



МРНТИ 34.39.19

**А.Б. Карабалаева^{1*}, С.Ж. Ибадуллаева¹, Ш.Б. Абилова²,
А.Б. Бегенова², М.Т. Сулейменова³, К.А. Жумагулова⁴**

¹ НАО Кызылординский университет имени Коркыт ата, Кызылорда, Казахстан

² Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан

³ Университет Мирас, Шымкент, Казахстан

⁴ Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

*Автор для корреспонденции: aitan_jan@mail.ru

Распространенные проблемы здоровья зрительной системы студентов университета в г. Кызылорда

Аннотация. Состояние зрительной системы является частью здоровья личности. Одним из важных моментов образовательного процесса в вузе, наряду с получением качественного образования, является сохранение здоровья обучающихся. Показатели эффективности состояния зрительной системы студентов характеризуют степень адаптивности системы к выполнению поставленных задач и являются обобщающими показателями оптимального функционирования зрительной системы. В целом научные исследования зрительной системы как ресурса обработки информации развиваются аналогично исследованиям зрительного анализатора. Под «здоровьем студента» понимаются объективные показатели и субъективное чувство комплексного состояния и гармонии, характеризующиеся хорошим самочувствием, социальным благополучием и высокой работоспособностью. Проведено исследование методом анкетирования, которое было направлено на оценку осведомленности студенческого населения в городе Кызылорда об общих глазных болезнях. Приведены результаты анкетирования по гигиене глаз и основным глазным заболеваниям. Выявлены процент осведомленности студентов и состояние здоровья глаз. Предоставлены выводы и рекомендации по решению проблемы недостаточной осведомленности в данном аспекте. На сегодняшний день одним из способов повышения уровня знаний о функционировании зрительного анализатора, заболеваемости глаз и профилактических мероприятий являются продвижение программ информирования о здоровье, разработка элективного курса по физиологии сенсорных систем человека в рамках предмета «Физиология человека».

Ключевые слова: глаз, глазные заболевания, осведомленность, сухой глаз, потеря зрения.

DOI: 10.32523/2616-7034-2021-135-2-6-17

Введение

В первые годы образовательного процесса студент получает примерно половину информации, связанной с его будущей профессиональной деятельностью. При этом большая часть ее пропускается через зрительный анализатор. Увеличение объема нагрузки на зрительный анализатор, по мнению врачей, является одной из основных причин нарушений функции органа зрения. [1]. Со скоростью развития информационно-коммуникативных технологий, увеличения машин, ухудшения экологического состояния биосферы, нарушения режима питания увеличивается и скорость ухудшения остроты зрения, и человечество все больше сталкивается с такими глазными заболеваниями, как синдром «сухого глаза», миопия, близорукость, спазм

аккомодации, катаракта и глаукома. В связи с чрезвычайно интенсивными, зачастую - экстремальными нагрузками на зрительную систему из-за повсеместного распространения современных гаджетов, мобильных телефонов и компьютерных технологий, экология зрения становится все более злободневной проблемой [2].

Прогрессирование глазных заболеваний, увеличение количества людей, в особенности студентов с различными диагнозами заболеваний глаз, снижение остроты зрения, делается актуальными проблемами сохранения зрения и профилактики глазных заболеваний уже с рождения и школьного возраста, и эта проблема становится вдвойне актуальна в век информационно-коммуникативных технологий и ухудшения экологического состояния биосферы в целом [2].

Материалы и методы исследования

В ходе исследования были использованы теоретические и эмпирические методы. Анализ философской, психологической, педагогической и методической литературы послужил основой для теоретического построения исследования. Эмпирические методы исследования позволили обобщить отечественный и зарубежный опыт по проблеме формирования у студентов научных знаний о функциональных показателях зрительной системы.

