

**ГУЗ «Республиканская офтальмологическая клиническая  
больница МЗ УР»**

**Кафедра офтальмологии ГОУ ВПО ИГМА Росздрава**

**Ижевск**

**Система мер профилактики и лечения приобретенной близорукости на  
аппарате «Визотроник» в условиях образовательного учреждения**

**Методические рекомендации**



**Ижевск, 2010 г.**

УДК  
ББК

Авторы:

Рецензенты:

Методические рекомендации содержат информацию о распространенности и патогенезе приобретенной близорукости с позиции теории адаптации глаз к условиям зрительно–напряженной работы в образовательном процессе. Подробно излагаются вопросы организации и проведения лечебно–оздоровительных мероприятий с применением аппарата «Визотроник» в условиях учебных учреждений.

Издание предназначено для слушателей интернатуры, ординатуры, практических офтальмологов, администрации школ и детских поликлиник.

**УДК**  
**ББК**

## Эпиграф

Весьма многие делаются близорукими от первых обстоятельств воспитания. К несчастью, весьма глупое воспитание, как между некоторыми дворянами, так и между достаточными гражданами очень многим детям подает причину к близорукости с первых еще лет, часто по тесноте детской комнаты, часто по причине мелких игрушек и малого движения на вольном воздухе, что дите к близорукости предрасполагает. Но ничего не может быть вреднее глазам детей, как то, когда их принуждают рано утомлять зрение в рассмотрении мелких предметов. Молодые люди, будучи зоркими от много чтения и письма делаются близорукими, так и девушки от утонченных рукоделий.

Ф.Гильтебрандт, доктор  
медицины, XIX век.

## Введение

По данным Московского НИИ глазных болезней (М.Г.Михалева,1971) при обследовании 33 регионов России выявлено 2,1% близоруких первоклассников, в 4-х классах - 4,7%, в 8-х – 16,2% близоруких детей. Если 30 лет назад каждый шестой (18%) выпускник средней школы был близоруким, то в первом десятилетии XXI века статистические данные выглядят еще менее утешительно. Так, по данным В.М. Петухова и А.В. Медведева (2005) в городе Самаре в течение 10 лет обучения в общеобразовательном учреждении происходит постепенное увеличение распространенности миопии с 4,1% - 8,6% в первых классах до 46-52% в одиннадцатых. Аналогичные результаты получены и у выпускников школ города Москвы (Е.И.Сидоренко).

Более того, процент близоруких студентов существенно превышает данный показатель среди выпускников школ и достигает 74% среди первокурсников (А.В. Бузилова и соавт., 2008). По данным В.И. Лапочкина (2008) в Москве количество близоруких абитуриентов столичных ВУЗов за последние 8 лет увеличилось в 1,5 раза.

Не случайно еще в 1988 году профессор В.В.Волков предложил рассматривать школьную близорукость как разновидность профессиональной. Видимо, уже следует вести речь о профессиональной близорукости детского возраста.

Не на много лучше обстоят дела в сельских образовательных школах. Так, по данным З.В.Зиновьевой (Удмуртия, 2010) количество близоруких детей в первых классах к концу окончания школы возросло с 1,8% до 29,9%. Причем, близоруких девочек было в три раза больше чем мальчиков. Очевидно, это связано и с гормональными особенностями организма девочек, следствием которых является повышенная чувствительность глаз к зрительным нагрузкам, и с их большей усидчивостью в образовательном процессе.

Считается, что предрасположенность к близорукости передается по наследству. Однако у 52,2% близоруких детей наследственную предрасположенность к близорукости выявить не удалось. В научной литературе встречается информация, что в каждом новом поколении риск развития близорукости повышается минимум в 2 раза. Более того, среди причин первичной инвалидности по зрению в регионах России близорукость занимает второе-третье ранговое место (Е.С.Скоробоглатов и соавт., 2010; Е.С.Либман, Э.Ф.Калеева, 2010).

По данным анкетного опроса детей среди учебных предметов, чаще всего приводящих к развитию зрительного утомления, являются математика и информатика. Попытки выявить наиболее уязвимый для развития близорукости возраст не дают однозначного результата. Ясно только одно, чем раньше появилась миопия, тем более неблагоприятный характер развития она принимает.

По мнению В.М.Петухова и А.В.Медведева (2010) возникновению и прогрессированию близорукости способствуют следующие факторы:

1. Недопустимо раннее обучение детей чтению и письму, особенно принудительное, когда многие органы и системы находятся в стадии формирования, мозг не достиг еще зрелости, пальцевая моторика недостаточна, а глаз находится в стадии развития.

