Современные исследования показывают, что 95% младенцев рождается с нормальным зрением и без дефектов глаз. Но быстрый ритм жизни современного общества, большая информационная нагрузка ведут к тому, что люди забывают о необходимости заботиться, о зрении своем и своих детей.

Несмотря на несомненные успехи, достигнутые в последние годы в профилактике и лечении этого заболевания, оно нередко приводит к развитию необратимых изменений глазного дна и к существенному снижению зрения в молодом трудоспособном возрасте. Развитие миопии, как правило, совпадает с периодом школьного обучения, что обеспечивает ее высокую распространенность среди детского населения.

Условия для возникновения осложненной миопии закладываются в период активного прогрессирования близорукости, совпадающий с обучением в школе. Выявление, профилактика развития и прогрессирования миопии, и ее осложнений должна проводиться именно в этот период.

В «всплеске» заболеваемости нельзя винить только наследственность – это противоречит законам генетики. Очевидно, что свой вредоносный вклад вносят различные факторы внешней среды. Это и ранняя повышенная зрительная нагрузка, и различные электронные средства информации, игровые устройства, малоподвижный образ жизни детей. Определенную роль в этом играет и общее состояние здоровья, соответствующее норме, в лучшем случае, у 10% детей, а также плохая экология. Факторов, и внешних, и внутренних, как видите, много, но для того, чтобы привести к развитию близорукости, они должны реализоваться через какой-то субстрат в самом глазу. И таким субстратом является ослабленная аккомодация – приспособительный механизм, позволяющий здоровому человеку четко видеть на любом расстоянии, и вдаль, и вблизи.

Я считаю, что выбранная мною тема важна, так как большинство школьников много времени проводят со смартфонами, планшетами, ноутбуками: играют, общаются, делают задания, обрабатывают фото и видео. Они являются неотъемлемой частью их жизни и не все из них знают, какие правила надо соблюдать, чтобы сохранить здоровье своих глаз.

Цель: выявление распространенности факторов риска развития миопии у детей младшего школьного возраста.

Объект исследования: миопия в детском возрасте.

Предмет исследования: факторы риска развития миопии у детей младшего школьного возраста.

В соответствии с целью в исследовании были поставлены следующие задачи:

* Изучить, систематизировать и обобщить теоретический материал по теме;
* Провести анализ заболеваемости миопией в школьном возрасте;
* Дать характеристику основным методам профилактики данного заболевания;
* Провести анкетирование законных представителей учащихся начальной школы;
* Разработать рекомендации по профилактике миопии в школьном возрасте.

Гипотеза: на основе проведенного анализа можно предположить, что ранние и интенсивные зрительные нагрузки на близком расстоянии, использование компьютеров и гаджетов является основными факторами риска развития приобретенной миопии в младшем школьном возрасте.

В процессе исследования были использованы следующие методы исследования:

* изучение и анализ литературы;
* описание;
* анкетирование;
* математический анализ полученных данных.

Практическая значимость данного исследования заключается в разработке рекомендаций по профилактике миопии в младшем школьном возрасте, а так же использование полученных знаний в повседневной жизни.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

1. Анатомо-физиологические особенности органов зрения

Прежде чем представить, как развивается орган зрения по мере роста ребенка и что нужно делать, чтобы избежать появления у него миопии, необходимо ответить на вопрос: «Благодаря чему мы видим окружающий мир и как это происходит?»

Зрение человека – это процесс психофизиологической обработки изображения объектов окружающего мира, осуществляемый зрительной системой, и позволяющий получать представление о величине, форме и цвете предметов, их взаимном расположении и расстоянии между ними.

Важнейшим органом зрения является – глаз. Именно зрение позволяет ученикам писать, читать, рисовать, а также заниматься различными видами деятельности. Различные нарушения зрения возникают и развиваются незаметно, особенно у детей младшего школьного возраста. Появляются ощущения тяжести, рези в глазах, головная боль, хуже видны мелкие предметы, при чтении глазные мышцы напрягаются. Если вовремя не обратить внимание на эти явления, то могут развиться различные отклонения от нормального зрения.

Человек получает более 85 % информации об окружающем мире благодаря зрению. Чтобы в нашем сознании сформировался четкий зрительный образ предмета, световые лучи от него должны пройти через сложную оптическую систему глаза. Функция, именуемая зрением, осуществляется в человеческом организме с помощью зрительного анализатора.

Зрительный анализатор состоит из зрительной зоны коры головного мозга. Глазное яблоко помещается в глазнице и имеет не совсем правильную шаровидную форму. Стенки глазного яблока образованы тремя оболочками. Снаружи оно покрыто белочной оболочкой, или склерой. Она самая толстая, прочная и придает глазному яблоку определенную форму. Эта оболочка непрозрачна и лишь в переднем отделе в склеру как бы врезано крошечное окошко диаметром около 12 мм. - роговица. Изнутри к склере прилегает вторая оболочка глаза - сосудистая. Она обильно снабжена кровеносными сосудами и пигментом, содержащим красящее вещество. Часть сосудистой оболочки, находящейся за роговицей, образует радужную оболочку, или радужку.

Радужная оболочка окрашена и просвечивает через роговицу. Окраска радужки зависит от количества пигмента. Когда его много - глаза темные или светло-карие, а когда мало - серые, зеленоватые или вообще голубые.

У некоторых людей, таких как альбиносы, в радужной оболочке пигмент не содержится. Глаза таких людей имеют красный цвет (просвечивают только кровеносные сосуды).

В центре радужки есть небольшое отверстие - зрачок, который, суживаясь или расширяясь, пропускает то больше, то меньше света. Радужка отделяется от собственно сосудистой оболочки ресничным телом. В толще его находится ресничная мышца, на тонких упругих нитях которой подвешен хрусталик - крошечная двояковыпуклая линза диаметром 10 мм. При сокращении или расслаблении ресничной мышцы хрусталик меняет свою форму - кривизну поверхностей. Это свойство хрусталика позволяет видеть предметы как близком, так и на далеком расстоянии. При чтении или любой другой работе на близком расстоянии хрусталик становится более выпуклым, а при взгляде вдаль уплощается. Свойство глаз приспосабливаться к рассматриванию предметов, находящихся на разном расстоянии он него, называется аккомодацией. Она осуществляется за счет цилиарной (ресничной) мышцы.

Хрусталик не имеет ни сосудов, ни нервов, его питание обеспечивается специальной жидкостью, которую продуцирует ресничное тело.

У детей школьного возраста хрусталик эластичен и представляет собой прозрачную массу полужидкой консистенции, заключенную в капсулу. С возрастом хрусталик плотнеет.

Вся внутренняя полость глаза заполнена прозрачной желеобразной массой - стекловидным телом. При помутнении стекловидного тела зрение резко ухудшается.

Роговица, хрусталик и стекловидное тело - оптическая, или преломляющая, система глаза. Луч света проходит через прозрачные среды, которые преломляют его направление. Преломляющая сила глаза зависит от состояния оптической системы у данного человека. Но для получения четкого изображения важна не только преломляющая сила оптической системы глаза, но и ее способность фокусировать лучи на третьей, самой внутренней оболочке глаза - сетчатке.