В исследовании Мягкова А.Ю. «Опросные методы сбора данных: предпочтения респондентов» было установлено, что около 60 процентов респондентов относят анкетирование и интервьюирование (наиболее распространенные методы опроса) к методам, обеспечивающим высокую надежность результатов и безопасность для участников. Примерно такое же количество респондентов с доверием относится к исследованиям, проводимым данными методами, и полагают, что они создают обстановку для более откровенных ответов на вопросы исследователей [3-4]. Поэтому в нашем исследовании был выбран метод прямого анкетирования. Также у анкетирования есть ряд преимуществ перед другими разновидностями опросов:

1. Отражает массовые представления об исследуемом предмете.
2. Собственные установки и взгляды анкетера не оказывают существенного влияния на ответы респондента.
3. Искренность ответов поощряется анонимностью анкеты.
4. Последовательность и темп ответов на вопросы выбираются по усмотрению респондента.
5. К респонденту не предъявляется требование иметь особую квалификацию и др.

Метод анкетирования - психологический вербально-коммуникативный метод, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально оформленный список вопросов - анкета.

Автор совместно с научным руководителем самостоятельно разработали анкету, которая была использована для интервьюирования студентов в университете города Кызылорда.

Анкета - это опросный лист для внесения каких-либо сведений, также это сбор сведений путем получения ответов на определённые вопросы [5].

В нашей анкете (опросном листе) собрана информация об осведомленности в знании общих заболеваний глаз и др. (рисунок 1).

Участники были проинформированы о целях и задачах нашего исследования прежде было получено согласие на анкетирование. Предварительно подготовленные анкеты были розданы исследуемым группам и собраны сразу после заполнения их студентами [5].

Описательная статистика, графическое представление и различные диаграммы, такие как столбцы, круговые диаграммы, были применены к собранным данным с помощью программного обеспечения Microsoft Excel 2007.

Анкета
для оценки осведомленности молодого населения в г. Кызылорде об общих
глазных болезнях
(Если Вы не знаете, как ответить на все вопросы, Вы можете заполнить форму
частично).

1. Ваше имя: _____

2. Ваш возраст: _____

3. Ваш пол:
Муж. _____ Жен. _____

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____

5. Знаете ли Вы общие заболевания глаз? (если знаете)
Да _____ Нет _____

6. Пользуетесь ли Вы очками?
Да _____ Нет _____

7. Какие общие заболевания глаз Вы знаете?

- покраснение глаз
- нечеткость зрения
- трахома
- глаукома
- потеря зрения

8. Проводите ли Вы мероприятия по уходу за глазами?
Да _____ Нет _____

9. Знаете ли Вы причину потери зрения, можно ли предотвратить потерю зрения?
Знаю _____ Нет, не знаю _____

10. Когда Вы в последний раз были на приеме у глазного врача? Имеете ли вы
проблемы с глазами в данный момент?

- Обращаюсь к врачу постоянно.
- Лечусь самостоятельно дома.
- Не имеют проблем с глазами.

11. Страдаете ли Вы любым заболеванием глаз?
Да _____ Нет _____

12. Посещаете ли Вы ежегодно офтальмолога с целью диагностики?
Да _____ Нет _____

**Рисунок 1. Анкета для оценки осведомленности молодого населения
в г. Кызылорде об общих глазных болезнях**

Исследование проводилось поэтапно в период с 2018 по 2020 год.

На первом этапе (2018 - 2019 гг.) осуществлялось изучение, обобщение и систематизация научной информации по проблеме исследования в философской, психолого-педагогической, методической литературе по биологии и определен научный аппарат исследования, а также был разработан и проведен мониторинг функциональных параметров зрительной системы.

На втором этапе (2019 - 2020 гг.) был проведен констатирующий эксперимент, оценены и

проанализированы его результаты, уточнялась и корректировалась гипотеза исследования; разрабатывалась экспериментальная методика и осуществлено экспериментальное обучение студентов.

Результаты и обсуждение

Состояние зрительной системы является частью здоровья личности. Одним из важных моментов образовательного процесса в вузе, наряду с получением качественного образования, является сохранение здоровья обучающихся. Под «здоровьем студента» понимаются объективные показатели и субъективное чувство комплексного состояния и гармонии, характеризующееся хорошим самочувствием, социальным благополучием и высокой работоспособностью [6].

