Введение

До недавнего времени возникновение близорукости и ее прогрессирование наблюдались преимущественно в детском и подростковом возрасте, развитие близорукости у взрослых отмечалось довольно редко. Однако в последнее десятилетие ситуация стала существенным образом меняться. Это связано с тем, что, наряду с традиционными источниками информации (газеты, журналы, книги), появились новые: самосветящиеся экраны (дисплеи компьютеров, мобильных телефонов, коммуникаторов). Общеизвестно, что при определенных условиях они могут оказывать негативное влияние на орган зрения, приводить к функциональной перегрузке органа зрения, истощению его резервных возможностей и в конечном итоге к расстройствам и заболеваниям глаз. Важно отметить, что одной из главных причин роста функциональных нарушений органа зрения является несоблюдение гигиенических нормативов (неправильное освещение, нерациональное распределение зрительной нагрузки, неправильная организация рабочего места и др.). По разным данным, зрительное утомление периодически возникает у 40%-90% пользователей компьютерной техники. Длительно существующие функциональные нарушения могут приводить к развитию заболеваний. Подтверждение этому - появление одной из разновидностей профессиональной офтальмопатии - компьютерного зрительного синдрома.

Определенный научный интерес представляет изучение функционального состояния органа зрения у студентов, которые переносят значительные психоэмоциональные и зрительные нагрузки, приводящие к потере части адаптивных ресурсов, и способствующие возникновению зрительных расстройств. Актуальность изучения данной проблемы связана с тем, что своевременное выявление и профилактика нарушений функций органа может позволить предотвратить развитие заболеваний.

Хотя наибольший процент близоруких насчитывается в Японии и Китае, проблема низкого зрения актуальна и в России.

Сегодня уровень доверия к профессии врача не так высок, как раньше. В результате многие пациенты прибегают к различным методикам не имеющим обоснованного и запатентованного эффекта, используются самостоятельно различные биологические добавки, чудо приборы для самооздоровления.

Важно знать, что меры профилактики снижения зрения индивидуальны для каждого заболевания и врач специалист в состоянии отличить внимания пациента, в то время пока болезнь продолжает прогрессировать.

Поэтому не стоит забывать о проведении временных методах профилактики зрительного утомления, таких как ограничение времени за монитором компьютера, организация освещенности рабочего места и не маловажно - использование грамотно подобранных очков или контактных линз.

В нашей стране обращаются к врачу-офтальмологу, когда появляются жалобы: головная боль, общая утомляемость или резкое снижение зрения. Но для полного контроля за состоянием здоровья органов зрения необходимо обращаться к окулисту в молодом возрасте 2 раза в год и после сорока 1 раз в год.

Вернемся конечно к нашим студентов, и отметим, что чем выше разряд учебного заведения, в котором они обучаются, тем выше средняя степень близорукости. Объяснить такую закономерность очень просто и связана она прямо пропорционально с нагрузкой, которая соответствует высшему или среднему учебному заведению.

Возьмем несколько стран и видим, что по близорукости студенты России на втором месте, что заставляет нас задуматься о важности профилактики и раннем выявлении этого заболевания в первую очередь в раннем возрасте наших детей, так как именно они - наше будущее.

Япония, Китай - до 75% студентов

Россия до 65%

США до 40%

Греция до 35%

Слаборазвитые страны до 15%

Миопия - термин впервые введен Аристотелем (384-322 гг до нашей эры). Означал щурящиеся глаза, близко рассматриваемые предметы - «близкие руки». Отсюда второе название - близорукость.

В России среди населения в целом 25-30% близоруких

Среди школьников (7-15 лет) до 50-60%

Среди студентов (18-25 лет) до 65%

Наше исследование заключается в исследовании студентов ИГМА в процессе обучения, а именно в период обучении на 1 курсе, т. е. при поступлении и на 5 курсе лечебного, педиатрического и 4 курса стоматологического факультетов. Практическая часть работы заключается в сборе и расчете полученных данных, которые собраны из данных медицинских карт студентов поступивших в академию в 2006 году и данные на кафедре офтальмологии полученные преподавателями в период занятий с этими же студентами в 2010-2011 году обучения, т.е. на 4 курсе у стоматологического и на 5 курсе лечебного и педиатрического факультетов. Использованные данные конечно субъективные, включающие остроту зрения студентов без коррекции, вид и степень аномалии рефракции и остроту зрения с коррекцией. Надо отметить, что ранее данные исследования проводились только у школьников в динамике и в студентов лишь для выявлении процента нарушения различных видов рефракции. Результаты данной работы важны поскольку будут в той или иной степени еще одним доказательством влияния условий работы, жизни, нагрузки главным образом у практически здорового молодого населения в возрасте 17 - 23 лет.