Сетчатка имеет очень сложное строение. В ней различают 10 слоев клеток. Особенно важное значение имеют клетки, получившие название колбочек и палочек. В сетчатой оболочке палочки и колбочки расположены неравномерно:

* палочки (числом около 130 млн.) отвечают за восприятие света;
* колбочки (их около 7 млн.) отвечают за цветовое восприятие.

Самым важным местом сетчатки является так называемая центральная ямка, расположенная в центре желтого пятна. Это - область наилучшего восприятия зрительных ощущений. В пределах центральной ямки плотность колбочек достигает от 113 до 147 тыс. на 1 мм, а палочки полностью отсутствуют. По мере удаления от центральной ямки количество палочек достигает наибольшей плотности (до 170 тыс. на 1 мм).

Колбочки являются клетками, обеспечивающими дневное и цветное зрение. Они возбуждаются при солнечном и ярком электрическом свете. Палочки же обеспечивают сумеречное и ночное зрение. Под влиянием света в колбочках и палочках происходят определенные физические и химические процессы.

В палочках находится особое вещество, получившее название зрительного пурпура (родопсин), в колбочках - фотореагент (иодопсин), природа которого не установлена. В результате воздействия света зрительный пурпур подвергается изменениям: на свету он распадается, а в темноте восстанавливается при участии витамина «А» и других веществ.

Цвет предметов воспринимают только колбочки, поэтому ночью, когда мы видим только при помощи палочкового аппарата, все предметы кажутся одинаково серыми. Лучше всего цвета воспринимаются теми участками сетчатки, где больше всего колбочек (желтое пятно и центральная ямка).

От палочек и колбочек отходят нервные волокна, образующие зрительный нерв, выходящий из глазного яблока и направляющийся в головной мозг.

Зрительный нерв состоит примерно из 1 млн. волокон. В центральной части зрительного нерва проходят сосуды. В месте выхода зрительного нерва палочки и колбочки отсутствуют, вследствие чего свет этим участком сетчатки не воспринимается. Это место называют слепым пятном в отличие от желтого пятна.

Таким образом, глаз человека устроен очень сложно, каждая его часть имеет определенное значение. Следовательно, орган зрения нуждается в защите от повреждений, более того, в определенных условиях для нормального развития и работы.

Защитными приспособлениями глаза являются веки и слезная жидкость. Веки закрываются рефлекторно. При этом они изолируют сетчатку от действия света, а роговицу и склеру - от каких-либо вредных воздействий. При моргании происходит равномерное распределение слезной жидкости по всей поверхности глаза, благодаря чему глаз предохраняется от высыхания.

Слезная жидкость вырабатывается специальными слезными железами. Она содержит:

* 97,8 % воды;
* 1,4 % органических веществ;
* 0,8 % солей.

Слезы увлажняют роговицу и способствуют сохранению ее прозрачности. В слезной жидкости содержатся вещества, убивающие микробы. Благодаря этому слезная жидкость играет особо важную защитную роль. Слезная жидкость через слезные канальцы, отверстия которых расположены во внутренних углах глаз, попадает в так называемый слезный мешок, а уже отсюда - в носовую полость.

Когда слезная железа производит избыточное количество жидкости (а это бывает, когда человек плачет), то она не успевает уходить в слезные канальцы и стекает через край нижнего века.

Глаз - самый подвижный из всех органов человеческого организма. Он совершает постоянные движения, даже в состоянии кажущегося покоя. Мелкие движения глаз (микродвижения) играют значительную роль в зрительном восприятии. Без них невозможно было бы различать предметы. Кроме того, глаз совершает заметные движения (макродвижения) - повороты, перевод взора с одного предмета на другой, слежение за движущимся предметом (например, на экране телевизора, дисплея и т.д.), сведение глаз к носу, когда предмет приближается к лицу.

Различные движения глаза, повороты в стороны, вверх, вниз обеспечивают глазодвигательные мышцы, расположенные в глазнице. Всего их шесть:

* прямые мышцы крепятся к передней части склеры (сверху, снизу, справа, слева) и каждая из них поворачивает глаз в свою сторону;
* две косые мышцы, верхняя и нижняя, прикрепляются к задней части склеры.

Содружественное действие глазодвигательных мышц обеспечивает одновременный поворот глаз в ту или иную сторону. При повреждении мышц глаза у человека ограничивается поле зрения, поскольку утрачивается способность поворачивать глаза в ту или иную сторону.

Итак, глаз человека представляет собой сложную оптическую систему, которая состоит из роговицы, хрусталика и стекловидного тела. Преломляющая сила глаза (прохождение луча света через прозрачные среды и изменение его направления) зависит от состояния оптической системы глаза у данного человека. Наглядно строение глаза представлено на рис. 1.

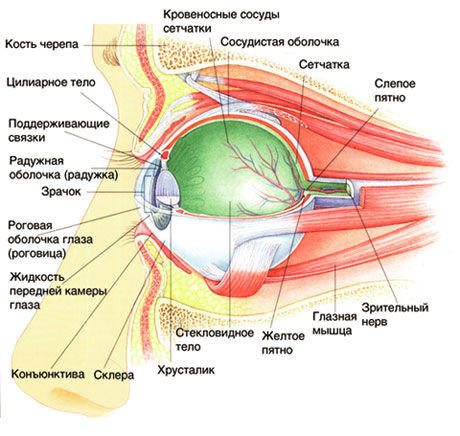


рис. 1 Строение глаза

1. Миопия

Проблема развития близорукости рассматривалась в работах многих ученых. В клинических рекомендациях, разработанныхОбщероссийской общественной организацией «Ассоциация врачей-офтальмологов» сказано, что «миопия» (миопия, от греческого «myo» – щурю и «ops» – глаз) или близорукость – это несоразмерный вид рефракции глаза, при котором параллельные лучи света фокусируются перед сетчаткой, а на сетчатке формируется круг светорассеяния. Миопия – наиболее частая причина ухудшения остроты зрения вдаль. При неблагоприятном течении миопия становится причиной развития ретинальных осложнений, косоглазия, снижения корригированной остроты зрения, в тяжелых случаях ведет к инвалидности в трудоспособном возрасте.

Стоит отметить, что близорукость, приобретенная в школьном возрасте, встречается наиболее часто. Решающее значение в развитии «школьной» миопии придается зрительной работе на близком расстоянии, особенно при неблагоприятных гигиенических условиях, отягощенной наследственности и слабости аккомодации. Сигнал, свидетельствующий о чрезмерном напряжении аппарата аккомодации, длительно поступающий в центр управления ростом глаза, побуждает его так изменять оптическую систему, чтобы приспособить ее к работе на близком расстоянии без напряжения аккомодации. Это достигается главным образом посредством умеренного удлинения передне - задней оси глаза.

В клинической практике чаще используется классификация, предложенная профессором Э.С. Аветисовым (1999) [2].

Клиническая классификация близорукости (по Э.С. Аветисову)

1. По степени:

* Слабой степени (до 3,0 дптр);
* Средней степени (3,25-6,0 дптр);
* Высокой степени (более 6,25 дптр).