Основной интерес исследователей прикован к проблеме роста глазных заболеваний среди студентов. Большинство авторов соглашались с мнением о том, что в настоящее время компьютеры, мобильные телефоны и другие гаджеты стали неотъемлемым компонентом повседневной студенческой жизни, благодаря которым они получают всю необходимую информацию. Чрезмерное увлечение такими высокотехнологичными средствами коммуникации приводит, с одной стороны, к увеличению нагрузки на зрительный анализатор, который отвечает за получение 70-90 % информации из окружающего мира, а с другой - к распространению таких поведенческих факторов риска, как гиподинамия, нарушение режима питания, учебы и отдыха, сна и т.д. среди студентов [7].

Как отмечают авторы, постоянное усложнение содержания учебных программ в высшей школе, увеличение объема учебных дисциплин с переходом от курса к курсу, увеличение продолжительности самостоятельной работы студентов приводят к тому, что студенты проводят большое количество времени за мониторами компьютеров, а это в свою очередь сокращает объем двигательной активности и в конечном итоге ведет к дисбалансу в деятельности основных функциональных систем организма [8].

В первые годы образовательного процесса студент получает примерно половину информации, связанной с его будущей профессиональной деятельностью. При этом большая часть ее пропускается через зрительный анализатор. Увеличение объема нагрузки на зрительный анализатор, по мнению врачей, является одной из основных причин нарушений функции органа зрения. Свидетельством тому являются труды ряда ученых, к примеру, А.С.Грачев в своем диссертационном исследовании, ссылаясь на труды Е.В. Фазлеевой [9], Е.Н. Копейкиной [10] и М.Д. Богоевой [11] указывает на то, что количество первокурсников с различными патологиями зрительного анализатора ежегодно увеличивается на 3-5 % [12].

Основываясь на результатах исследований, проведенных учеными из Научно-образовательного центра физкультурно-оздоровительных технологий (НОЦ ФОТ) НИУ БелГУ среди студентов 1-3-го курса, А.С.Грачев констатирует, что нарушение функций зрительного анализатора наблюдается примерно у 13,4% [13]. Им проведен сравнительный анализ полученных данных с данными за 2008-2009 учебный год, в котором было зафиксировано 8,9% студентов с ослабленным зрением.

По данным представленным Е.А. Калабугиной, в результате профилактических осмотров за период 2007-2012 гг. у 36% студентов технического вуза выявлены различные заболевания глаз [14].

Среди причин, приводящих к нарушению функции зрительного анализатора, можно отметить работу с электронными устройствами (компьютер, сотовый телефон, планшет), вследствие которой возрастает вероятность возникновения ряда патологий зрительного анализатора, опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта [15]. Г.И. Шведов, анализируя влияние компьютера на здоровье человека, констатирует, что более 90% компьютерных пользователей жалуются на жжение и боли в области глаз, чувство песка под

веками, затуманенное зрение и др. [16]. В связи с вышеизложенным очевидно, что одним из актуальных направлений экологии зрения человека является мониторинг зрительных функций. Проведя мониторинг зрения среди студентов биологов в Кызылординском университете Коркыт Ата, выявили, что миопия остается одной из наиболее актуальных проблем офтальмологии. Это обусловлено ее широким распространением, склонностью к прогрессированию и частым переходом ее в осложненную форму, которая прочно занимает первое и второе места по причинам первичной инвалидности по зрению среди лиц молодого возраста. Приходится признать, что близорукость - ведущая причина плохого зрения во всем мире, и эта тенденция лишь усиливается, несмотря на обилие методов коррекции и лечения [17].

Также был выявлен важный недуг среди студентов- синдром «сухого глаза».