2. Неправильные посадка и зрительно-двигательные стереотипы неблагоприятно воздействуют на зрительную систему в течение всего периода обучения.

3. К особенно неблагоприятным факторам следует отнести существенно возросшую зрительную нагрузку за счет увеличения школьных программ, особенно в образовательных учреждениях нового типа, и использования компьютеров в учебном процессе и дома.

В группу риска по развитию близорукости, несомненно, следует отнести детей близоруких родителей и всех «добросовестных учеников».

Поскольку школа является местом, где ребенок проводит более 30% своего времени в течение 10-11 лет, задачей этого учреждения является не только получение новых знаний, но и повышение уровня его здоровья. Однако рабочий день современного школьника сопоставим по своей продолжительности с графиком офисных работников. В этой связи ряд авторов-офтальмологов говорит о профессиональной близорукости детского возраста.

Недаром в течение последних десятилетий отечественные педиатры отмечают значительное ухудшение состояния здоровья школьников. Так, по данным Всероссийской диспансеризации детского населения глазная патология вышла на второе место после заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Среди ведущих причин ухудшения здоровья школьников можно отметить:

1. социально-экономические факторы – семьи не могут обеспечить должный уход за детьми из-за недостатка финансовых средств;
2. высокие учебные нагрузки;
3. недостаточная адаптация учебного процесса к психофизиологическим особенностям растущего организма;
4. недостаточная лечебно-профилактическая работа лечебных учреждений, несогласованность их действий со школами.

В данной ситуации необходима активизация лечебно-профилактической работы по охране зрения детей на основании достижений мировой офтальмологической науки. Также важно активное взаимодействие здравоохранения и школьного образования для изменения сложившейся в течение ряда лет неблагоприятной ситуации.

Углубленные медицинские осмотры узких специалистов удобно проводить в стенах школы. Согласно современному законодательству врачебные манипуляции возможно проводить в условиях образовательного учреждения. В приложении 1 приведены основные законы и нормативные

акты, регламентирующие деятельность врача в общеобразовательном учреждении.

Назрела ситуация, когда необходима кооперация всех заинтересованных структур в организации и проведении мероприятий по профилактике и лечению приобретенной близорукости на основе уже принятого Закона №124-13 от 24.07.1998 г. «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ».

В статье 10 данного закона указано, что в целях обеспечения прав детей на охрану здоровья в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения осуществляются мероприятия по оказанию детям бесплатной медицинской помощи, предусматривающие профилактику заболевания, медицинскую диагностику, лечебно-оздоровительную работу. Пункт 4 статьи 51 Закона РФ «Об образовании» от 10.07.1992г. №3366-1 устанавливает, что медицинское обслуживание школьников обеспечивают органы здравоохранения. При этом образовательное учреждение обязано предоставить помещение с соответствующими условиями работы медицинских работников.

Итак, причины близорукости находятся на поверхности. Актуальность профилактики близорукости очевидна. Каковы же механизмы ее развития и наиболее эффективные современные лечебно-профилактические мероприятия при близорукости?

Основным механизмом развития близорукости являются приспособительные реакции глаза к интенсивным, утомляющим зрительную систему нагрузкам в режиме близкого зрения, реализующиеся через спазм глазных мышц, ускоренный рост глаза, что приводит к формированию удлиненного по форме, так называемого «сутулого» глаза. В таком глазу фокус лучей отдаленных предметов не достигает сетчатки, и поэтому изображение предметов образуется нечеткое, расплывчатое. Острота зрения падает.

Очевидно, что чем ниже работоспособность глаза, тем сильнее возникает потребность в его структурной перестройке (крайне неблагоприятной для человека с точки зрения эволюции зрительной системы). За данной «перестройкой» может последовать не только возникновение осложнений, сопутствующих близорукости, но и потеря стерео-, а затем и бинокулярного зрения у будущих поколений, закрепленная на генетическом уровне.

Рекомендуемые санитарно-гигиенические требования к условиям процесса обучения, естественно, улучшают условия зрительной работы, но, тем не менее, они, действуя на протяжении десятилетий, не сумели остановить процесс увеличения близоруких пациентов. Существующие лечебно-профилактические мероприятия с применением медикаментов и физиотерапевтической аппаратуры, несомненно, позволяют улучшить обменно-восстановительные процессы в глазах и устранить зрительное переутомление. Но повысить работоспособность зрительной системы, более того «заставить» глаз приспособиться к работе вдаль и, следовательно, предотвратить развитие приспособительной реакции путем «миопизации» глаз они не могут. Тем более, что все методы рассчитаны на курсы лечения в медицинских учреждениях, требующих определенных финансовых затрат и потери драгоценного времени учеников. В то время как зрительные нагрузки действуют перманентно.