1. По возрастному периоду возникновения (клинические формы близорукости):

* Врожденная;
* Раноприобретённая (в дошкольном возрасте);
* Приобретенная в школьном возрасте;
* Поздно приобретенная (во взрослом состоянии).

1. По разнице рефракции двух глаз:

* Изометропическая;
* Анизометропическая.

1. По наличию или отсутствию астигматизма:

* Без астигматизма;
* С астигматизмом.

1. По течению:

* Стационарная;
* Медленно прогрессирующая (менее 1,0 дптр в течение года);
* Быстро прогрессирующая (1,0 дптр и более в течение года).

1. По наличию или отсутствию осложнений:

* Неосложненная;
* Осложненная.

Жалобы пациентов сводятся к ухудшению остроты зрения вдаль. Ухудшение остроты зрения вдаль обычно возникает в возрасте 9-10 лет, иногда раньше. В случаях ухудшения зрения вдаль в дошкольном возрасте говорят о раноприобретенной миопии, она чаще развивается у детей, рано обучающихся чтению и письму, пользующихся гаджетами. Близорукость часто выявляется у детей близоруких родителей. Дети с миопией часто болеют простудными заболеваниям, у них выявляются хронические заболевания.

Родителям детей, входящих в группу риска по близорукости, нужно быть внимательным к состоянию их здоровья. Зачастую, ребенок либо не в состоянии сам озвучить проблемы, которые он испытывает, либо боится, а зрение тем временем будет ухудшаться. Внешние признаки, характерные для миопии, укажут на это:

* жжение и боль в глазах. Такие проявления нередки при длительном времяпровождении за компьютером или с гаджетами. Некоторые дети могут проводить с ними до 10 часов в сутки. Глазные мышцы переутомляются, возникает спазм аккомодации — ложная близорукость.
* головные боли. Данный симптом связан с постоянным напряжением глаз при работе с близко расположенными предметами. При этом ухудшается кровоснабжение цилиарной мышцы и других глазных структур, а это влияет также на работу центральной нервной системы.
* повышенная слезоточивость. Из-за близорукости глаза более чувствительны к внешним проявлениям. При ярком свете в помещении или в солнечный день у них может наблюдаться повышенная слезоточивость. Дело в том, что из-за напряженной работы ресничной мышцы у близоруких людей зрачок более расширен по сравнению с теми, кто имеет нормальное зрение. В глаза при этом попадает слишком много света, а усиленное слезотечение — их защитная реакция на данное явление. Кроме того, при длительном времяпровождении за гаджетами частота морганий сокращается до 4-5 в минуту, тогда как при нормальном режиме она составляет 15-16 раз. Это приводит к сухости слизистой оболочки, и слезотечение — результат активного выделения слезной жидкости в защитных целях.

1. Основные факторы риска развития миопии

Понятие об этиологии и патогенезе близорукости у детей отражает трехфакторная теория происхождения близорукости профессора Э.С. Аветисова (1999). Им разработана модель рефрактогенеза, свойственного близорукости. Эта теория предполагает, что основными факторами происхождения и прогрессирования близорукости служат ослабленная аккомодация, наследственная (генетическая) предрасположенность и ослабление опорных свойств склеры.

Общие заболевания организма, нарушение обмена в системе соединительной ткани и другие факторы, которым нередко отводится ведущая роль в происхождении миопии, благоприятствуют тому, чтобы причина (работа на близком расстоянии в условиях слабой аккомодационной способности) перешла в следствие – миопическую рефракцию

Факторы риска развития миопии у детей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Факторы риска развития миопии у детей

|  |  |
| --- | --- |
| Основные | Генетическая предрасположенность |
| Ослабление аккомодации |
| Слабость склеры |
| Сопутствующие | Использование компьютеров и гаджетов |
| Недостаточное физическое развитие |
| Недостаток кальция, гиповитаминоз |
| Неблагоприятная экология, неправильное питание |

Генетическая предрасположенность. Нужно понимать, что не так важно, какая степень миопии у родителей, слабая или высокая, ребёнку передаётся сама предрасположенность к развитию близорукости. Если у одного родителя миопия, то по статистике, с вероятностью 75%, она разовьётся и у ребёнка. Соответственно, риск выше, если миопия у обоих родителей.

 К ослаблению аккомодации и к тому, что глаз, приспосабливаясь к работе вблизи - становится близоруким, приводит длительная работа на близком расстоянии. Чем больше времени ваш ребёнок проводит за учебником, экраном планшета или телефона - тем больше риск, что зрение вдаль снизится. Чем младше возраст, тем больше риск.

Ослабление ткани склеры приводит к увеличению размера глазного яблока под воздействием высокого внутриглазного давления (18–24 мм. рт. ст.) и, как следствие, способствует развитию близорукости.

При использовании любого гаджета с ярким экраном человек начинает в 2-3 раза реже моргать, что приводит к уменьшению выделения, нарушению распределения и повышению испаряемости слезной жидкости. От этого возникает дискомфорт в глазах и даже временное помутнение зрения. Продолжительная работа за компьютером без перерывов, неправильный угол наклона монитора, слабое освещение в комнате, нарушение минимального расстояния от глаз до экрана, книги, телевизора — всё это способствует развитию близорукости.

Большое влияние на зрение оказывает питание, а также поступление в организм витаминов группы «В» и «С», медь, цинк и магний. Все эти вещества обеспечивают здоровое развитие тканей органа зрения. Специализированные анализы, назначенные офтальмологом, помогут выявить недостаточное содержание тех или иных элементов в организме и разработать индивидуальную стратегию по их восполнению.

Таким образом, сходя из выше изложенного материала, можно сделать выводы:

1. Глаз является важнейшим органом зрения, а как известно, именно зрение позволяет ученикам писать, читать, рисовать, заниматься различными видами деятельности. Различные нарушения зрения возникают и развиваются незаметно, особенно у детей младшего школьного возраста. Если вовремя не обратить внимание на эти нарушения, то могут развиться различные отклонения от нормального зрения, в частности миопия.
2. Миопия, приобретенная в школьном возрасте, встречается наиболее часто. Решающее значение в развитии «школьной» миопии придается зрительной работе на близком расстоянии, особенно при неблагоприятных гигиенических условиях, отягощенной наследственности и слабости аккомодации.
3. Основными факторами риска возникновения и прогрессирования миопии являются генетическая предрасположенность и неправильный образ жизни учащихся (нерациональное использование гаджетов, недостаточное физическое развитие, неправильная организация режима работы

Глава 2. Материалы и методы исследования

1. Методы исследования

Для выполнения данной работы были использованы следующие методы, перечисленные ниже:

1. Анализ литературы - это выделение и рассмотрение отдельных сторон, признаков, особенностей, свойств явлений. Анализируя отдельные факты, группируя, систематизируя их, я выявил в них общее и особенное, установил общий принцип или правило. Изучение литературы дает возможность узнать, какие стороны и проблемы уже достаточно хорошо изучены, по каким ведутся научные дискуссии, что устарело, а какие вопросы еще не решены.

Работа с литературой предполагает использование таких методов, как:

* составление перечня источников, отобранных для работы в связи с исследуемой проблемой;
* реферирование - сжатое переложение основного содержания одной или нескольких работ по общей тематике.