Это широко распространенная патология в современном мире, состояние, характеризующееся недостаточной выработкой слезной жидкости. Синдром «сухого глаза» может быть самостоятельной патологией или одним из проявлений какого-либо заболевания. При данном синдроме поражаются железы организма, в данном случае слезные. Продукция слезной жидкости резко снижена, химический состав ее изменен: слеза густая, вязкая, снижено содержание бактерицидных веществ, пациенты страдают от хронических воспалений (блефаритов, конъюнктивитов, кератитов). Синдром «сухого глаза» наблюдается при многих системных заболеваниях (ревматоидный артрит, системная красная волчанка и т.д.). Реже встречается как абсолютно самостоятельное заболевание [18]. Изучение этого синдрома показало, что началом развития многих глазных заболеваний является синдром «сухого глаза».

Существуют много причин, вызывающих возникновение «сухого глаза». Но главными из них считаются следующие:

- ношение контактных линз для красоты, часто синдром «сухого глаза» развивается у пользователей контактных линз. Если линза подсыхает, она поглощает влагу из слезной жидкости.

- ветер, сухой климат, солёная пыль Арала, городской табачный дым, кондиционеры могут также вызывать или усугубить синдром «сухого глаза».

- долгое сидение за компьютером; синдром «сухого глаза» порой называют «офисным» или «мониторным». Когда мы смотрим на экран компьютера или читаем, частота мигательных движений снижена, слезная пленка вовремя не обновляется, и роговица недостаточно увлажняется. Если это происходит каждый день в течение многих часов, то появляются симптомы «сухого глаза».

- недостаток витамина А также приводит к специфическим изменениям роговицы глаза, в начальных стадиях проявляющимся в виде «сухого глаза». При тяжелой степени появляются изменения роговицы и конъюнктивы. Наблюдаются частые воспалительные явления: блефариты, конъюнктивиты, так как на фоне недостаточной увлажненности глаза снижается местный иммунитет и легко присоединяется инфекция. На роговице могут образовываться микроэрозии, развиваться нитчатый кератит, язва роговицы [19].

Нами было проведено анкетирование, которое было направлено на оценку осведомленности молодого населения в городе Кызылорде об общих глазных болезнях. В содержание анкеты были включены различные вопросы, касающиеся гигиены зрения и глазных болезней.

Данные анкетирования показали состояние проблемы среди студентов биологических специальностей в г. Кызылорда.

Анкетирование проводилось в трехмесячный период с сентября по декабрь 2019 года. Респонденты принимали активное участие, так как данное исследование является одним из актуальных вопросов сегодняшнего дня.

В анкетировании принимали участие 120 студентов специальности «Биология» мужского и женского пола в возрасте от 17 до 22 лет.

Большинство участников имели представление о глазных заболеваниях - покраснение глаз - 61%, нечеткость зрения - 81%, трахома - 40%, глаукома - 71%, потеря зрения - 74%, что свидетельствует о хорошей информированности респондентов в отношении данных болезней (диаграмма 2). 36% студентов знает причины потери зрения, 64% студентов не знают. 48% студентов знают, что заболевания можно предотвратить, 52% не имеют об этом представления (Диаграмма 1).