Глава 1. Обзор литературы

.1 Виды рефракции глаза

Для хорошего зрения необходимо прежде всего четкое изображение рассматриваемого предмета на сетчатке. В здоровом глазу человека это зависит от соответствия параметров двух анатомических элементов глаз: преломляющей силы оптической системы и длины оптической оси глаза. Каждый из этих параметров имеет выраженные индивидуальные колебания. В связи с этим в понятии «рефракция глаза» принято выделять физическую рефракцию, характеризующую преломляющую силу оптической системы глаза, и клиническую рефракцию.

Физическая рефракция глаза взрослого человека составляет в среднем 60 дптр. Она формируется в период роста глаза и в дальнейшем не меняется.

В практической деятельности офтальмолог определяет чаще клиническую рефракцию, которая характеризуется положением главного фокуса по отношению к сетчатке. Если главный фокус совпадает с сетчаткой, такая рефракция называется соразмерной - эмметропией (Е). Если главный фокус не совпадает с сетчаткой, то клиническая рефракция называется несоразмерной - аметропия. Преломляющая сила оптического аппарата может быть слишком сильной для данного размера глаза, и тогда параллельные лучи собираются перед сетчаткой. Такой вид несоразмерной рефракции называется близорукостью - миопией (М). Если преломляющая сила по отношению к размеру глаза будет слабой, то главный фокус расположится за сетчаткой. Этот вид несоразмерной рефракции называется дальнозоркостью - гиперметропией (Н).

Развитие рефракции.

Рефракция формируется в период роста организма. При этом происходит развитие оптического аппарата глаза и увеличение размеров глазного яблока. Оптический аппарат и размеры глаза подвержены значительным индивидуальным колебаниям. Между ними имеется определенная корреляционная зависимость. Следует предполагать, что развитие оптического аппарата и увеличение размеров глазного яблока происходит под влиянием координирующего воздействия каких-то центров. Точный источник корреляционных воздействий до сих пор не установлен. Тем не менее, в большинстве случаев развитие глаза идет таким путем, что при индивидуальных колебаниях его элементов между ними складываются благоприятные для зрительной функций соотношения.

Глаза новорожденного имеют большую преломляющую силу (в среднем 80 дптр.), но сочетается она со столь короткой анатомической осью, что главный фокус оптической системы располагается за глазом. Таким образом, для большинства новорожденных характерна гиперметропическая рефракция, в среднем, около 4,0 дптр.

По мере роста преломляющая сила оптической системы глаза быстро уменьшается. В возрасте 3-5 лет преломляющая сила в среднем составляет 60 дптр и практически уже не изменяется в течении всей жизни. Параллельно происходит рост глазного яблока, увеличивается длина его анатомической оси.

Рост глазного яблока к 3-5 годам также почти заканчивается. В этом возрасте она лишь на 0,5 мм короче среднего глаза взрослого. Изменение оптического аппарата и анатомической оси глаза в период роста приводят к изменению клинической рефракции, которая меняется от гиперметропии к эмметропии и миопии.

.2 Аккомодация

Клиническая рефракция глаза является таким статическим физическим соотношением между его преломляющим аппаратом и длиной анатомической оси, которое обеспечивает четкое видение предметов в дальнейшей точке ясного видения. Однако для нормальной жизнедеятельности человека необходимо ясное видение предметов на различном расстоянии. Необходима динамическая рефракция. Это осуществляется с помощью особого физиологического механизма, называемого аккомодацией - способностью глаза усилить рефракцию, чтобы фокусировать изображение рассматриваемых предметов на сетчатке не зависимо от расстояния, на котором находится предмет. В глазу человека аккомодация осуществляется за счет изменения кривизны хрусталика, следствием чего является изменение преломляющей способности глаза. В процессе аккомодации участвуют два компонента: активный - сокращение цилиарной мыщцы и пассивный, обусловленный эластичностью хрусталика. Аккомодация имеет значимую роль в патогенезе миопии.