Был проведен анализ источников: Гурылева, М. Э. «Профилактика миопии у детей школьного возраста», Ермакова, И. А. «Профилактика близорукости у школьников», Аветисова, С. Э. «Офтальмология: национальное руководство» и др.

1. Анкетирование
2. Математические и статистические методы анализа данных применяются для обработки полученных данных методами опроса и эксперимента, а также для установления количественных зависимостей между изучаемыми явлениями. Они помогают оценить результаты эксперимента, повышают надежность выводов, дают основания для теоретических обобщений. Наиболее распространенными из математических методов являются регистрация, ранжирование.
3. Материалы исследования

Испытуемым была предложена анкета, состоящая из 35 вопросов, преимущественно закрытой формы. Респонденты могли выбрать один или несколько вариантов ответа. Анкетирование проводилось на родительских собраниях, а также в режиме онлайн через Google-формы. Обработка результатов проводилась по каждому вопросу анкеты. Анкета представлена в приложении 1. Была проведена обработка данных в Google-формах, которые позволили показать количественную зависимость в разных видах диаграмм.

1. Характеристика базы исследования

Исследование проводилось на базе МБОУ СОШ №28. В исследовании принимали участие 62 законных представителя школьников с 1 по 5 классы.

С 1 января 2021 года вступило в силу Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28, которым, в частности, определены санитарно-эпидемиологические требования к образовательным организациям. По санитарным нормам и правилам первоклассники должны проводить за занятиями не более 21 часа в неделю при пятидневной учебной неделе. А 2–4 классы — 23 часа при пятидневке и 26 часов при шестидневке. Максимальное количество уроков в рамках дневной суммарной образовательной нагрузки установлено для учеников 1-х классов – 4 урока в день, если в расписание включено 2 урока физкультуры в неделю, или 4 урока и 1 раз в неделю – 5 уроков, если в расписании значится 3 урока физкультуры в неделю. Аналогичный подход – только на 1 урок больше – применяется для обучающихся 2-4-х классов.

Продолжительность перемен: по 10 минут обычные перемены, 20 минут – перемена для приема пищи и 40 минут – динамическая пауза для 1-х классов.

В современном мире очень развито использование на уроках интерактивных досок и компьютеров. Их использование на уроках строго ограничено по времени. Например, использование интерактивной доски детьми до 10 лет не должно превышать 20 минут, старше 10 лет – 30 минут, компьютера – для учеников 1-2-х классов – 20 минут, 3-4-х классов – 25 минут. При этом во время занятий и перемен для школьников должны проводиться физкультминутки и гимнастика для глаз, контроль за осанкой детей.

Ранее в санитарных правилах и нормах даже было рекомендовано ограничение возможности использования мобильных телефонов лицами, не достигшими 18 лет, из-за того, что стандарты безопасности для мобильных телефонов были разработаны для взрослых и не учитывали особенности детского организма. Однако на протяжении последних лет смартфоны прочно вошли в обиход школьников, а массовое дистанционное обучение, введённое в 2020 году, вообще «подсадило» на разнообразные гаджеты тех, кто раньше так плотно ими не пользовался, особенно в удалённых регионах России с плохим Интернетом.

Глава 3. Практическая часть исследования

1. Результаты исследования

По предложенной анкете (Приложение 1), было проведен опрос 62 респондентов и получены следующие результаты:

1. На вопрос «Что такое «миопия»?» ответили: 61,3% респондентов (28 человек) – это заболевание глаз, при котором человек плохо видит вдаль, но хорошо видит вблизи; 12,9% респондентов (8 человек) - это дефект зрения, при котором лучше видно расположенные вдали объекты, а вблизи расположенные объекты видно плохо; 25,8% респондентов (16 человек) – затрудняются ответить (рис.2).

рис. 2. «Что такое «миопия»?»

2. На вопрос «Пользуется ли Ваш ребенок современными гаджетами (компьютер, планшет, смартфон, смарт-часы и т.п.)?», 100% респондентов (62 человека) ответили – да.

3. На вопрос «Сколько времени в течение дня Ваш ребенок проводит за гаджетами?» ответили: 50% респондентов (31 человек) ответили, что их ребенок проводит за гаджетами более 2 часов в день; 45,2% респондентов (28 человек) – 1-1,5 часа в день; 4,8% респондентов (3 человека) – 20 минут в день (рис. 4).

рис. 4 «Сколько времени в течение дня Ваш ребенок проводит за гаджетами?»

4. На вопрос «Как ваш ребенок проводит время за гаджетами?» ответили: 91,9% респондентов (57 человек) – игры; 62,9% респондентов (39 человек) – мультфильмы, кино; 38,7% респондентов (24 человека) – развивающие программы; вариант ответа «другое» выбрали 9,6% респондентов (6 человек) – учеба, видео-уроки, образовательные платформы, внеурочная деятельность (рис. 5).

рис. 5 «Как ребенок проводит время за гаджетами?»

5. На вопрос «Всегда ли Вы контролируете рациональность процесса использования гаджетов Вашим ребенком?» ответили: 29% респондентов (18 человек) – да; 71% респондентов (44 человека) – нет (рис.6).

рис. 6 «Всегда ли Вы контролируете рациональность процесса использования гаджетов Вашим ребенком?»

6. На вопрос «Сколько часов в день, по Вашему мнению, ребенку младшего школьного возраста можно проводить за компьютером (планшетом, смартфоном)?» ответили: 79% респондентов (49 человек) – 1 час; 17,7% респондентов (11человек) – 2 часа; 3,2% респондентов (2человека) – 3 часа (рис. 7).

рис. 7 «Сколько часов в день, по Вашему мнению, ребенку младшего школьного возраста можно проводить за компьютером (планшетом, смартфоном)?»

7. На вопрос «На каком расстоянии до глаз ребенка должен располагаться экран смартфона?» ответили: 87% респондентов (54 человека) – 20 см.; 6,5% респондентов (4 человека) – 30 см.; 6,5% респондентов (4 человека) – не имеет значения (рис. 8).

рис. 8 «На каком расстоянии до глаз ребенка должен располагаться экран смартфона?»

8. На вопрос «Как вы считаете, какая безопасная продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором для младших школьников?» ответили: 72,6% респондентов (45 человек) – 20-25 минут; 21% респондентов (13 человек) – 1 час; 4,8% респондентов (3 человека) – 2 часа; 1,6% респондентов (1 человек) – 15 минут (рис. 9).

рис. 9 «Как вы считаете, какая безопасная продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором для младших школьников?»

9. На вопрос «Какая оптимальная мощность настольной лампы при организации рабочего места вашего ребенка?» ответили: 33,9% респондентов (21человек) – 60-80 Вт; 12,9% респондентов (8 человек) – 90-100 Вт; 6,5% респондентов (4 человека) – 20-40 Вт; 46,8% респондентов (29 человек) – затрудняются ответить (рис. 10).

рис. 10 «Оптимальная мощность настольной лампы при организации рабочего места вашего ребенка?»