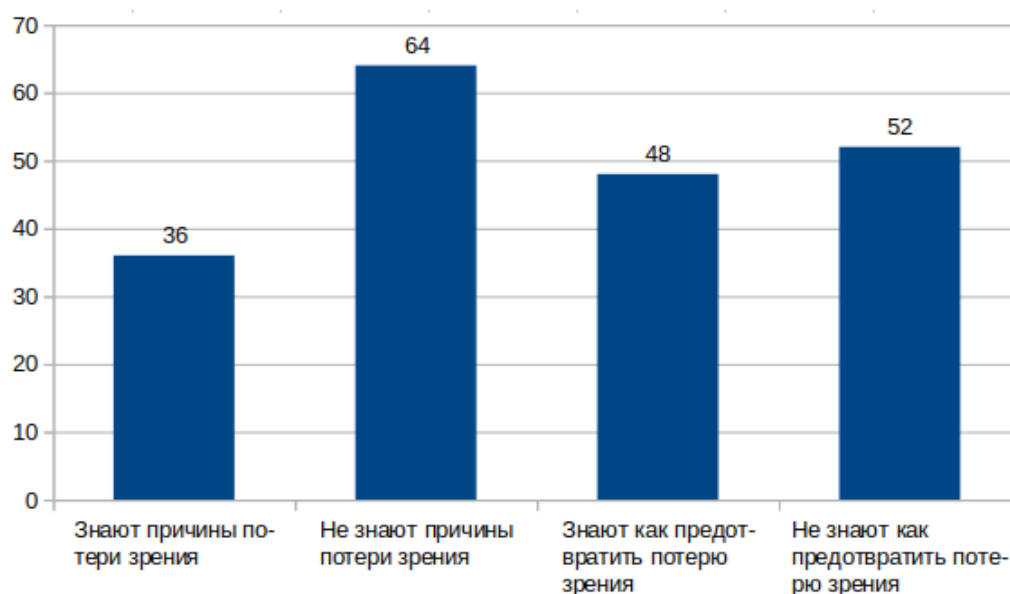


Диаграмма 1. Знания респондентов о причинах потери зрения и возможностях профилактики

В ходе исследования 40% респондентов ответили, что слышали о трахоме, 60% не владеют информацией о трахоме. Также в ходе анкетирования 71% респондентов ответили, что имеют представление о глаукоме, 29% - не имеют. 41% студентов знают причины потери зрения, 59% студентов не знают, 60% студентов знают, что болезни можно предотвратить, 40% студентов не знают (Диаграмма 2).

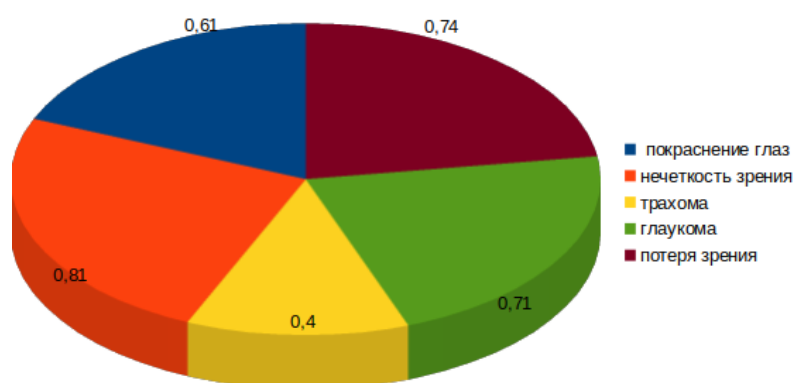


Диаграмма 2. Знание студентами основных заболеваний глаз

По вопросу «Страдаете ли вы каким-либо заболеванием глаз?» сложилась следующая картина: 47% студентов страдают какими-либо заболеваниями глаз, 53% студентов - нет.

По текущим проблемам с глазами: 33% респондентов обращаются к врачу, 12% - лечатся самостоятельно, 55% - не имеют проблем с глазами (диаграмма 3).