Механизм аккомодации по Г. Гельмгольцу

При сокращении волокон ресничной мышцы происходит расслабление связки, к которой подвешен заключенный в капсулу хрусталик. Ослабление натяжения волокон этой связки уменьшает степень натяжения капсулы хрусталика.

При этом хрусталик вследствие своей эластичности приобретает более выпуклую форму, в результате преломляющая сила его увеличивается и на сетчатке фокусируется изображение близко расположенных предметов. При расслаблении аккомодативной мышцы происходит обратный процесс, дезаккомодация. В результате хрусталик меняет свою форму неравномерно: передняя его поверхность, особенно центральная противозрачковая часть, изменяется сильнее, чем задняя. Глубина передней камеры уменьшается вследствие приближения хрусталика к роговице. Зрачок суживается в связи с общей иннервацией ресничной мышцы и сфинктера зрачка от парасимпатической ветви глазодвигательного нерва. Диафрагмирующий эффект суженного зрачка, со своей стороны, увеличивается четкость изображения близких предметов.

1.3 Методы определения клинической рефракции

В практической деятельности используют различные субъективные и объективные методы определения рефракции глаза. Субъективный метод основан на показаниях обследуемого относительно изменений его остроты зрения при подборе корригирующих линз. Объективные методы базируются на законах преломления света в глазу. Их результаты не зависят от показаний обследуемого. Названные методы не противопоставляются, а дополняют друг друга.

Субъективный метод определения рефракции.

Исследование проводят раздельно для каждого глаза в строго определенной последовательности. Обследуемому надевают пробную оправу и подгоняют ее по размерам лица и носа так, чтобы центры оправ соответствовали центрам зрачков. Определение остроты зрения и рефракции начинают с правого глаза, предварительно закрыв левый не прозрачным экраном.

Перед исследуемым глазом устанавливают линзы. Первой ставят слабую собирательную линзу +0,5 дптр, что позволит сразу дифференцировать гиперметропию с эмметропией и миопией. Применив линзу 0,5 дптр, выясняют, как изменилось зрение обследуемого. Если оно улучшилось, следовательно, у больного имеется гиперметропия, так как при эмметропии и миопии применение плюсовых стекол ухудшает зрение вследствие усиления рефракции. Для определения степени гиперметропии под контролем остроты зрения постепенно усиливают стекла с интервалом 0,5-1,0 дптр. При этом высокая острота зрения может быть получена с помощью нескольких стекол разной силы в связи с тем, что небольшие степени гиперметропии самокорригируются напряжением аккомодации. Степень гиперметропии характеризуется самым сильным собирательным стеклом, которое дает высокую остроту зрения.

В случае ухудшения зрения от применения собирательного стекла предлагают рассеивающие стекла. При эмметропии в молодом возрасте ослабление рефракции, вызванное рассеивающим стеклом, корригируется напряжение аккомодации, в связи с чем острота зрения не уменьшается. При эмметропии зрение ухудшается. Таким образом, диагноз эмметропии ставят в том случае, если собирательные стекла ухудшают зрение, а рассеивающие не меняют (в молодом возрасте) или ухудшают (в пожилом возрасте) зрение. При миопии рассеивающее стекло улучшает зрение. Для определения степени миопии постепенно увеличивают силу рассеивающих оптических стекол с интервалами 0,5-1,0 дптр до того момента, когда отмечается наивысшая острота зрения. В данном случае, так же как и при исследовании гиперметропии, нормальную остроту зрения можно получить с помощью нескольких стекол. Однако степень миопии определяет самое слабое минусовое стекло, дающее наилучшее зрение, так как при гиперкоррекции миопии в глазу появляется слабая гиперметропия, корригируемая напряжением аккомодации. Если с помощью сферических линз не удается получить полную остроту зрения, тогда проверяем, нет ли у пациента астигматизма, для чего дополнительно прибегаем к объективным методам определения рефракции: скиаскопия в состоянии покоя и при циклоплегии, рефрактометрия.

.4 Этиология и патогенез миопии

Близорукость, по мнению многих авторов, развивается в результате срыва физиологической системы: гемодинамика и гидродинамика - работа аккомодационного аппарата - биоэнергетические процессы в зрительном анализаторе. При этом цепной процесс нарушения взаимосвязи этих звеньев вызывает комплекс патологических процессов: дефицит кровоснабжения, нарушение гидродинамики, снижение работоспособности аккомодационного аппарата глаза, изменение биохимических свойств склеры, деформация глазного яблока, развитие дистрофических изменений в оболочках глаза и зрительных нервах (Левченко Н.И. 1982, Абрамов В.Д. 2003, Лохтина Л.И. 1977 и многие другие авторы ).