10. На вопрос «Имеет ли значение использования общего освещения в комнате ребенка совместно с местным (светильники) во время чтения, выполнения домашнего задания?» ответили: 50% респондентов (31 человек) – да; 8% респондентов (5 человек) – нет, достаточно только местного освещения; 8% респондентов (5 человек) - нет, достаточно только общего освещения; 34% респондентов (21 человек) – затрудняются ответить (рис. 11).

рис. 11 «Имеет ли значение использования общего освещения в комнате ребенка совместно с местным (светильники) во время чтения, выполнения домашнего задания?»

11. На вопрос «Где располагается настольная лампа на рабочем столе вашего ребенка во время выполнения домашнего задания?» ответили: 80,7% респондентов (50 человек) –лампа находится с противоположной стороны от той руки, которой пишет ребенок; 12,8 % респондентов (8 человек) – не имеет значения; 6,5% респондентов (4 человек) – затрудняются ответить (рис. 12).

рис. 12 «Важно ли расположение настольной лампы на рабочем столе ребенка во время выполнения домашнего задания?»

12. На вопрос «Делает ли ваш ребенок перерывы во время выполнения домашнего задания или чтения книг?» ответили: 93,5% респондентов (58 человек) – да; 6,5 респондентов (4 человек) – нет (рис. 13).

рис. 13 «Делает ли ваш ребенок перерывы во время выполнения домашнего задания или чтения книг?»

13. На вопрос «Ваш ребенок выполняет гимнастику для глаз после использования компьютера?» ответили: 11,3% респондентов (7 человек) – да; 88,7% респондентов (55 человек) – нет (рис. 14).

рис. 14 «Ваш ребенок выполняет гимнастику для глаз после использования компьютера?»

14. На вопрос «С каким диагнозом ребенок наблюдается у окулиста?» ответили 17 человек. Ответы распределились следующим образом: 70,9% респондентов (12 человек) – миопия; 5,8% респондентов (1 человек) – дальнозоркость; 11,7% респондентов (2 человека) – астигматизм; 5,8% респондентов (1 человек) – косоглазие; 5,8% респондентов (1 человек) – постоянные осмотры после перенесенной травмы глаза (рис. 15).

рис. 15 «С каким диагнозом ребенок наблюдается у окулиста?»

15. На вопрос «С какого возраста наблюдается снижение зрения?» ответили 23 человека. Ответы распределились следующим образом: 4,3% респондентов (1 человек) – с 4 лет; 13% респондентов (3 человека) – с 6 лет; 17,4% респондентов (4 человека) – с 7 лет; 17,4% респондентов (4 человека) – с 8 лет; 30,4% респондентов (7 человек) – с 9 лет; 17,4% респондентов (4 человека) – с 10 лет (рис. 16).

рис. 16 «С какого возраста наблюдается снижение зрения?»

16. За время обучения в школе, острота зрения у ребенка: 53,2% респондентов (33 человека) – не изменилась; 37,1% респондентов (23 человека) – ухудшилась; 9,7% респондентов (6 человека) – затрудняюсь ответить. (рис. 17).

рис. 17 «Изменение остроты зрения за время учебы»

17. На вопрос «Что, по Вашему мнению, наиболее влияет на ухудшение зрения младших школьников?» ответили: 91,9% респондентов (57 человек) – нерациональное использование гаджетов; 51,6% респондентов (32 человека) – наследственный фактор; 40,3% респондентов (25 человек) – большие нагрузки в школе. (рис. 18).

рис. 18 «Что, по Вашему мнению, наиболее влияет на ухудшение зрения младших школьников?»

18. На вопрос «Вы беседуете с ребенком о безопасном использовании гаджетов?» ответили: 87,1% респондентов (54 человека) – да; 12,9% респондентов (8 человек) – нет (рис. 19).

рис. 19 «Вы беседуете с ребенком о безопасном использовании гаджетов?»

19. На вопрос «Как часто Вы напоминаете ребенку о вреде нерационального использования гаджетов?» ответили: 25,8% респондентов (16 человек) – ежедневно; 71% респондентов (44 человека) – редко; 3,2% респондента (2 человека) – не говорят вообще (рис. 20).

рис. 20 «Вы беседуете с ребенком о безопасном использовании гаджетов?»

20. На вопрос «У вашего ребенка было выявлено ослабление аккомодации (фокусировки)?» ответили: 9,7% респондентов (6 человек) – да; 69,4% респондентов (43 человека) – нет; 21% респондентов (13 человек) – затрудняются ответить (рис. 21).

рис. 21 «У вашего ребенка было выявлено ослабление аккомодации (фокусировки)?»

21. На вопрос «Ваш ребенок страдает хроническими заболеваниями?» ответили: 11,3% респондентов (7 человек) – да; 88,7% респондентов (55 человек) – нет (рис. 22).

рис. 22 «Ваш ребенок страдает хроническими заболеваниями?»

22. На вопрос «У вашего ребенка наблюдаются чрезмерные нагрузки, переутомление в школе, стрессовые ситуации?» ответили: 51,6% респондентов (32 человека) – да; 48,4% респондентов (30 человек) – нет (рис. 23).

рис. 23 «У вашего ребенка наблюдаются чрезмерные нагрузки, переутомление в школе, стрессовые ситуации?»

23. На вопрос «У вас, у ближайших родственников ребенка есть миопия?» ответили: 41,9% респондентов (26 человек) – да; 37,1% респондентов (23 человека) – нет; 21% респондентов (13 человек) – затрудняются ответить (рис. 24).

рис. 24 «У вас, у ближайших родственников ребенка есть миопия?»

24. На вопрос «Сколько должен находиться ребенок на открытом воздухе в светлое время суток?» были получены следующие ответы: 83,9% респондентов (52 человек) – 1,5 часа и более; 11,3% респондентов (7 человек) – 1 час; 4,8% респондентов (3 человека) – затрудняются ответить (рис. 25).

рис. 25 «Сколько должен находиться ребенок на открытом воздухе в светлое время суток?»

25. На вопрос «Ваш ребенок занимается физическими упражнениями (гимнастика, занятия спортом) и как часто?» ответили: 22,6% респондентов (14 человек) – да, каждый день; 71% респондентов (44 человека) – да, 2-3 раза в неделю; 6,5% респондента (4 человека) – нет, не вижу в этом смысла (рис. 26).

рис. 26 «Ваш ребенок занимается физическими упражнениями (гимнастика, занятия спортом) и как часто?»

26. На вопрос «Зависит ли снижение зрения у ребенка от недостаточного поступления витаминов в организм?» ответили: 80,6% респондентов (50 человек) – да; 19,4% респондентов (12 человек) – нет (рис. 27).

рис. 27 «Зависит ли снижение зрения у ребенка от недостаточного поступления витаминов в организм?»

27. На вопрос «Питание никак не влияет на появление близорукости у детей?» ответили: 27,4% респондентов (17 человек) – не влияет; 72,6% респондентов (45 человек) – да, влияет (рис. 28).

рис. 28 «Питание никак не влияет на появление близорукости у детей?»

28. На вопрос «Ежедневный пищевой рацион вашего ребенка содержит фрукты, овощи?» ответили: 90,3% респондентов (56 человек) – да; 9,7% респондентов (6 человек) – нет (рис. 29).