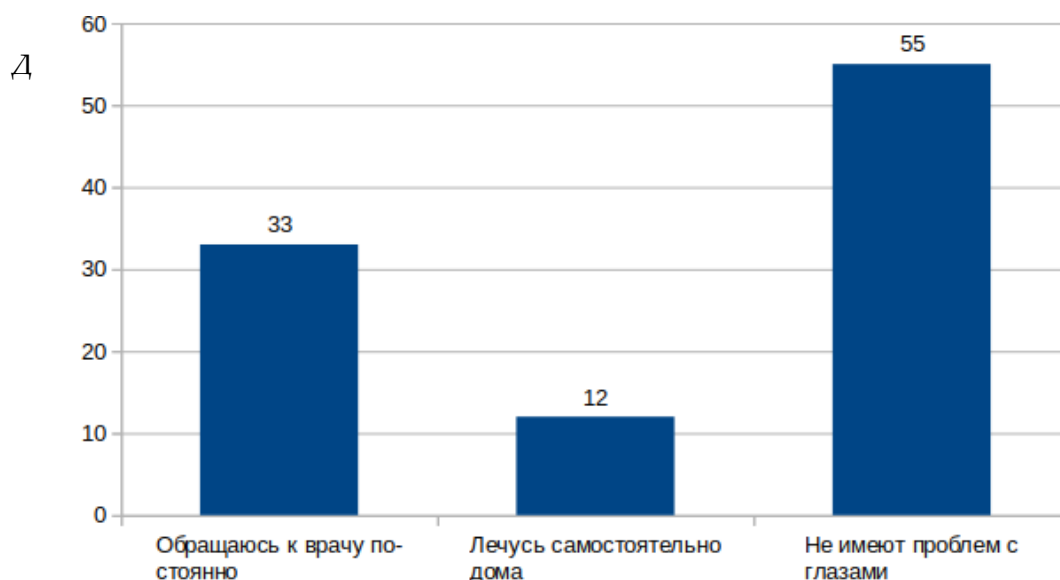


Диаграмма 3. Текущие проблемы с глазами

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что молодое поколение недостаточно осведомлено о зрительных заболеваниях, хотя в последнее время наблюдается их рост. Студенты не владеют полной информацией о гигиене органа зрения, недостаточен уровень осведомленности респондентов о росте и последствиях зрительных заболеваний. Возможно, это связано с недостаточным распространением информации о физиологическом значении зрительного анализатора, а также минимальным содержанием информации в контенте элективных курсов. На сегодняшний день один из способов повышения уровня знаний о функционировании зрительного анализатора, заболеваемости глаз и профилактических мероприятий - продвижение программ информирования о здоровье, разработка элективного курса по физиологии сенсорных систем человека в рамках предмета «Физиология человека».

Заключение

Мониторинг зрительного анализатора студентов, состоящий из анкетирования и медицинского обследования, выявил отношение студентов к своему здоровью и основные патологии органа зрения. Среди выявленных патологий преобладали такие заболевания, как синдром «сухого глаза» и миопия.

Студентам рекомендуются общеразвивающие и специфические упражнения для улучшения зрения в целях профилактики и коррекции глазных заболеваний. Необходимы широкомасштабные исследования в данном направлении.

Список литературы

1. Глазмед, 2008-2020, медицинский портал [Электрон.ресурс]. - 2008. URL: <http://glazamed.ru/baza-znaniy/oftalmologiya/glaznye-bolezni/2.-evoluciya-organa-zreniya-s.1/> (дата обращения 15.09.2020).