Некоторые авторы о патогенезе развития миопии:

Теория Левинсона - считал, что развитие близорукости зависит от длины зрительного нерва. Автор утверждал, что при миопии нерв короче. Данная анатомическая особенность как следствие при наклоне головы книзу и опускании глаза при чтении приводит к тому, что зрительный нерв растянет задний полюс глаза сильнее, чем в норме. Однако данная теория при проверке оказалась несостоятельной, так как при полном обследовании было доказано, что длина зрительного нерва при миопии не отличается от нормы.

Теория Штиллинга - о влиянии конвергенции и сдавлении при этом глазного яблока внешними его мышцами. Сдавление осуществляется главным образом наружной прямой мышцей, которая при повороте глаза кнутри растягивается и, прилегая плотнее к глазу ведет к повышению внутриглазного давления и к растяжению еще молодой податливой склеры. Этому содействует верхняя косая мышца, сухожилие которой прикрепляющееся к заднее - наружному сегменту склеры, при повороте глаза книзу - кнутри растягивает заднюю часть склеры. Степень сдавления верхней косой мышце будет различна в зависимости от того, на котором расстоянии она прилежит к глазу, что в свою очередь зависит от строения лицевого скелета черепа, которые различны у разных рас, то вопрос о миопии по этому взгляду ставится в плоскость расовых особенностей.

Теория Штейгера (биологическая) - автор считал, что миопия, гиперметропия являются вариантами нормы, т.е. уклонениями в ту или иную сторону от некой средней величины (эмметропии). При этом, по мнению ученого, не происходит каких либо патологических изменений в глазном яблоке. Но если с этим можно согласится в отношении миопии слабой степени (хотя и остается открытым вопрос о нарушении аккомодационной способности, фузионных резервах при этом), то состояние сетчатки при высокой осложненной близорукости полностью отрицает эту теорию (Стукалов С.Е. с соавт. 2007). Трехфакторная теория профессора Аветисова Э.С. является основополагающей в изучении данного вопроса. Автор на основе тщательного анализа работ, посвященных генезу миопии, исследований о взаимном влиянии оптических элементов глаза друг к другу и состояния аккомодационной функции выдвинул гипотезу об определяющем значении аккомодации в происхождении миопии.

Теория включает:

Интенсивная чрезмерная работа на близком расстоянии вызывает перенапряжение и слабость аккомодации, удлинение ПЗО глаза для снятия напряжения аккомодации.

Наследственная предрасположенность (анатомический дефект цилиарной мышцы, ее кровоснабжения, нарушения синтеза коллагена склеры) и общие условия жизни и питания.

Ослабленная склера вызывает снижение каркасных свойств, в результате происходит удлинение глазного яблока из-за уменьшения толщины склеры особенно в макулярной зоне, что вызывает прогрессирующую миопию.

Соответственно она может быть: аккомодационная , наследственная, склеральная.

Аккомодационная миопия, как правило слабой степени. Она обусловлена, как внутриглазными, так и наследственными, так и социально-гигиеническими факторами. Лечение должно быть направлено на повышение функции аккомодации.

Наследственная форма передается как по аутосомно-доминантному так и по аутосомно-рецессивному типу. При первом типе наследования близорукость возникает позже, т.е в более старшем возрасте у детей, протекает легче, а при втором, возникает раньше и протекает тяжелее.

Склеральная форма обусловлена слабостью склеры врожденного наследственного характера и влиянием внешних и внутренних вредных факторов. К этому присоединяется растяжение глаза под влиянием внутриглазного давления. Сагиттальная ось глаза повышается за счет наиболее слабой задней части склеры.

.5 Миопия

Близорукость является сильной рефракцией, поэтому напряжение аккомодации не может улучшить изображения отдельных предметов, в связи с чем снижается острота зрения вдаль.

Классификация миопии:

Принято выделять три степени миопии:

слабая - до 3,0 дптр,

средняя - до 6,0

высокая - свыше 6,0 дптр.