рис. 29 «Ежедневный пищевой рацион вашего ребенка содержит фрукты, овощи?»

29. На вопрос «Ваш ребенок получает молочные продукты, рыбу?» ответили: 93,5% респондентов (58 человек) – да; 6,5% респондентов (4 человека) – нет (рис. 30).

рис. 30 «Ваш ребенок получает молочные продукты, рыбу?»

30. Проведен анализ ранжирования факторов риска возникновения миопии у детей. У 9,7% детей (6 человек) есть спазм аккомодации; у 71% детей (44 человека) - нерациональное использование гаджетов; 41,9% детей (26 человек) - наследственность. (рис. 31).

рис. 31 Ранжирование факторов риска развития миопии

31. На вопрос «Как Вы оцените уровень своей осведомленности о безопасном использовании гаджетов младшими школьниками?» ответили: 71% (44 респондента) – осведомленность поверхностная; 16,1% (10 респондентов) – уровень знаний недостаточный; 12,9% (8 респондентов) – глубокие знания по проблеме (рис. 32).

рис. 32 «Как Вы оцените уровень своей осведомленности о безопасном использовании гаджетов младшими школьниками?»

1. Выводы по результатам исследования

В современном мире очень люди тесно связаны с гаджетами (телефоны, планшеты, компьютеры и т.д.) и дети не исключение. Сейчас невозможно представить школьника без смартфона. Однако, проблема в том, что дети используют их непрерывно. С активным внедрением современных технологий в школах надо рассказывать и объяснять, как и сколько по времени можно пользоваться теми или иными устройствами без вреда для здоровья. При постоянном использовании гаджетов возникает зависимость, которая отрицательно влияет на здоровье школьников. На первом месте стоит высокая нагрузка на зрение.

1. Все респонденты ответили, что их дети используют современные гаджеты (смартфоны, планшеты, ноутбуки, смарт-часы и т.д.).
2. Большинство респондентов ответили, что их ребенок в течение дня проводит за гаджетами 2 часа и более, однако детям младшего школьного возраста рекомендовано проводить за гаджетами не более 1,5 часа в день.
3. Большинство респондентов ответили, что их дети используют гаджеты для игры, просмотра мультфильмов (фильмов). И лишь малая часть (9,6%) указала, что гаджеты используются для учебы.
4. Большинство респондентов не контролирует рациональность процесса использования гаджетов у своих детей, что свидетельствует о высокой вероятности снижения остроты зрения у их ребенка.
5. Большинство респондентов знает, какая должна быть безопасная продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором для младших школьников: «20-25 минут», но в то же время редко напоминают своему ребенку о вреде нерационального использования гаджетов, что свидетельствует о недостаточном уровне знаний по данному вопросу.
6. У большинства респондентов возникло затруднение при ответе на вопрос, какая должна быть оптимальная мощность настольной лампы при организации рабочего места ребенка. И только 33,9% ответили верно, выбрав вариант «60-80 Вт».
7. Почти все респонденты ответили, что их дети не делают перерывы во время выполнения домашнего задания или чтения. А это еще один риск нарушения в работе зрительного аппарата, ведь во время выполнения домашнего задания или чтения книг, глаза очень сильно напрягаются, и развитие миопии получает очень высокую степень риска. В идеале, перерывы подразумевают под собой гимнастику для глаз, которую согласно результатам анкеты, школьники не выполняют.
8. Большинство законных представителей учащихся не знают, на каком расстоянии от глаз должен располагаться экран смартфона.
9. Почти все респонденты считают уровень своей осведомленности о безопасном использовании гаджетов поверхностным и недостаточным. И лишь малая часть (13%) владеет знаниями в полном объеме.
10. Большинство респондентов считает, что на ухудшение зрения младших школьников наиболее сильно влияет нерациональное использование гаджетов. На втором месте – наследственность, на третьем – большие нагрузки в школе.
11. Исследование выявило, что среди всех факторов развития миопии у учащихся преобладает нерациональное использование гаджетов (71%) и наследственность (42%).
12. Учитывая несоблюдение гигиены зрения у учащихся начальной школы, разработан буклет «Физкультминутка для глаз» (Приложение 2).
13. Рекомендации по профилактике снижения остроты зрения

Экранное время – это время, проведенное у экрана таких гаджетов, как смартфон, планшет, компьютер или телевизор. Норма: 1 – 1,5 часа. Следует учесть: в этот период особенно важно развивать технические навыки ребенка, в связи, с чем важно стремиться к балансу между развлечением и пользой. Лучшим решением ограничения времени использования телефона ребенком является доверительная беседа, и установление ряда правил, среди которых могут быть:

* длительность использования мультимедийных устройств;
* назначение использования гаджетов;
* ограничение мест, где допустимо использовать устройства (только дома, в гостях и пр.).

Ежедневно нужно контролировать рациональность процесса использования гаджетов у своих детей, а также напоминать о вреде нерационального использования тех или иных видов гаджетов. Если же не соблюдать данное правило, то у ребенка может возникнуть зависимость от гаджетов и как следствие – снижение остроты зрения. Проявляться это будет следящим:

* ребенок раздражается при необходимости отвлечься от работы или игры и становится тревожным;
* большую часть свободного времени проводит за электронными устройствами;
* у ребенка практически нет реальных друзей, зато много виртуальных;
* он не способен спланировать окончание сеанса работы или игры;
* забывает о домашних делах, учебе и договоренностях в ходе работы или игры с электронными устройствами;
* пренебрегает собственным здоровьем, гигиеной и сном в пользу проведения большего количества времени за электронными устройствами;
* ему все равно, что есть, лишь бы не отрываться от монитора, он вообще часто забывает о еде;
* ребенок обманывает, пропускает школу, чтобы посидеть за электронным устройством, стал хуже учиться, потерял интерес к школьным предметам;
* ребенок становится более агрессивным;
* трудно встает по утрам, в подавленном настроении, ощущает эмоциональный подъем только когда садиться за электронное устройство.

С самого начала использования гаджетов, важно научить ребенка правильно их использовать, в частности, соблюдать дистанцию между лицом и экраном смартфона. Данное расстояние должно составлять не менее 30 см.

Очень важно не забывать про освещенность рабочего места ребенка. Естественный свет через окно должен падать слева. Настольную лампу нужно устанавливать с противоположной стороны от руки, которой пишет ребенок. Лучше всего для рабочего стола школьника подходит настольная лампа на гибкой ножке. Лампочка обязательно должна быть прикрыта абажуром светлых неярких оттенков, чтобы прямые лучи света не попадали в глаза. Свет должен быть оптимальным - не слишком тусклым, но и не особо ярким. Мощность лампы рекомендуется в пределах от 60 до 80 Вт. Недостаточное освещение не только вызывает быстрое утомление глаз, но и снижает уровень мозговой активности. Для того чтобы не создавался резкий переход при переводе взгляда с освещенной тетради или книги к темноте комнаты, помимо местного освещения необходимо включать и общее освещение в комнате. Резкий контраст быстро утомляет, появляются чувство напряжения и рези в глазах.