Уникальным, патогенетически обоснованным с позиции теории адаптации (т.е. способными изменить вектор адаптации «вдаль»), физиологичным, эффективным и проверенным временем методом профилактики и лечения близорукости являются оптикоректорные тренировки с применением сферических, призматических и сферо-призматических линз. Единственным недостатком до настоящего времени данного вида терапии являлась ручная замена линз в лечебных оправках.

Автоматизация весьма трудоемкой и высокоспециализированной процедуры оптикоректорного лечения на аппарате «Визотроник»



позволила не только приблизить данную методику непосредственно в школу, но и существенно повысить результативность лечения.

Применение аппарата «Визотроник» обеспечивает восстановление высокой остроты зрения и устранения чувства усталости в глазах. Более того, оптикоректорная терапия на аппарате «Визотроник» позволяет предотвратить развитие близорукости и, самое главное, способствует правильному формированию зрительной системы ребенка и ее функций.

Поскольку непосредственно сам процесс лечения полностью автоматизирован и безопасен, то участие в сеансе лечения врача-офтальмолога не требуется, и курс лечения может быть проведен под контролем медицинского работника среднего звена. Последнее существенно упрощает и удешевляет процесс организации лечебно-профилактических мероприятий в условиях школы.

**Функциональные обязанности школьного врача** очень обширны. В них входит ежегодное наблюдение за физическим развитием детей, проведение углубленных профилактических осмотров в различные возрастные периоды: в 10 лет (перед началом предметного обучения), в 12 лет, в 14 лет и далее (до достижения совершеннолетия). Кроме этого, школьный врач обязан следить за соблюдением санитарно-гигиенических условий в образовательных учреждениях. Важно, чтобы врач контролировал учебно-воспитательный процесс, составление расписания, вакцинопрофилактику, физическое и трудовое воспитание.

Обязанностью врача в школе является также ведение документации на каждого обучающегося, а именно заполнение формы 026У «Медицинская карта ребенка из общеобразовательной школы» (форма утверждена Приказом Минздрава РФ от 03.07.2000 N 241) и формы 025Ю «Медицинская карта подростка».

Хирург и узкие специалисты (офтальмолог, оториноларинголог, детский гинеколог, эндокринолог) проводят медицинские осмотры в определенные возрастные сроки. Детей с выявленной патологией

приглашают на углубленные осмотры в поликлинику. Но не все дети охвачены ежегодными осмотрами специалистов, поэтому патология успевает развиваться, сформироваться и спродигрессировать.

Следует отметить, что из-за большой загруженности детей и их родителей в повседневной жизни до поликлиник, а тем более до специализированных медицинских учреждений доходят лишь единицы. За это время патология зрения прогрессирует, и из функционального нарушения (спазм аккомодации) расстройство глаза переходит в органическое (близорукость), требующее длительного и часто мало результативного лечения.

Поэтому является целесообразным организовать постоянный прием узких специалистов и в дальнейшем проводить лечение в стенах общеобразовательного учреждения.

В современных условиях одной из первостепенных задач должно быть создание в школах лечебных офтальмологических кабинетов (кабинетов охраны зрения). Особенно это касается специализированных школ-лицеев и гимназий с высокими учебными нагрузками.

Одновременно необходимо создание и дальнейшее функционирование программ «Близорукость».

Школьные программы лечения включают в себя:

- 1) обследование детей в школьных условиях, в сложных случаях направление на дообследование в специализированные лечебные учреждения;
- 2) обучение специалистов школы, врача-офтальмолога и медицинской сестры, особенностям осмотра и лечебным манипуляциям;
- 3) укомплектование школ специальными тренажерами, аппаратами, диагностическим оборудованием и методическими рекомендациями для специалистов;
- 4) наблюдение в динамике, контроль проведения и эффективности лечения.

## **Организация лечебного офтальмологического кабинета в школах с использованием аппарата «Визотроник».**

Создание подобной структуры достаточно доступно, так как не требует покупки дорогостоящей аппаратуры. Необходим минимум диагностических средств, без которых невозможно обследовать ребенка и поставить клинический диагноз, а также лечебные аппараты. Такие кабинеты с успехом функционируют как на территории РФ, – например, в Архангельске, так и на Украине – в Днепрпетровске. В Ижевске организован и с высокой эффективностью функционирует первый кабинет автоматизированной оптикорекфлекторной терапии на базе общеобразовательной школы № 97.



