

## АНАЛИЗ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ГЛАЗНОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

**Воронина А.А., Колягина А.В., Макеева А.В., Тумановский Ю.М.**

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»  
Минздрава РФ, Воронеж, e-mail: voronina\_na19991@mail.ru*

Проведено анкетирование среди студентов 3 курса ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. Наиболее часто встречающимся нарушением рефракции глаза явилась близорукость (у 33,54%, при дальнозоркости у 2,15%; и косоглазии у 1,54% опрошенных). Явления астенопии в разной степени выраженности выявлены у всех участников (отмечали боль в глазах – 39,69% опрошенных; чувство тяжести к концу рабочего дня 31,35%; стойкая нечеткость изображения – 20,92%; «песок» в глазах – 12%; резь в глазах – 12,31%; затруднение при переводе взгляда с объекта на объект, расположенных на разных расстояниях – 12,31%; затруднения при чтении – 11,69%; ощущение смещения и проблемы понимания текста – 9,54%; отказ работать на близком расстоянии – 2,77%; двоение текста – 5,85%). Это может быть связано с чрезмерной зрительной нагрузкой (студенты отметили, что, в среднем, они тратят на учебу вне ВУЗа около 4 часов в день), постоянным использованием гаджетов, нарушением режима труда и отдыха, неполноценным сном, низкой двигательной активностью, патологиями позвоночника (~50% студентов имеют S-образные сколиозы и искривления в шейном отделе). Около половины испытуемых не удовлетворены имеющейся коррекцией зрения, некоторые из них планируют лазерную коррекцию зрения.

**Ключевые слова:** зрение, аметропия, близорукость, астенопия, симптомы утомления глаз

## ANALYSIS OF THE SEVERITY OF OCULAR PATHOLOGY AMONG MEDICAL STUDENTS

**Voronina A.A., Kolyagina A.V., Makeeva A.V., Tumanovsky Y.M.**

*Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh,  
e-mail: voronina\_na19991@mail.ru*

A survey was conducted among students of the 3rd year of VSMU. N.N. Burdenko. The most common violation of eye refraction was myopia (in 33.54%, with farsightedness in 2.15%; and strabismus in 1.54% of respondents). The phenomena of asthenopia in varying degrees of severity were detected in all participants (noted pain in the eyes – 39.69% of respondents; feeling of heaviness at the end of the day 31.35%; persistent blurry images – 20.92%; «sand» in the eyes – 12%; pain in the eyes – 12.31%; difficulty translating eyes from one object to another located at different distances – 12.31%; difficulty reading – 11.69%; sense of displacement and difficulty understanding the text – 9.54%; refusal to work at close range – 2.77%; doubling of the text – 5.85%). This may be due to excessive visual stress (students noted that, on average, they spend about 4 hours a day studying outside the university), the constant use of gadgets, violation of work and rest, inadequate sleep, low motor activity, and spinal pathologies (~ 50% of students have S-shaped scoliosis and curvature in the cervical region). About half of the subjects are not satisfied with the existing vision correction, some of them plan laser vision correction.

**Keywords:** vision, ametropia, myopia, asthenopia, eye fatigue symptoms

Самой распространенной причиной снижения зрения среди населения всего мира в настоящее время являются аметропии – нарушения рефракции глаза. К ним относятся близорукость, дальнозоркость, астигматизм, анизометропия и часто сопутствующие им амблиопия и косоглазие. Этот факт вынуждена была признать Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) и включить в Программу ликвидации устранимой слепоты и слабовидения («Зрение 2020» до 2020 года) проблему аномалий рефракции, как самую распространенную причину слабовидения в мире, наряду с такими серьезными проблемами слепоты, как катаракта, детская слепота и другие. [1, 9 с.] Согласно статистическим данным ВОЗ, около 153 миллионов человек в мире страдают зрительной дисфункцией, развитие которой вызвано некорректированными рефракционными аномалиями. При близорукости

и дальнозоркости фокус располагается перед или за сетчаткой, а при астигматизме вообще несколько фокусов не попадают на сетчатку. Это размытое, некачественное изображение по проводящим путям попадает из глаза в мозг и человек получает искаженную информацию о внешнем мире. В связи с этим формируется несогласованная деятельность структур зрительного анализатора. Особенно недопустимо легкомысленное отношение к аномалиям рефракции у детей, которые часто сами не могут оценить качество своего зрения. Врожденные аметропии приводят к формированию амблиопии (функционального снижения зрения при отсутствии органической патологии глаз), косоглазия. Поэтому необходимо своевременно выявлять любые отклонения рефракции, использовать адекватную коррекцию в виде очков и контактных линз, а также при декомпенсированных формах

заболевания проводить лечебные мероприятия, направленные на достижения высокой остроты зрения, формирование полноценного бинокулярного и стереоскопического зрения и предотвращение прогрессирования глазной аномалии. Вот почему крайне важно корригировать любые рефракционные нарушения.