Многие дети часами просиживают за монитором, целиком поглощенные компьютерными играми. Особенно вредны всевозможные игры с частыми сменами кадров, мелькающими световыми и цветовыми эффектами. Вместе с тем, оптимальное время непрерывной работы за компьютером не должно превышать 25 - 30 минут. После этого обязателен перерыв на 10 минут для разминки и гимнастики для глаз. Для профилактики развития миопии при работе за компьютером рекомендуется использовать специальные очки с антибликовым покрытием, которые делают изображение более четким, без отблесков и подавляют вредную часть синего спектра света монитора.

Главной причиной нарушения зрения у детей и подростков является рост зрительных нагрузок и как следствие - утомление глаз с последующим развитием миопии. Происходит замедление кровотока в органе зрения. В такой ситуации необходимо воздействовать на питание глаз как за счет улучшения общего кровотока (прогулки, физические упражнения), так и кровоснабжения глазного яблока и циркуляции внутриглазной жидкости. Хороший эффект дает специальная гимнастика для глаз.

Таким образом, можно без сомнения сказать, что профилактические мероприятия в отношении снижения риска развития и прогрессирования миопии – очень важны и актуальны. Рассмотренные мною профилактические меры могут помочь предупредить снижение остроты зрения, остановить прогрессирование нарушений и даже устранить, если они уже имеются.

Положительный результат обязательно настанет при комплексном, регулярном применении указанных профилактических действий. Но в любом случае нужна консультация врача-офтальмолога.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Говорят, глаза зеркало души. К этому можно добавить, что глаза — это еще и зеркало, в котором отражается состояние нашего здоровья.

Забота о своем зрении - дело каждого человека. Даже если вы обладаете «орлиным зрением» 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 над зрительной нагрузкой, систематизация и чередование времени отдыха со временем работы для глаз, а также гигиена органа зрения могут защитить вас от преждевременного ухудшения зрения – основного источника получения информации об окружающем мире.

На основе проведенного анализа можно заявить, что ранние и интенсивные зрительные нагрузки на близком расстоянии, использование компьютеров и гаджетов является основными факторами риска развития приобретенной миопии в младшем школьном возрасте. Однако нельзя забывать и про другие факторы риска, которые в определенной степени играют роль в развитии и прогрессировании миопии в младшем школьном возрасте.

1 место среди нарушений зрения у детей школьного возраста занимает близорукость. Поэтому в школьном возрасте особое значение приобретает гигиена зрения у детей, задача которой является обеспечить все условия для оптимального состояния функций глаза. Для профилактики сохранности зрения необходимо правильно питаться, ограничить время работы за компьютером, соблюдать режим зрительных нагрузок, проводить зарядку для глаз, создавать хорошее освещение.

В процессе исследования была выявлена не только высокая распространенность миопии среди учащихся начальной школы, но так же и факторов риска ее возникновения. Все дети пользуются современными гаджетами без достаточного контроля рациональности их использования со стороны родителей, у большинства детей нарушена гигиена зрения. Выявлено длительное времяпрепровождение за гаджетами, отсутствие перерывов во время выполнения домашнего задания, отсутствие гимнастических упражнений для глаз.

Задачи, поставленные в начале исследования выполнены. Цель исследования достигнута. Гипотеза, выдвинутая в начале исследования «на основе проведенного анализа можно предположить, что ранние и интенсивные зрительные нагрузки на близком расстоянии, использование компьютеров и гаджетов является основными факторами риска развития приобретенной миопии в младшем школьном возрасте», доказана.

Результаты исследования доведены до сведения законных представителей учащихся. Учитывая, что у большинства родителей выявлена недостаточная осведомленность по профилактике нарушения зрения в детском возрасте и наблюдается несоблюдение гигиены зрения у детей, была разработана памятка для учащихся начальной школы «Физкультминутка для глаз».

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аветисов, Э. С. Зрительные функции и их коррекция у детей / Э. С. Аветисов, Т.П. Кащенко, А. М. Шамшинова. – М.: Медицина, 2005. – С. 34.
2. Аветисова, С. Э. Офтальмология: национальное руководство / под ред. С. Э. Аветисова, Е. А. Егорова, Л. К. Мошетовой, В. В. Нероева, Х. П. Тахчиди. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 904 с. - (Серия "Национальные руководства"). - 904 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5204-2. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452042.html (дата обращения: 27.09.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Бирич, Т. А. Глазные болезни [Текст]: учебное пособие для медучилищ / Т. А. Бирич, А. Ю. Чекина, Л. Н. Марченко. - Минск: Вышэйшая школа, 1997. - 232 с.
4. Гурылева, М. Э. Профилактика миопии у детей школьного возраста [Текст] / М. Э. Гурылева // Справочник фельдшера и акушерки. - 2012. - № 5. - с. 80-83
5. Ермакова, И. А. Профилактика близорукости у школьников [Текст] / И. А. Ермакова // Здоровье в образовании. - 2013. - № 5. - с. 13
6. Карпенко, И. В. Проблемы зрения у школьников [Текст] / И. В. Карпенко, В. В. Тимаков // Медицинская сестра. - 2016. - № 1. - с. 24-25.
7. Кобякова, И. А. Профилактическая деятельность [Текст]: практикум (МДК 04.01 Профилактика заболеваний и санитарно-гигиеническое образование населения) / И. А. Кобякова, С. Б. Кобяков. - Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 173 с.
8. Нероев, В**.** Диагностика и лечение близорукости у детей [Текст]: федеральные клинические рекомендации / В. Нероев. - (Конспект врача) // Медицинская газета. - 2017. - № 73. - с. 7-10; № 74. - с. 9-10
9. Полунин, Г. С. Про зрение [Текст]: Современные подходы к лечению и профилактике / Г. С. Полунин, Т. Н. Киселева // Для тех, кто лечит. - 2007. - № 3. - с. 4-53.
10. Роземблюм Ю.З. Рефракция, аккомодация и зрение// Клиническая физиология зрения. М., 1993.- С.180-198.
11. Рубан, Э. Д. Глазные болезни [Текст]: учебник / Э. Д. Рубан. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 416 с.
12. Сидоренко, Е. И. Глазные болезни [Текст]: учебник / Е. И. Сидоренко, Л. А. Дубовская. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 240 с.
13. Тарутта Е.П. Прогрессирующая и осложненная близорукость. В кн.: Педиатрия. Национальное руководство. М.: Гоэтар-Медиа; 2009; т. 2: 816-22.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

АНКЕТА

Уважаемые родители! Студент ГАПОУ АО «Архангельский медицинский колледж» проводит изучение осведомленности родителей по распространенности факторов риска развития миопии и влияния современных гаджетов на остроту зрения в младшем школьном возрасте. Вам будет предложено несколько вопросов, выберите вариант(ы) ответа, наиболее соответствующий вашему мнению или, укажите свой ответ.

Пожалуйста, ответьте на все вопросы. Ваше мнение очень важно для нас.

1. Пользуется ли Ваш ребенок современными гаджетами (компьютер, планшет, смартфон, смарт-часы и т.п.)?

* да
* нет

1. Сколько времени в течение дня Ваш ребенок проводит за гаджетами?