2. Голубкина Н.А., Соколов Я.А., Жестянников Л.В. Введение в зрительную экологию. - Москва: Форум, - 2005. - 25 с.
3. В.Г. Андреенков, К.Д. Аргунова, В.И. Паниотто. Математические методы анализа и интерпретация социологических данных - Москва: Наука, - 1989. - 173 с.
4. Добренков В. И., Кравченко А. И. Методы социологических исследований. - Москва: Инфра-М, 2004.
5. Мягков А.Ю. Опросные методы сбора данных: предпочтения респондентов // Социс. - 2000. - № 8. - С. 98-109.
6. Дравица, Л. В. Анатомия и физиология зрительного анализатора: учеб.-метод. пособие для студентов всех факультетов медицинских вузов, клинических ординаторов, аспирантов, врачей-стажеров-офтальмологов / Л. В. Дравица, Н. И. Штаненко, Ф. И. Бирюков; под ред. Л. В. Дравица, Н. И. Штаненко. - Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», - 2009. - с. 4.
7. Сахарова О.Б., Кикун П.Ф., Гришанов А.В., Горборукова Т.В. Влияние социально-гигиенических факторов на состояние здоровья студентов Дальневосточного университета. Здравоохранение Российской Федерации. - 2012. - №2. - С. 39-41.
8. Лотоненко А.В. Физическая культура и здоровье: Монография. - Москва: «Еврошкола», - 2008. - 450 с.
9. Фазлеева Е.В., Меркулова Е.А., Чемоданова Ф.Х. Анализ распределения студентов I курса на медицинские группы в 2007-2008 учебном году // Пути совершенствования физической подготовки студенческой молодежи в современных условиях: Матер. Всерос. Науч.-практич. Конф. - Чебоксары: ЧИЭИМ, - 2009. - 140-141 с.
10. Копейкина Е.Н., Румба О.Г., Горелов А.А. Построение процесса физического воспитания студенток с нарушениями в состоянии дыхательной системы. Монография.- Белгород: ИПЦ «Политерра», - 2010. - 133 с.
11. Богоева М.Д., Румба О.Г., Горелов А.А. Построение процесса физического воспитания студентов специальной медицинской группы с ограниченными возможностями сердечнососудистой системы. Монография. - Белгород: ИПЦ «Политерра», - 2011. - 172 с.
12. Грачёв А.С. Технология улучшения функционирования зрительного анализатора слабовидящих студентов средствами спортивных и подвижных игр: дис. канд.пед. наук. Санкт-Петербург, - 2013. - 230 с.
13. Копейкина Е.Н., Румба О.Г., Горелов А.А. Построение процесса физического воспитания студенток с нарушениями в состоянии дыхательной системы. Монография. - Белгород: ИПЦ «Политерра», - 2010. - С. 16-17.
14. Калабугина Е.А. Влияние электронных средств на здоровье студентов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. Выпуск № 2. Том 5. - 2013. - С. 67 - 73.
15. Жукембаева А.М., Садуов А.Т., Сарсенбаева А.О., Азаматова Д.А., Бектурганов К.Б., Игентаева А.Т., Калибекова Ж.Б., Смаилова Н.К., Турсынбаева У.Ж., Шиенов Н.М. Влияние компьютера на здоровье детей и подростков// Вестник КазНМУ, - 2016. - №4. - С. 237-239.
16. Шведов Г.И., Друганова Л.П., Шаева Т.В. Негативные факторы воздействия компьютера на здоровье человека// Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья, - 2008. - № 32. - С. 85-88.
17. Резник В.Л., Абсатарова К.С., Хусаинова Х.Ш., Лим Л.В. Заболеваемость детей в возрасте до 5-ти лет в Кызылординской области по данным медицинских осмотров 2011 года // Центрально-Азиатский Научно-Практический Журнал по общественному здравоохранению. - 2012. - Выпуск 11. - №2. - С.1.

18. Слонимский А.Ю. Синдром сухого глаза. Все о зрении. Он-лайн гид по здоровью глаз [Электрон.ресурс]. - 2008. URL: <http://www.vseozrenii.ru/glaznye-bolezni/sindrom-suhogo-glaza/> - ССГ (дата обращения 20.09.2020).

19. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология, Т.2, 2015. - С. 321.

**А.Б.Карабалаева¹, С.Ж.Ибадуллаева¹, Ш.Б.Абилова², А.Б.Бегенова²,
М.Т.Сулейменова³, Қ.Ә.Жұмағұлова⁴**

¹ Қорқыт ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда, Қазақстан

² С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

³Мирас университеті, Шымкент, Қазақстан

⁴Абай атындағы ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Қызылорда қаласындағы жоғары оқу орындары студенттерінің көру жүйесіндегі ортақ денсаулық мәселелері