**Школа №97 г. Ижевска («Лучшая школа России» в 2009 г. и 2010 г.)**

### **Цель организации кабинета:**

1. уменьшение числа школьников, имеющих разнообразные расстройства зрения (гиперметропию, миопию, астигматизм, косоглазие и амблиопию);

2. участие в формировании культуры зрения учащихся;
3. сокращение количества детей с рефракционной патологией в старших классах.

### **Кадровый состав и расписание работы кабинета**

Если в школе создается кабинет охраны зрения, то для его полноценного функционирования необходимо обязательное присутствие врача-офтальмолога и медицинской сестры. Хотя в приказ о школьных докторгах не включен офтальмолог, этот вопрос администрация общеобразовательного учреждения может решить с поликлиникой, заключив соглашение о сотрудничестве.

Если у школы нет возможности пригласить на работу постоянного офтальмолога, то первичный осмотр и назначение на лечение может осуществлять врач-офтальмолог поликлиники во время обязательных медицинских осмотров в определенные сроки. Дальнейший контроль и непосредственно осуществление назначенной терапии – задача школьной медсестры.

В сельской местности, где особо остро ощущается нехватка узких специалистов, школа тесно взаимодействует с областными поликлиниками и больницами. Школьники, как правило, проходят медосмотр в ближайшем медицинском учреждении, где районный офтальмолог может провести диагностику и выписать рекомендации. Выполнение же самих лечебных рекомендаций врача может осуществляться медицинской сестрой в медкабинете сельской школы исходя из имеющегося оборудования и других условий.

В любом случае при проведении в школе мероприятий по охране зрения детей назначение на аппаратное и другое лечение должен делать врач-офтальмолог (школьный или из поликлиники), а сами терапевтические манипуляции и контроль выполнения рекомендаций в стенах

образовательного учреждения – прерогатива медицинского работника среднего звена (медсестра, фельдшер).

Врач или медсестра определяет фиксированные дни и часы приема, составляет график лечения учеников. Желательно, чтобы родители могли присутствовать во время осмотра и затем помогали доктору в формировании правильной мотивации к лечению.

Школьники могут посещать сеансы аппаратного лечения до и после уроков в зависимости от учебной смены. Время тренировки определяется еще на этапе диагностики и фиксируется в дневнике. Родители ребенка и классный руководитель контролируют посещаемость.

### **Лечебный процесс на аппарате «Визотроник» в офтальмологическом кабинете**



Возможна и организация тренировок во время больших перемен, так как лечебный сеанс занимает не более 15-20 минут, что укладывается во временные рамки.

На усмотрение администрации школы, возможен еще один вариант: проведение лечебных сеансов во время уроков. Время проведения лечебных процедур на «Визотронике» оговаривается совместно с педагогическим советом школы, так как важно не повредить учебному процессу.

Медицинская сестра офтальмологического кабинета помогает в обследовании до и после лечения, а также проводит непосредственные лечебные манипуляции – включает аппарат «Визотроник», контролирует процесс тренировки.

### **Диагностическое оборудование кабинета**

Для работы врача желательно использовать отдельный кабинет с окном площадью не менее 5 м<sup>2</sup>. Если возможности предоставить отдельный кабинет нет, то можно проводить первичный прием в кабинете школьного врача педиатра.

Желательно, чтобы в помещении была возможность создания эффекта «темной» комнаты для осмотра глазного дна и проведения скиаскопического обследования. Это можно решить с помощью плотных штор или жалюзи на окнах.

Диагностическая аппаратура школьного кабинета включает:

1. таблица для проверки остроты зрения, помещенная в аппарат Рота (необходимо точно соблюдать 5-метровое расстояние для проверки остроты зрения и поддерживать хорошую общую освещенность кабинета; при использовании проектора знаков можно не соблюдать пятиметровую дистанцию);
2. набор пробных очковых стекол с пробной очковой оправой, таблица для проверки остроты зрения вблизи;
3. набор скиаскопических линеек;
4. офтальмоскоп;
5. цветотест Белостоцкого;

- б. расходные материалы: глазные капли, циклоплегики, ватные шарики, дезинфицирующее средство;
7. настольная лампа.

Это диагностический минимум, без которого невозможна первичная диагностика и постановка диагноза.

### **Лечебная аппаратура кабинета**

Существует множество офтальмологических приборов, предназначенных для физиотерапевтического лечения, но все они, как правило, действуют односторонне (т.е. влияют на одно определенное звено зрительной системы) и больше подходят для использования в специализированных медицинских учреждениях.

Прибор «Визотроник» является офтальмомиотренажером-релаксатором и по своим функциям объединяет в себе сразу несколько аппаратов. Для школьного кабинета охраны зрения «Визотроник» может быть эффективным, полезным, интересным и в некоторых случаях единственным инструментом лечения и профилактики зрительных расстройств учеников.