* 20 минут
* 1 – 1,5 часа
* более 2 часов

1. Как ребенок проводит время за гаджетами?

* игры
* мультфильмы, кино
* развивающие программы
* свой ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Всегда ли Вы контролируете рациональность процесса использования гаджетов Вашим ребенком?

* да
* нет

1. Сколько часов в день, по Вашему мнению, ребенку младшего школьного возраста можно проводить за компьютером (планшетом, смартфоном)?

* 1 час
* 2 часа
* 3 часа
* свой ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Как вы считаете, какая безопасная продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором для младших школьников?

* 20-25 минут
* 1 час
* 2 часа
* свой ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Знаете ли вы, какая должна быть оптимальная мощность настольной лампы при организации рабочего места ребенка?

* 20-40 Вт
* 60-80 Вт
* 90-100 Вт
* затрудняюсь ответить

1. Имеет ли значение использования общего освещения в комнате ребенка совместно с местным во время чтения, выполнения домашнего задания?

* да
* нет, достаточно только общего освещения
* нет, достаточно только настольной лампы
* затрудняюсь ответить

1. Ваш ребенок выполняет гимнастику для глаз после использования компьютера?

* да
* нет

1. На каком расстоянии до глаз ребенка должен располагаться экран смартфона?

* 20 сантиметров
* 30 сантиметров
* не имеет значения

1. Ваш ребенок наблюдается у окулиста?

* да
* нет

1. Если да, то с каким диагнозом?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Если да, то с какого возраста? (Поставьте галочку под нужным возрастом)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. У Вас есть беспокойство по поводу ухудшения зрения Вашего ребенка?

* да
* нет

1. За время обучения в школе, острота зрения у ребенка:

* не изменилась
* ухудшилась
* улучшилась
* затрудняюсь ответить

1. Что, по Вашему мнению, наиболее влияет на ухудшение зрения младших школьников?
   * + наследственный фактор
     + большая нагрузка в школе
     + нерациональное использование гаджетов
     + свой ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Вы беседуете с ребенком о безопасном использовании гаджетов?

* да
* нет

1. Как часто Вы напоминаете ребенку о вреде нерационального использования гаджетов?
   * ежедневно
   * редко
   * не говорю об этом вообще
2. У вашего ребенка было выявлено ослабление аккомодации (фокусировки)?

* да
* нет
* затрудняюсь ответить

1. Ваш ребенок страдает хроническими заболеваниями?

* да
* нет
* затрудняюсь ответить

1. У вашего ребенка наблюдаются чрезмерные нагрузки, переутомление в школе, стрессовые ситуации?

* да
* нет

1. Сколько должен находиться ребенок на открытом воздухе в светлое время суток?

* 1,5 часа и более
* 1 час
* 30 минут
* затрудняюсь ответить

1. У вас, у ближайших родственников ребенка есть миопия?

* да
* нет
* затрудняюсь ответить

1. Что такое «миопия»?

* - это дефект зрения, при котором лучше видно расположенные вдали объект, а близко расположенные объекты видно плохо
* - это заболевание глаз, при котором человек плохо видит вдаль, но хорошо видит вблизи
* затрудняюсь ответить

1. Ваш ребенок занимается физическими упражнениями (гимнастика, занятия спортом) и как часто?

* да, каждый день
* да, 2-3 раза в неделю
* нет, не вижу в этом смысла

1. Зависит ли снижение зрения у ребенка от недостаточного поступления витаминов в организм?

* да
* нет

1. Питание никак не влияет на появление близорукости у детей?

* да, не влияет
* нет, влияет

1. Ежедневный пищевой рацион вашего ребенка содержит фрукты, овощи?

* да
* нет

1. Ваш ребенок получает молочные продукты, рыбу?

* да
* нет

1. Как Вы оцените уровень своей осведомленности о безопасном использовании гаджетов младшими школьниками?

* считаю уровень знаний недостаточным
* осведомленность поверхностная
* глубокие знания по проблеме

Приложение 2

Памятка «Физкультминутка для глаз»

Повышенная зрительная нагрузка приводит к ухудшению зрения ребенка. Компьютерные игры и гаджеты, занятия в школе, чтение, выполнение домашних заданий – все это требует напряженной работы глаз, ведущей к усталости. Это чревато дискомфортом, головными болями и возникновением различных нарушений зрения. Регулярное выполнение упражнений для глаз позволяют минимизировать вред и обеспечивают эффективную профилактику снижения остроты зрения, вызванного перенапряжением.

1. Первое упражнение из комплекса называется «Разминка». Оно отлично помогает снять напряжение с органов зрения. Как и в предыдущем комплексе, здесь стоит использовать какие-либо стихи.

Ребенок будет в соответствии с их ритмом и содержанием выполнять определенные движения глазами, например:

*Спал цветок* (ребенок закрывает глаза, расслабляется)

*И вдруг проснулся* (ребенок открывает глаза, массирует веки, слегка надавливая на них по часовой стрелке и против нее),

*Больше спать не захотел* (на этой строчке надо часто поморгать глазами),

*Встрепенулся, потянулся* (руки поднять вверх и сделать вдох, затем посмотреть на руки, развести их в стороны и сделать выдох),

*Взвился вверх и полетел* (нужно потрясти кистями, посмотреть вправо-влево).

2. Второе упражнение – «Урок геометрии». Для него нужно заранее подготовить «учебный материал». Вам понадобятся:

* изображения основных геометрических фигур – можно обойтись кругом, квадратом и треугольником;
* указка или предмет, который можно использовать вместо нее.

Само упражнение выполняется следующим образом:

1. разместите изображения геометрических фигур на стене, дверце шкафа, доске для занятий;
2. указкой показывайте углы, обводите контуры;
3. при этом ребенку нужно взглядом следить за кончиком указки, не двигая головой.

«Урок геометрии» способствует стимуляции кровообращения в глазах, развивает и укрепляет глазные мышцы.

3. Еще одно упражнение – «Рисование глазами». Оно помогает укрепить глазные мышцы, а заодно и способствует развитию творческих способностей. Предложите ребенку нарисовать что-нибудь в воздухе, используя для этого не карандаш, не кисточку и краски, а собственный взгляд. Это может быть домик или человек, собачка или дерево, все зависит лишь от фантазии – его и вашей.

Главное, чтобы ребенок при этом двигал глазами в разные стороны. Вы можете подать ему пример, изображая движениями глаз несложный рисунок, геометрическую фигуру или букву.

Желательно выполнять все эти упражнения в комплексе, чтобы зарядка выглядела более разнообразной и не вызывала у ребенка скуку. Их последовательность можно менять.

Гимнастику для глаз с детьми нужно делать регулярно, только в этом случае она будет по-настоящему эффективной. Обязательно консультируйтесь с офтальмологом. Близорукость высокой степени, повышенное глазное давление, воспалительные заболевания глаз – все перечисленное является противопоказаниями для выполнения упражнений. Поэтому специалист расскажет, в течение какого времени стоит воздержаться от гимнастики, а также поможет выбрать зарядку для глаз, которая будет особенно эффективна для вашего ребенка, с учетом его индивидуальных особенностей.