По равенству и неравенству величины рефракции обоих глаз:

изометропическая

анизометропическая (разница в величине рефракции составляет 1,0 дптр и более)

По генезу возникновения:

врожденная

приобретенная

приобретенная в школьном возрасте

приобретенная во взрослом возрасте

По клиническому течению различают миопию

не прогрессирующую (стационарную) - величина миопии неизменна в течение 2 лет наблюдения

медленно или быстро прогрессирующая

Прогрессирование миопии может протекать медленно и закончиться с завершение роста организма. Иногда миопия прогрессирует непрерывно, достигает высоких степеней (до 30,0-40,0 дптр), сопровождается рядом осложнений и значительным снижением зрения. Такая миопия называется злокачественной - миопической болезнью. Не прогрессирующая миопия является аномалией рефракции. Клинически она проявляется снижением остроты зрения вдаль, хорошо корригируется и не требует лечения. Благоприятно протекает и временно прогрессирующая миопия. Постоянно прогрессирующая миопия - всегда серьезное заболевание, являющееся основной причиной инвалидности, связанное с патологией органа зрения.

По наличию осложнений:

не осложненная

осложненная

По форме:

хориоретинальная (околодисковая, макулярная, периферическая, распространенная)

витреальная

геморрагическая

смешанная

По стадии морфологических изменений:

начальная

развитая

далекозашедшая

По стадии функциональных изменений:

.острота зрения 0,8-0,5

.0,4-0,2

.0,1-0,05

.0,04 и ниже.

По классификации В.И. Лапочкина (1998):

Аккомодационно - гидродинамический тип встречается в 65% случаев, когда имеется снижение аккомодационной функции и умеренное повышение ВГД.

Склерально - дегенеративный, когда на первый план выходят изменения в склеральной оболочке.

Дисгенетический тип миопии встречается редко, характеризуется дисгенезом угла передней камеры и повышением внутриглазного давления.

Смешанный тип - приобретенная миопия у пациентов со слабой склерой и отягощенной наследственностью, с астенизацией и интенсивными зрительными нагрузками снижена аккомодационная функция, офтальмотонус в пределах 13-16 мм.рт.ст. При данном виде близорукости изменения происходят в центральных отделах глазного дна в хориоидально-склерального конуса, а также проявляются различные формы ПХРД.

Клиническая картина.

Цилиарная мышца у миопов развита слабо, но так как при рассматривании близко расположенных предметов напряжения аккомодации не требуется, клинически это обычно не проявляется, однако по данным Э.С.Аветисова, способствует компенсаторному растяжению глазного яблока и увеличению близорукости. Несбалансированность слабой аккомодации со значительным напряжением конвергенции может привести к спазму ресничной мышцы, развитию ложной близорукости, которая со временем переходит в истинную.

При миопии выше 6,0 дптр постоянное напряжение конвергенции, обусловленное близким расположением дальнейшей точки ясного зрения, является большой нагрузкой для внутренних прямых мышц, в результате чего возникает зрительное утомление - мышечная астенопия. С этим же связаны расстройства бинокулярного зрения: гетерофория, монокулярное зрение (уже не требующее участия конвергенции) и, наконец, явное содружественное косоглазие.

Растяжение заднего сегмента глазного яблока приводит к анатомическим и физиологическим изменениям. Особенно резко на зрительной функции сказываются трофические нарушения в сосудистой оболочке и сетчатке. Следствием этих нарушений являются типичные для миопии изменения глазного дна. В начальных стадиях наблюдается миопический конус. Затем дистрофия сосудистой оболочки и сетчатки может захватить всю окружность диска зрительного нерва, образуя ложную заднюю стафилому, которая распространяется на область желтого пятна, приводит к резкому снижению зрения. В очень тяжелых случаях высокой миопии растяжение заднего сегмента склеры вблизи зрительного нерва вызывает образование ограниченного выпячивания глазного яблока - истинной задней стафиломы.

Растяжение оболочек глаза сопровождается повышенной ломкостью сосудов с повторными кровоизлияниями в сетчатку и стекловидное тело. Медленно рассасывающиеся кровоизлияния приводят к помутнению стекловидного тела и образованию хориоретинальных очагов на глазном дне. Особое значение имеет образование грубого пигментного очага в макулярной области (пятно Фукса), которое значительно снижает остроту зрения. Ухудшение зрения может наступить и в связи с прогрессирующим помутнением стекловидного тела, его отслойкой и развитием осложненной катаракты. Очень тяжелым осложнением высокой близорукости является отслойка сетчатки, развивающаяся в связи с разрывом ее в различных участках глазного дна.