Развитию аметропии способствует множество причин, однако не всегда удается установить этиологический фактор. Особую тревогу среди офтальмологов всего мира вызывает прогрессирующая близорукость, в связи с развитием тяжелых осложнений вплоть до слепоты. По данным исследования 2012 г. – около 30% жителей Земли являются близорукими [2, 44 с.]. В большинстве случаев миопия возникает в детском, подростковом или молодом возрасте. К 17 годам у 34% школьников в РФ выявляется данная патология [3, 3 с.]. Она, как правило, является генетически обусловленным заболеванием, которое чаще всего возникает у людей, чьи родители также страдали от миопии. Развитию болезни способствуют врожденные особенности строения зрительного органа (слабость склеры и глазных мышц, утолщение роговицы и/или хрусталика), а также воздействие внешних факторов среды на организм детей, подростков и молодых людей [4, 1с.]. При миопии пациенты предъявляют жалобы на расплывчатость далеко расположенного изображения. При рассматривании на небольшом расстоянии зрение не нарушено. Для улучшения восприятия больные прищуривают глаза. Длительная оптическая нагрузка провоцирует появление дискомфорта в височной и лобной областях головы, боль в глазнице, фотофобию. Близорукость создает трудности при передвижении на собственном транспорте, просмотре фильма в кинотеатре. При миопии (близорукости) задний фокус расположен перед сетчаткой. Это становится причиной зрительной дисфункции лишь при рассматривании предметов, находящихся вдали (при миопии слабой степени). При прогрессировании процесса острота зрения снижается не только вдали, но и вблизи, формируются осложнения в виде появления расходящегося или сходящегося косоглазия, астигматизма, патологий сетчатки. Аметропии очень часто сопровождаются симптомами астигматизма, которая является наиболее распространенной формой зрительного утомления. Она может возникать вследствие некорригированных аномалий рефракции (отсутствие очков, контактных линз), непостоянное ношение средств коррекции, нарушения зрительного режима [5]. Обычно астигматические

явления возникают в результате несоответствия состояния мышечного аппарата органа зрения и тех задач, которые этот аппарат должен выполнять в процессе зрительной работы (особенно если зрительная работа проходит в условиях недостаточной освещенности, при неудобном положении тела и т.д.). Основными симптомами являются головные боли, чувство усталости и рези в глазах, снижение работоспособности, непонимание текста, двоение, ухудшение внимания и настроения и т.д. При отсутствии лечения астигматизма приводит к прогрессированию миопии, возникновению скрытого и явного косоглазия.

Миопия является полиэтиологическим заболеванием. Среди основных причин развития близорукости выделяют: длительную работу на близких расстояниях, избыточные зрительные нагрузки, малоподвижный образ жизни, отсутствие прогулок на свежем воздухе, злоупотребление гаджетами, неправильная организация рабочего процесса, недостаточная освещенность рабочего места, гормональные и иммунные нарушения, нехватка определенных микроэлементов, некоторые заболевания ЦНС и позвоночника также оказывают значительное влияние на течение заболевания [4, 1с.]. Прогрессирование миопии наблюдается до 20-22 лет [6].

Цель исследования: анализ степени выраженности глазной патологии, явлений астигматизма, частоты встречаемости отдельных форм аметропий, поиск взаимосвязи их возникновения и развития с различными причинами у студентов медицинского университета.