«Визотроник» был разработан с учетом современных тенденций в профилактике, коррекции и лечении близорукости. Процесс лечения полностью автоматизирован и регулируется электронной системой управления прибора, с успехом используется не только в офтальмологических клиниках и в центрах лечения аномалий рефракции, но и в общеобразовательных школах.

Новая модификация прибора, аппарат «Визотроник МЗ», сочетает оптико-рефлекторное воздействие с положительным влиянием цвета. Спектр его применения шире, чем у стандартной модификации, что, бесспорно, является плюсом для школьного офтальмологического кабинета.

Для успешного закрепления результатов лечения на «Визотронике» целесообразно использование тренажеров «Зеница» в домашних условиях. В

идеале, они должны быть у каждого ребенка. В школе тренажеры «Зеница» необходимы для обучения ребенка культуре зрения и домашним тренировкам.



**Поддержание высокого уровня тренированности в домашних условиях**



## **Алгоритм работы школьного офтальмологического кабинета**

В кабинете проводится прием и первичное обследование детей с патологией зрения. Полное офтальмологическое обследование состоит из проверки остроты зрения, определения резервов относительной аккомодации, определения рефракции субъективным и объективным методами, офтальмоскопии. Детям с пониженным зрением нужно проводить обследование и в условиях циклоплегии – для этого используются глазные капли.

В сложных случаях выдается направление на обследование в поликлинику или глазную клинику. Также для оценки динамики прогрессирования миопии выдается направление на эхобиометрию.

В начале учебного года проводят массовые осмотры школьников на предмет выявления пониженного зрения. Важно отметить, что желательно проверить именно все классы, так как снижение зрения в настоящее время может выявляться в любом возрасте. Для оперативного реагирования желательно оснастить все классные комнаты таблицами для проверки остроты зрения. Это обследование может проводить медицинская сестра кабинета. Дети с пониженным зрением обследуются окулистом.

После проведенной работы всех детей можно разделить на следующие группы (это удобно для дальнейшего наблюдения в динамике и назначения аппаратного лечения):

1 группа – профилактическая. Это дети из так называемой группы риска по развитию близорукости. К ним относятся:

- дети с пониженным запасом относительной аккомодации;
- дети с астенопическими жалобами;
- дети с миопическим и смешанным астигматизмом;
- дети близоруких родителей;
- дети, сокращающие зрительную рабочую дистанцию;
- дети, подверженные интенсивной зрительной нагрузке.

Учитывая объемы современных учебных программ, практически повсеместную компьютеризацию и распространение сотовых телефонов, к этой группе можно отнести практически всех добросовестных учеников школ.

2 группа – дети со свежими спазмами аккомодации (течение не более 1 года).

3 группа – дети с миопией и застарелыми спазмами аккомодации.

4 группа – дети с пониженным зрением в результате других заболеваний (гиперметропии, косоглазия, амблиопии и пр.). Лечение этих заболеваний несколько отличается от предыдущих групп.

5 группа – группа профилактики и лечения педагогического состава школы. Этой группе уделяем внимание, так как зрительные нагрузки у учителей могут превосходить ученические в несколько раз, тем самым они тоже относятся к группе риска. Кроме того, оптико-рефлекторные тренировки помимо улучшения функциональных показателей глаза при компьютерном зрительном синдроме улучшают кровоснабжение, тем самым отодвигая инволюционные процессы, такие как глаукома, возрастная дальнозоркость (пресбиопия), катаракта. Перед началом лечения педагоги обследуются по общепринятой схеме с обязательным измерением внутриглазного давления.

### **Медицинская документация кабинета**

В медицинском кабинете заводят на каждого ребенка отдельную медицинскую карту, где фиксируют все результаты обследования и последующего лечения. Пример такой карты приводится в приложении.

В карте указывают данные офтальмологического обследования: остроту зрения без коррекции и с коррекцией, силу корригирующего стекла, запас относительной аккомодации, рефракцию в условиях узкого и широкого зрачка, офтальмоскопию. Нужно убедиться в наличии устойчивого

бинокулярного зрения, при его неустойчивости назначить дополнительные обследования и лечение.

Врач тщательно собирает анамнез, описывает жалобы, особенно астенопические, характеризующие зрительное утомление, отмечает их выраженность, уточняет наследственность (есть ли миопия у родственников). Важно спросить, в каком возрасте начало снижаться зрение, какими темпами это происходит, какими средствами коррекции пользуется ребенок – очками и/или контактными линзами, – какой диоптрийности и в течение какого времени. Также уточняется, проводилось ли аппаратное, консервативное или хирургическое лечение миопии. Если проводилось, то был ли положительный эффект. При наличии оперативного лечения миопии у ребенка или родителей уточняют последующую динамику процесса.