По-видимому, разные виды миопии имеют различное происхождение, а их развитие обусловлено одним из факторов или имеет сложный генез: генетический, имеющий большое значение: у близоруких родителей часто бывают и близорукие дети; неблагоприятные условия внешней среды, длительная работа на близком расстоянии. Это профессиональная и школьная миопия, особенно легко формирующаяся, когда развитие организма не завершено. Изменения происходят в заднем отрезке склеры, делающие ее более растяжимой, чем в норме. Можно думать, что близорукость из аномалии рефракции превращается в серьезное заболевание только при наличии дополнительных факторов, в частности в виде ослабления склеры, что приводит к постоянному прогрессированию степени миопии и развитию грубых патологических изменений в глазу.

.6 Коррекция миопии

Осуществляется с помощью рассеивающих стекол. При назначении очков за основу принимают степень миопии, которое характеризует самое слабое минусовое стекло, дающее наилучшую остроту зрения. Во избежание назначения минусовых стекол при ложной миопии рефракцию в детском и юношеском возрастах определяют в состоянии медикаментозной циклоплегии.

При слабой миопии, как правило, рекомендуется полная коррекция, равная степени миопии. Носить такие очки можно не постоянно, а только в случае необходимости. При миопии средней и особенно высокой степени полная коррекция при работе на близком расстоянии вызывает перегрузку ослабленной ресничной мышцы, что проявляется зрительным дискомфортом при чтении. В таких случаях, особенно в детском возрасте, назначают две пары очков (для дали - полная коррекция миопии и для работы на близком расстоянии с линзами на 1,0-3,0 дптр слабее ) или бифокальные очки для постоянного ношения, либо очки с прогрессирующими линзами.

Глава 2. Исследовательская часть

рефракция миопия студент глаз

2.1 Материалы и методы

Цель работы:

Оценить динамику рефрактогенеза в естественных условиях у студентов ИГМА на 1 курсе обучения, на 5 курсе лечебного, педиатрического и на 1 и 4 курсе стоматологического факультетов.

В исследовании были использованные полученные субъективные данные при обследовании студентов Ижевской государственной медицинской академии 1 курса и 5 курса лечебного, педиатрического и 1 и 4 курса стоматологического факультета, а именно визометрия, рефракция. Обследование студентов проводились дважды: на 1 курсе обучение при поступлении, на 5 курсе (тех же студентов) в период занятий на кафедре офтальмологии лечебного и педиатрического факультетов и 4 курса стоматологов. Данные за 1 курс были взяты из медицинских карт студентов, которые хранятся в медицинском пункте ИГМА в течении всего обучения данных студентов.

Всего в исследование были взяты данные 284 человек (568 глаз) из них 175 студентов (350 глаз) лечебного факультета, 54 студента (108 глаз) педиатрического факультета и 55 студентов (110 глаз) стоматологического факультета. Для того чтобы вычислить динамику рефрактогенеза данные 1-5 курса лечебного, педиатрического и 1-4 курса стоматологического факультетов исследований необходимо сравнить. В данном случае рассчитываем проценты студентов с наличием эмметропической рефракции, миопической рефракцией соответственно на каждом из курсов и факультетов обучения, острота зрения (среднее значение), клиническая рефракция при миопии (среднее значение), а так же процент миопии по степеням.

2.2 Результаты исследования

Таблица 1 Процентное соотношение различных видов рефракции у студентов ИГМА 1 курса и тех же студентов 5(4) курса.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факультет (кол-во студентов) | 1 курс 5 курс | | | | | |
| Лечебный (175 студ.) | эмметропия | миопия | гиперметр. | эмметропия | миопия | гиперметр. |
|  | 46% (80 студ) | 54% (95 студ) | - | 41% (72 студ) | 59% (103 ст.) | - |
| Педиатрич (54 студ.) | 41% (22 студ) | 59% (32 студ) | - | 38% (20 студ) | 62% (34 студ) | - |
|  | 1 курс | | | 4 курс | | |
| Стоматолог (55 студ.) | 56% (31 студ) | 44% (24 студ) | - | 50% (27 студ) | 50% (28 студ) | - |