#### Материалы и методы исследования

В анкетировании приняли участие 325 человек (233 девушки, 89 юношей) – студентов 3 курса ВГМУ им. Н. Н. Бурденко в возрасте от 19 до 24 лет. Анкета включала 24 вопроса, направленных на выявление: 1) зрительных патологий (близорукость, дальнозоркость, астигматизм, косоглазие); 2) зависимость ухудшения зрения от нагрузок учебного процесса; 3) наличия симптомов, говорящих об астигматизме (субъективных ощущения утомления); 4) наличие средств коррекции зрения (очки, контактные линзы, ночные линзы) и удовлетворенности ею; 5) сопутствующих факторов, влияющих на возникновение и прогрессирование зрительной патологии (занятия спортом, время прогулок на свежем воздухе, количество интенсивной зрительной нагрузки в день, время, проведенное с гаджетами) и заболевания, влияющие на здоровье зрительного аппарата. В результате анализа анкетирова-

ния нами была выявлена группа лиц, имеющие глазные патологии, представляющие интерес для исследования. Данным студентам была предложена более подробная анкета для уточнения этиологии отклонений зрения.

**Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе анкетирования были получены следующие данные: 1) 38,46% говорили о снижении и резком снижении зрения; при этом о наличии близорукости от общего числа участников указали 33,54%; о дальнозоркости 2,15%; о косоглазии – 1,54% респондентов (рис.1); 2) Симптоматика утомления была выявлена у всех участников. Отмечали боль в глазах – 31,69% опрошенных; чувство тяжести к концу рабочего дня – 31,35%; стойкая нечеткость изображения – 20,92%; «песок» в глазах – 12%; резь в глазах – 12,31%; затруднение при переводе взгляда с объекта на объект, расположенных на разных расстояниях – 12,31%; затруднения при чтении – 11,69%; ощущение смещения и проблемы понимания текста – 9,54%; отказ работать на близком расстоянии – 2,77%; двоение текста – 5,85%. Вышеуказанная симптоматика у 7,69% появлялась менее чем через час напряженной работы, у 76,62% – спустя несколько часов (рис. 2); 3) Об ухудшении зрения за время обучения в ВУЗе сообщили 42,46% опрошенных, остальные не отмечали значительных изменений, однако, при этом исправили коррекцию лишь 19,38% участников. Интересно, что среди людей, использующих коррекцию, 61,94% отдали предпочтение

очкам, 35,07% – мягким линзам, 2,99% – ночным линзам (рис. 3); 4) Из опрошенных студентов на регулярной основе спортом занимаются лишь 37,23%.

В ходе повторного анкетирования группы участников с выявленными патологиями зрения были обнаружены определенные тенденции. В среднем на учебу вне ВУЗа студенты тратят около 4 часов. У 93% опрошенных время пребывания на свежем воздухе ограничено продолжительностью пути от дома до места назначения. Также около 50% студентов имеют патологии позвоночника (S-образные сколиозы и искривления в шейном отделе). Около 26% опрошенных отмечают падение зрения в 17-18 лет (что может быть связано с усилением нагрузок на зрение вблизи, вызванных интенсивной подготовкой к поступлению в ВУЗ и стрессом перед экзаменами), 70% – в 11-13 лет (что может быть связано с интенсивным ростом организма), у 4% выявлена миопия высокой степени и ранее начало заболевания в 7-8 лет (вернее всего обусловлено генетическими факторами). Около половины проверенных студентов не удовлетворены имеющейся коррекцией зрения, неправильно подобрана коррекция у всех испытуемых. Кроме того, студенты жаловались на частую работу в ночное время (связанную со зрительными нагрузками, недостаточной освещенностью, фокусировкой на близко расположенные объекты в течении нескольких часов), недосып, длительное использование компьютера и гаджетов (в день до трех часов 37,85%, до шести часов за экраном проводят время 44,92%, и более шести часов 17,23% опрошиваемых).

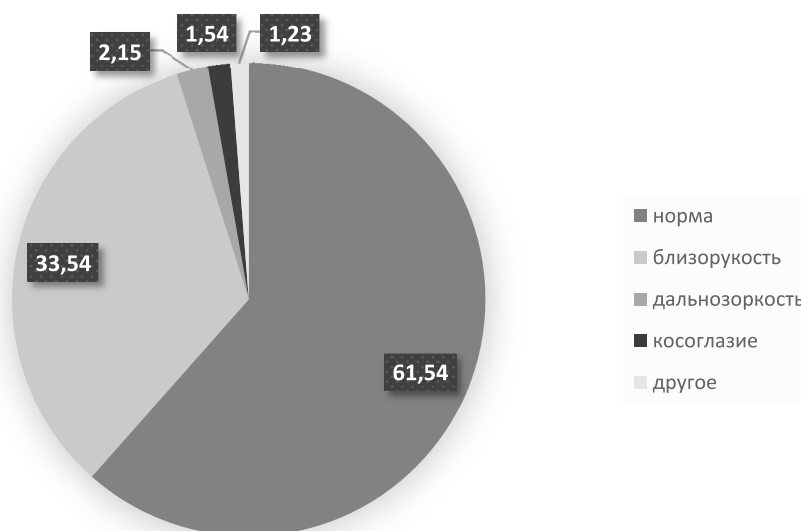


Рис. 1. Процентное распределение глазных патологий среди студентов медицинского вуза