Дополнительно можно спросить о наличии дома очков-тренажеров или иных средств для тренировки остроты зрения. Для домашних тренировок рекомендуется использование тренажеров «Зеница», так как это позволяет добиться преемственности в лечении и сохранить результаты.

Можно разработать специальные анкеты с вопросами, которые могут заполнить родители учащегося. Это сократит время первичного приема пациентов.

Сопутствующим заболеваниям уделяется особое внимание, так как при наличии хронической патологии и очагов инфекции сложнее добиться положительного результата в лечении спазмов аккомодации и миопии. Обязательно учитывается состояние опорно-двигательной системы и неврологический статус, так как при наличии патологии в этой области для восстановления зрения потребуются дополнительные усилия. При недостаточном обследовании нужно назначить дополнительные консультации у педиатра, невролога, оториноларинголога и др.

Дополнительно можно уточнить возраст поступления в первый класс, успеваемость, показатели физического и психоэмоционального развития ребенка, обучаемость.

Конечно, обследование ребенка и сбор анамнеза лучше проводить в присутствии родителей. Они смогут задать интересующие их вопросы и в дальнейшем будут следить за регулярностью посещений тренировок. Родителям близорукого ребенка на руки выдается памятка, где указаны причины формирования близорукости, рекомендации по профилактике ее прогрессирования, зрительный режим.

В медицинском кабинете заводится отдельный журнал для каждой из групп, куда записываются данные: ФИО учащегося, класс, показатели до лечения и после лечения. Ведением этой документации может заниматься школьная медсестра.

### **Организация лечения на аппарате «Визотроник»**

Детям, входящим в 1 группу, назначается методика № 1, тренировки проводятся не менее 1 раза в неделю в течение учебного года.

Детям, входящим во 2 группу, назначается методика № 2 курсом из 10 процедур в течение 2 недель 2 раза в год. При необходимости назначенный курс заменяется посещением 1 тренировки в неделю по той же методике № 2 в течение учебного года.

Детям, входящим в 3 группу, назначается методика № 3 или сочетание трех методик (первые 3 дня по методике № 1, следующие 3 дня по методике № 2, следующие 3-4 дня по методике № 3). Курс лечения состоит из 10 тренировок, повторяется 2 раза в год. Возможен вариант, когда учащийся посещает тренировки 2 раза в неделю в течение всего учебного года.

Первым трем группам рекомендуют очки «Зеница» для домашних тренировок.

4 группа детей получает комплексное лечение по индивидуальной программе.

5 группа, педагоги, проходит лечение курсом 2-3 раза в год по методике № 3. Курс тренировок состоит из 10-15 сеансов.

«Визотроник» устанавливается в медицинском кабинете согласно правилам, указанным в руководстве по эксплуатации. Во время лечебной процедуры дети смотрят в окно в светлое время суток или на таблицу для проверки остроты зрения в темное время. Таблица должна быть хорошо освещена.

Перед началом тренировки медсестра ставит в пазы перед окулярами линзы из набора, прилагаемого к «Визотронику». Силу линз выписывает офтальмолог таким образом, чтобы вдаль у ребенка была полная коррекция аметропии. Эти показатели также фиксируются в медицинской карте ребенка.

Выбор методики и варианта лечения (курс из 10 тренировок или тренировки в течение учебного года) определяет офтальмолог в зависимости от офтальмологического статуса. По окончании курса тренировок – обычно это 10 процедур – назначается контрольный осмотр, во время которого определяют результаты лечения. После повторного осмотра вводится дополнительная коррекция лечебно-профилактического процесса.

При лечении в течение всего года тренировочными курсами осмотр проводится до лечения, в середине цикла лечения и по его окончании. Данный метод лечения подходит детям с изначально невысокими функциональными показателями, общей ослабленностью организма. Тренировочные нагрузки дозируются достаточно мягко и в течение учебной четверти постоянно повторяются. Чтобы не было эффекта привыкания, нужно разнообразить упражнения сменой методик тренировки.

Во время каникул, а также в дни без тренировок во время лечебных курсов дети занимаются на тренажере «Зеница» в домашних условиях.

Для того чтобы грамотно составить график посещения лечебных процедур, нужно определить пропускную способность аппарата.

Методика № 1 занимает 15 минут – 4 человека в час.

Методика № 2 и № 3, а также сочетание трех методик занимает 20-22 минуты – это 3 человека в час.