По полученным данным (таблица 1) видно, что процент студентов с миопией больше, чем с эмметропией на лечебном и педиатрическом факультетах как на 1 так и на 5 курсе, но на стоматологическом факультете на 1 курсе обучения эмметропов больше чем миопов и заметно значительное повышение процента миопов (на 6%) к 4 курсу обучения, причем процент эмметропии и миопии выравнивается. На других факультетах так же видна отрицательная динамика, то есть процент миопии к 5 курсу увеличивается на 5% на лечебном и на 3% у педиатрического факультетов (диаграмма 1, диаграмма 1а)

Для исследования были получена средняя, остроты зрения без коррекции и средняя, клинической рефракции студентов на каждом из факультетов и на каждом из курсов обучения соответственно.

Таблица 2 Соотношение средней по остроте зрения и средней по миопической рефракции (дптр) каждого из исследуемых факультетов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Факультет | острота зрения без коррекции (средняя) | | Миопическая рефракция (дптр) (средняя) | |
|  | 1 курс | 5 курс | 1 курс | 5 курс |
| Лечебный | 0,26 | 0,25 | -2,82 | -3,1 |
| Педиатрич. | 0,3 | 0,26 | -2,7 | -3,2 |
|  | 1 курс | 4 курс | 1 курс | 4 курс |
| Стоматологич. | 0,28 | 0,21 | -2,5 | -2,8 |

По полученным данным (таблица 2) видно, что значение остроты зрения снижается к 5 курсу обучения на всех факультетах, а миопическая рефракция соответственно увеличивается причем большие изменения происходят на педиатрическом факультете (диаграмма 2).

Так общий процент близоруких студентов на этих факультетах на 1 курсе составил 53% (151 студент), а эмметропов 47% (133 студента), а в динамике за период обучения ( т.е к 5(4) курсу) этих же студентов процент близоруких составил 57 % (165 студентов), а эмметропов соответственно 43% (119 студентов).

Был определен процент близорукости по степеням, чтобы выяснить какая степень близорукости больше преобладает легкая, средняя или высокая у студентов ИГМА каждого из факультетов в динамике.

Таблица 3 Расчетные данные миопии у студентов в зависимости от степени

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень миопии | 1 курс | | | 5 курс(4курс) | | |
|  | Леч.фак | Пед.фак | Стом.фак | Леч.фак | Пед.фак | Стом.фак |
| легкая | 32% (56 студ) | 35% (19 студ) | 27% (15 студ) | 34% (59 студ) | 35% (19 студ) | 29% (16 студ) |
| средняя | 16% (28 студ) | 6% (3 студ) | 17% (9 студ) | 17% (30 студ) | 7% (4 студ) | 18% (10 студ) |
| высокая | 6% (11 студ) | 18% (10 студ) | - | 8% (14 студ) | 20% (11 студ) | 3% (2 студ) |
| Всего % миопии (всего студентов) | 54% (95 студ) | 59% (32 студ) | 44% (24 студ) | 59% (103 студента) | 62% (34 студ) | 50% (28 студ) |

По полученным данным (таблица 3) видно, что процент студентов с миопии легкой степени на первом курсе обучения больше и легкая степень миопии возрастает за период обучения на каждом из факультетов. Процент студентов с миопией средней и высокой степенью также возрастает за период обучения. Но не маловажно отметить, что процент миопии средней степени больше у студентов лечебного и стоматологического факультетов, а процент высокой степени значительно выше на педиатрическом факультете (диаграмма 3).

Нужно также отметить, что из обследованных в медицинском вузе обучается 76 студентов и 208 студенток, это по полученным данным говорит в первую очередь о том, что снижение зрения в большей степени наблюдается у девушек.

Заключение

В результате проведенной работы было установлено:

. что процент близорукости у студентов на 1 курсе составил 53%, из которых 31% составила миопия легкой степени, 13% миопия средней степени и 9% миопия высокой степени,

. процент близорукости на 5 курсе лечебного, педиатрического и 4 курса стоматологического факультетов составил 57%, из которых 33% составила миопия легкой степени, 14% миопия средней степени и 10% миопия высокой степени,

. процент студентов с эмметропической рефракцией на 1 курсе составила 47% а на 5(4) курсе соответствующих факультетов составила 43%.

острота зрения без коррекции у студентов снизилась от 0,3 до 0,21, а миопическая рефракция возросла от -2,5 до -3,2 дптр.