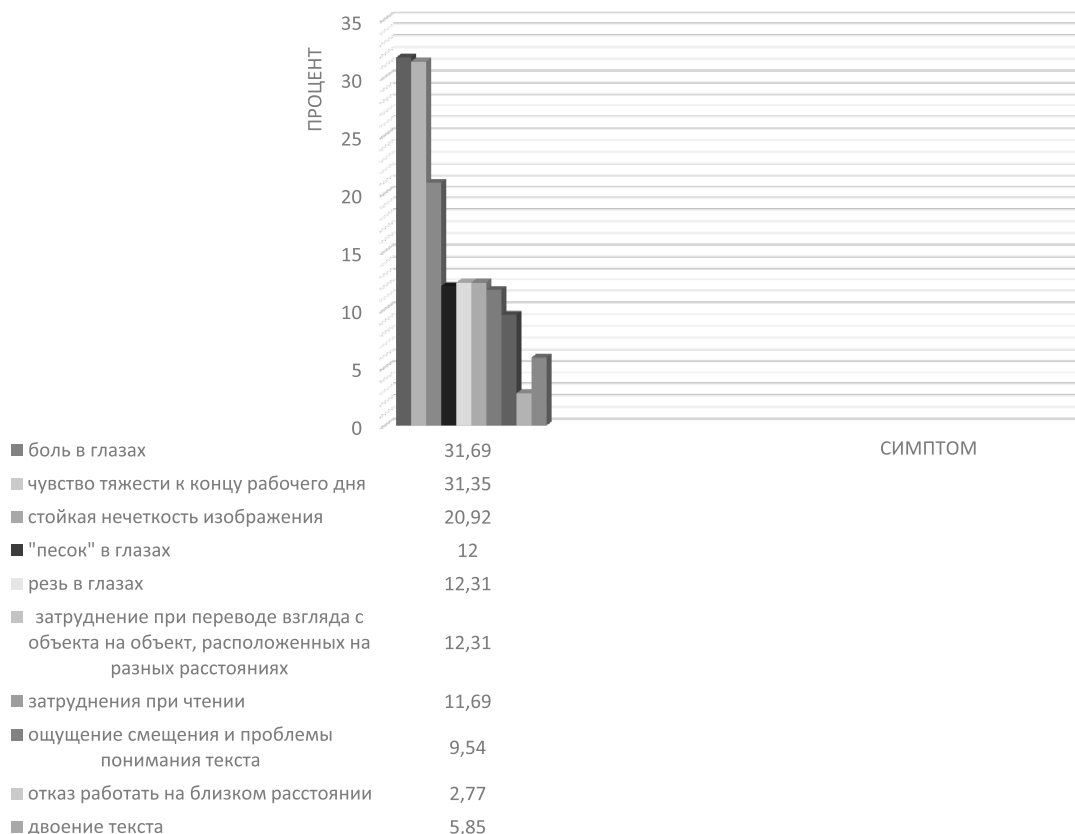


Рис. 2. Выраженность симптомов, отмеченных респондентами

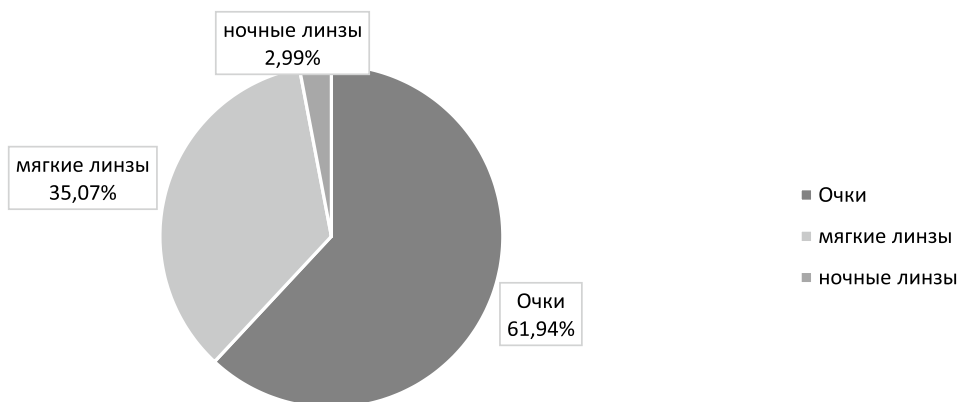


Рис. 3. Способы коррекции зрения, используемые опрошенными

В результате анализа анкет можно сделать заключение, что около 40% испытуемых страдают патологией зрения. Наиболее часто встречающимся нарушением рефракции глаза среди студентов медицинского ВУЗа является близорукость. Чрезмерная зрительная нагрузка вблизи в университете и дома, постоянное использование компьютеров и телефонов

в течение дня, отсутствие полноценных прогулок на свежем воздухе на постоянной основе, нарушение режима дня и недостаточное количество сна, а также низкая двигательная активность и «сидячий» образ жизни являются факторами, влияющими на развитие и прогрессирование миопии. Явления астенопии в разной степени выраженности выявлены у всех участников.

В ходе беседы замечено, что большинство участников не осознают количества своей зрительной нагрузки, которую помимо учебы предполагает и характер «отдыха» студента. Несмотря на снижение просмотра телевизора, среди молодого населения, возрастающее значение приобретают социальные сети, просмотр видео-роликов и фильмов на экранах гаджетов за едой, перед сном, во время перерывов. Участники уделяют недостаточное внимание правильности освещения и организации рабочего места. Также следует сказать о том, что в условиях средней полосы России доля искусственного света значительно превышает естественный свет. Студенты признаются, что испытывают стресс на протяжении учебного процесса, нерегулярно питаются. В подобных условиях необходимо особенно дисциплинировать учебный процесс с целью оптимизации нагрузки на зрительный аппарат.

Студенты с выраженными отклонениями зрения чаще всего были не удовлетворены имеющейся коррекцией и хотели бы иметь более высокую остроту зрения в очках или линзах, некоторые из них планируют провести лазерное лечение миопии.