Таким образом, можно вычислить, сколько учащихся в день способен пропустить аппарат, и определить часы работы кабинета.

При выявлении признаков дизадаптации офтальмолог назначает медикаментозное лечение согласно принятым стандартам лечения.

В случае необходимости к лечению привлекается школьный врач-педиатр и узкие специалисты.

### **Профилактическая работа офтальмологического кабинета**

Профилактическая работа заключается в медицинской пропаганде культуры зрения и организации процесса лечебно-профилактических мероприятий. Педагоги непосредственно отвечают за этот важный раздел работы, который включает в себя проведение зрительной гимнастики на уроках и переменах, пересаживание детей в классной комнате в зависимости от остроты зрения, развешивание в кабинетах таблиц для самоконтроля и т.д.

Следить за соблюдением санитарно-гигиенических требований к освещению и мебели в классах, режиму дня, учебным занятиям, а также проводить физкультурные паузы в середине каждого урока с упражнениями для глаз – это тоже задачи педагога.

Родителям сообщается информация о состоянии зрительного анализатора его ребенка и рекомендации офтальмолога. Ведь только совместная работа педагогов, учителей и родителей может привести к максимально возможному положительному результату.

Подобные курсы лечения с высокой результативностью проводятся не только в течение учебного года, но и в период летних каникул на базе школьных лагерей. Эффект от лечения можно закрепить проведением общеоздоровительных процедур совместно с педиатрической службой.

### **Заключение.**

Разнообразие оптических упражнений позволяет уже в течение первых сеансов лечения повысить остроту зрения при близорукости, увеличить

работоспособность глаз и тем самым предотвратить развитие их утомления к концу зрительно-напряженных занятий. Достигнутый уровень комфорта зрительной работы на близком расстоянии способствует повышению уровня успеваемости школьников.

Активация кровоснабжения структур глаза в результате тренировок на аппарате «Визотроник» увеличивает скорость и качество обменно-восстановительных реакций, повышает выносливость, силу, координацию движений и способствует правильному формированию системы зрительного восприятия у детей, предотвращает развитие близорукости.

Автоматизация оптико-рефлекторных упражнений на аппарате «Визотроник» существенно упрощает организацию и проведение лечебно-профилактических мероприятий, значительно повышает результативность лечения.

## Приложения

### Приложение 1

1) Статья 10 Федерального Закона от 24.07.1998 N 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ».

«В целях обеспечения прав детей на охрану здоровья в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения осуществляются мероприятия по оказанию детям бесплатной медицинской помощи, предусматривающей профилактику заболевания, медицинскую диагностику, лечебно-оздоровительную работу, в том числе диспансерное наблюдение, медицинскую реабилитацию детей-инвалидов и детей, страдающих хроническими заболеваниями, и санаторно-курортное лечение детей».

2) Пункт 4 статьи 51 Закона РФ «Об образовании» от 10.07.92 г. N 3266-1 устанавливает, что медицинское обслуживание школьников обеспечивают органы здравоохранения. При этом образовательное учреждение обязано предоставить помещение с соответствующими условиями для работы медицинских работников.

3) Пункт 23 «Типового положения об общеобразовательном учреждении» (утвержденном Постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 N 196) детализирует параметры, приведенные в пункте 2. Согласно этому документу: «Медицинское обслуживание обучающихся в общеобразовательном учреждении обеспечивается медицинским персоналом, который закреплен органом здравоохранения за этим общеобразовательным учреждением и наряду с администрацией и педагогическими работниками несет ответственность за проведение лечебно-профилактических мероприятий, соблюдение санитарно-гигиенических норм, режим и качество питания обучающихся. Общеобразовательное учреждение обязано предоставить соответствующее помещение для работы медицинских работников».



Таким образом, за организацию работы медицинских кабинетов в школах ответственны органы управления здравоохранения, закрепленные медицинские учреждения и администрация школы. Школа предоставляет пригодные для работы помещения.

4) Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.01.2007 N 56 «Об утверждении примерного порядка организации деятельности и структуры детской поликлиники». В соответствии с ним детская поликлиника осуществляет:

1. медико-социальную подготовку детей к поступлению в образовательные учреждения и контроль течения адаптации;
2. выполнение профилактической и лечебно-оздоровительной работы в образовательных учреждениях;
3. контроль организации рационального питания детей раннего возраста, а также детей, воспитывающихся и обучающихся в образовательных учреждениях.

5) Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.08.2006 N 584 «О порядке организации медицинского обслуживания населения по участковому принципу» говорит о том, что общеобразовательная школа будет относиться по территориальному признаку к одной из детских поликлиник.