Получили явную отрицательную динамику рефракции у студентов каждого из факультетов, то есть увеличение процента близорукости за период обучения на 4%, причем увеличение произошло каждой из степеней миопии. Соответственно процент студентов с эмметропической рефракцией снизился на 4%. Можно предположить, что причиной отрицательной динамики являются:

. чрезмерная зрительная нагрузка, которая ложится на студентов высших учебных заведений,

. смена окружающей обстановки, смена места жительства у половины из них, которая является мощным стрессовым фактором,

. восприятие большого количества новой информации, большая часть которой происходит по средствам зрительного анализатора,

. высокие требования к обучению,

. а также не соблюдение условий работы во время обучения, недостаточно полноценное питание, не соблюдение режима учебы и отдыха,

. не использование очков для дали при наличии близорукости.

. отсутствие лечения за период обучения тех, кто имел ту или иную степень миопии уже уже при поступлении в вуз.

В динамике остроты зрения студентов снизилась на 0,09, а миопическая рефракция увеличилась на -0,7 дптр, что также является отрицательным показателем динамики рефрактогенеза.

Необходимо отнести студентов ИГМА в группу риска на развитие и прогрессирование миопии и предприняв меры по профилактике развития и своевременном лечении этого заболевания на уровне учебного заведения, на государственном уровне, ситуацию можно в будущем изменить в лучшую сторону.

Список использованной литературы

1. Аветисов Э.С. Близорукость - 2-е издание М. 1999 год.

2. Аветисов Э.С. О новой гипотезе происхождения миопии. (Материалы научной конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Филатова В.П. Киев 1965 год.

. Аветисов Э.С. К теории прогрессирования миопии. М. 1974 год.

. М.В. Кузнецова Причины развития близорукости и ее лечение. М.2005 год.

. Лапочкин В.И. Приобретенная близорукость: диагностика, клиника, лечение: автореф. докт. дис. М. 1998 год

. Левченко О.Г., Друкман А.Б. Связь анатомо-оптических и функциональных показателей глаз в процессе развития миопии. (Вестник офтальмологии 1982 №5)

. Нестеров А.П., Банин В.В., Симонова С.В. Роль цилиарной мышцы в физиологии и патологии глаза. (Вестник офтальмологии 1999 №2)

. Овечкин О.Г., Першин К.Б., Антонюк В.Д. Функциональная коррекция зрения. С-П 2003 год.

. Пантелеева О.А. Роль генетических факторов в формировании миопии (труды международного симпозиума, близорукость, нарушение рефракции, аккомодации и глазодвигательного аппарата) М. 2001

. Стукалов С.Е., Фаустов А.С., Попов В.И., Щепетнева М.А., Попова И.В. Клиника различных форм близорукости, лечение и профилактика. уч. пособие Ростов на Дону 2007 год

. Ерошевский Т.И., Нестеров А.П., Малова В.М. Глазные болезни. 2008 год

. Гигиена и санитария. журнал №4 статья С.И. Макогон, Г.В. Кузякин Оценка функциональных показателей органа зрения абитуриентов военного института. 2010 год. Барнаул

. В.В. Жаров, Л.В. Конькова, А.В. Егорова, Р.А. Никишин, О.А. Корепанова. Аппаратная и медикаментозная терапия приобретенной миопии. Ижевск 2008 год.

. Ижевские родники 2008 год . Бузилова А.В., Лялин А.Н., Разумова О.А., Киреева Н.В. К вопросу о роли этнических факторов в патогенезе близорукости.

. Лохтина Н.И. Профилактика прогрессирования миопии путем воздействия на аккомодационный аппарат глаз: автореф, дис. канд. мед. наук М. 1977 год.

. Вестник офтальмологии №1 2007 год. Закономерности рефрактогенеза и критерии прогнозирования школьной миопии. О.Н. Онуфрийчук, Ю.З. Розенблюм.

. Вестник офтальмологии №3 2003 год. Казарян Э.Э., Мамикоян В.Р.

. Вестник офтальмологии №2 2007 год. Лаврик Н.С., Палеха О.Н.

. Вестник офтальмологии №1 2006 год. Либман Е.С., Шахова Е.В.

. Аветисов Э.С. Близорукость. М. 2002 год.

. Вестник офтальмологии №3 2004 год. Аветисов Э.С., Казарян Э.Э., Мамиконян В.Р.