Таким образом, можно сделать вывод о неблагоприятном влиянии экзогенных факторов на состояние зрения у студентов медицинского университета. Несмотря на значимость наследственного фактора в развитии глазных патологий, у большинства участников снижение зрительной функции может быть обусловлено именно большими нагрузками, связанными с процессом обучения в ВУЗе. Зная об этом, в некоторых случаях возможно предотвратить

появление и развитие миопии и астигматизма путем изменения режима работы с учебным материалом, минимального использования электронных носителей, увеличения количества времени на свежем воздухе и выполнения простых упражнений для тренировки глаз.

Полученные результаты подтверждают значимость опросников для своевременного выявления и корригирования любых рефракционных нарушений на ранних стадиях. Поэтому, подобного рода опросники могут выступать первичным звеном в ходе эпидемиологического исследования и в дальнейшем их использование может помочь предотвратить развитие заболевания и сократить возможные затраты на последующее лечение выявленной патологии.

### Список литературы

1. Катаргина Л.А. Аккомодация: руководство для врачей / Под ред. Л.А. Катаргинной. – М., 2012. 135 с.
2. Иомдина Е.Н., Тарутта Е.П. Современные направления фундаментальных исследований патогенеза прогрессирующей миопии // Вестник Российской академии медицинских наук. 2014. № 3-4. С. 44-49.
3. Епишина М.В. Клиническое течение миопии на фоне ортокератологической коррекции и функционального лечения: автореферат диссерт. к.м.н. М., 2015. 25 с.
4. Нероева В.В. Офтальмология: клинические рекомендации / под ред. В.В. Нероева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 496 с. – раздел 16. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html> (дата обращения: 15.12.19).
5. Гулобова Ю.М. Близорукость. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/ophthalmology/nearsightedness> (дата обращения: 15.12.19).
6. Прогрессирующая близорукость (миопия) у детей и взрослых: причины и лечение [Электронный ресурс]. URL: <https://mosglaz.ru/blog/item/1099-progressivnyushchaya-blizorukost-miopiya.html> (дата обращения: 15.12.19).