6) Приказ Минздравсоцразвития РФ от 29.07.2005 № 487 «Об утверждении порядка организации оказания первичной медико-санитарной помощи» регламентирует выполнение профилактической и лечебной работы сотрудниками медицинского кабинета школы. Медицинское обслуживание обучающихся, воспитанников образовательных учреждений – а это общеобразовательные и специальные школы – является составной частью амбулаторно-поликлинической помощи, на осуществление которой обязательно требуется лицензия. У школьных кабинетов обязательно должна быть лицензия на осуществление медицинской помощи.

7) Приказ Минздравсоцразвития РФ 15.01.2008 N 207-ВС «Методические рекомендации по организации деятельности медицинских

работников, осуществляющих медицинское обеспечение обучающихся в общеобразовательных учреждениях». Данные рекомендации содержат профессиональные требования и должностные обязанности следующих специалистов: врача-педиатра, медицинской сестры, врача-стоматолога детского, гигиениста стоматологического, медицинской сестры врача-стоматолога детского.

**Методические рекомендации для врача- офтальмолога  
общеобразовательной школы**

Врач-офтальмолог обязан:

1. проводить медицинские осмотры школьников с выявлением детей с пониженным зрением;
2. данной категории лиц назначить дополнительное офтальмологическое обследование в условиях школы;
3. в сложных случаях направить на дообследование в специализированные офтальмологические центры;
4. при осложненной миопии своевременно направить для решения вопроса об оперативном лечении;
5. вести медицинскую документацию;
6. назначать своевременное и адекватное аппаратное и медикаментозное лечение, контролировать его проведение;
7. проводить обследование пациентов после лечения;
8. согласовывать время лечебных процедур с педагогами и директором учебного заведения;
9. назначать консультации врачей-специалистов при необходимости;
10. проводить профилактическую работу с учениками, педагогами и родителями учащихся;
11. выступать на родительских собраниях;
12. контролировать соблюдение санитарно-гигиенических аспектов в условиях школы.

## **Методические рекомендации для педагога – классного руководителя общеобразовательной школы**

- 1) формировать культуру зрения детей, проводить беседы со школьниками;
- 2) соблюдать гигиенические аспекты, способствующие сохранению зрения (освещенность, рабочее расстояние и т.д.);
- 3) контролировать регулярность посещения учениками тренировочных занятий, не допускать пропусков без уважительной причины;
- 4) проводить беседы с родителями для формирования положительной мотивации к лечению у школьников.

## **Методические рекомендации для директора школы**

- 1) предоставить помещение для организации современного офтальмологического кабинета;
- 2) обеспечить кабинет лечебно-диагностическим оборудованием;
- 3) согласовать кадровый вопрос с администрацией поликлиники или больницы;
- 4) на совете педагогического коллектива отметить важность лечебных процедур в стенах школы и попытаться донести эту мысль до каждого учителя;
- 5) обеспечить кабинет расходными материалами;
- 6) контролировать ход лечебно-профилактических мероприятий по профилактике приобретенной (школьной) близорукости.

### Медицинская карта пациента офтальмологического кабинета школы

**Паспортная часть** (заполняется согласно общепринятым правилам)

**Жалобы** (снижение зрения вдаль/вблизи, покраснение глаз, усталость глаз, затуманивание зрения, ощущение инородного тела и другие)

#### **Анамнез:**

- с какого возраста снижается зрение;
- с чем связано снижение зрения;
- средства коррекции (очки, контактные линзы), с какого возраста используются, оптическая сила;
- проводимое лечение (медикаментозное, аппаратное), место проведения, вид лечения, эффективность;
- офтальмологические операции;
- зрительные нагрузки (ПК, игры на сотовых телефонах, художественные, музыкальные школы), сколько часов в день;
- наследственность;
- соматический статус (хронические заболевания, нахождение на диспансерном учете);
- аллергический статус.

#### **Объективный статус**

**1. Визометрия**

**2. РОА**

**3. Цветотест**

**4. Скиаскопия с узким зрачком**

**5. Скиаскопия с широким зрачком**

**6. объем движений глаз**

**7. положение зрительных осей, наличие бинокулярного зрения**

**8. Офтальмоскопия**

## **Диагноз**

### **Лечение:**

**1 аппаратное** (наименование методики, количество процедур, даты тренировок),

**2 медикаментозное.**

**Осмотр после лечения** (включает в себя визометрию с коррекцией, определение запаса относительной аккомодации, скиаскопию).

### **Дополнительные назначения после курса лечения**

#### **Дополнительные офтальмологические обследования:**

Эхобиометрия

Авторефрактометрия

Аккомодография

#### **Консультации специалистов**