Аңдатпа. Көру жүйесінің жағдайы адам денсаулығының бір бөлігі болып табылады. Жоғары оқу орнындағы білім беру процесінің маңызды тұстарының бірі - сапалы білім берумен қатар білім алушылардың денсаулығын сақтау болып табылады. Студенттердің көру жүйесі жағдайының тиімділік көрсеткіштері бұл жүйеге қойылған міндеттерді орындау дәрежесін сипаттайды және ол көру жүйесінің оңтайлы жұмыс істеуінің жалпылама көрсеткіштері болып табылады. Жалпы, визуалды жүйенің ақпаратты өңдеу ресурсы ретіндегі ғылыми зерттеулер визуалды анализаторды зерттеу ісіне ұқсас дамиды. "Студенттік денсаулық" дегеніміз - объективті көрсеткіштер және әл-ауқат, әлеуметтік жағдай және жоғары жұмыс қабілеттілігімен сипатталатын күрделі мәселе мен үйлесімділіктің субъективті күйі. Зерттеу сауалнама әдісі арқылы жүргізілді, ол Қызылорда қаласындағы студенттер арасында жалпы көз ауруларының таралуы және алынған білімді бағалауға бағытталған. Мақалада көз гигиенасы және көздің негізгі аурулары бойынша сауалнаманың нәтижелері келтірілген. Студенттердің хабардарлығы мен көз денсаулығының пайызы анықталды. Айқын көрсеткіштер бойынша студенттер арасындағы нашар көру мәселелерін шешу бойынша қорытындылар мен ұсыныстар берілді. Бүгінгі таңда көру анализаторын, көздің ауруын және алдын-алу шараларын қолдану туралы білім деңгейін арттырудың бір әдісі - денсаулық туралы ақпараттандыру бағдарламаларын алға жылжыту, адамның сенсорлық жүйелерінің физиологиясы бойынша адам физиологиясы пәніне элективті курс әзірлеу.

Түйін сөздер: көз, көз аурулары, құрғақ көз, көру қабілетінің төмендеуі.

**A.B. Karabalayeva¹, S.Zh. Ibadullayeva¹, Sh.B. Abilova², A.B. Begenova²,
M.T. Suleimenova³, K.A. Zhumagulova⁴**

¹ *Qorqyt Ata University, Qyzylorda, Kazakhstan*

² *Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Nur-Sultan, Kazakhstan*

³ *Miras University, Shymkent, Kazakhstan*

⁴ *Abai Kazakh national pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

Common health problems of the visual system of university students in Kyzylorda

Abstract. The state of the visual system is part of the health of an individual. One of the most important aspects of the educational process at the university, along with obtaining a quality education, is the preservation of the health of students. Indicators of the effectiveness of the state of the visual system of students characterize the degree of adaptability of the system to the performance of the assigned tasks and are generalizing indicators of the optimal functioning of the visual system. In general, scientific studies of the visual system as a resource for information processing are developing similarly to studies of the visual analyzer. "Student health" refers to objective indicators and a subjective feeling of a complex state and harmony, characterized by good health, social well-being, and high working capacity. A survey was conducted to assess the awareness of the prevalence and knowledge of common eye diseases among the student population in the city of Kyzylorda. The results of a questionnaire survey on eye hygiene and major eye diseases are presented. Revealed the percentage of students' awareness and the state of eye health. Conclusions and recommendations are provided for solving awareness problems among students in terms of visual indicators. Today, one of the ways to increase the level of knowledge about the functioning of the visual analyzer, eye diseases and preventive measures is to promote health information programs, develop an elective course in the physiology of human sensory systems in the subject of Human Physiology.

Keywords: eye, eye diseases, awareness, dry eye, loss of vision.

References

1. Glazamed, 2008-2020, medicinskij portal [Electronic resource]. Available at: <http://glazamed.ru/baza-znaniy/oftalmologiya/glaznye-bolezni/2.-evoluciya-organa-zreniya-s.1/> (Accessed 09.15.2020) [in Russian].
2. Golubkina N.A., Sokolov Ya.A., Zhestyannikov L.V. Vvedenie v zritel'nuyu ekologiyu [An introduction to visual ecology]. (Forum, Moskva, 2005, 25 p.) [in Russian].
3. V.G. Andreenkov, K. D. Argunova, V.I. Paniotto. Matematicheskie metody analiza i interpretaciya sociologicheskikh dannyh [Mathematical methods of analysis and interpretation of sociological data]. (Nauka, Moskva, 1989. 173 p.) [in Russian].
4. Dobrenkov V. I., Kravchenko A. I. Metody sociologicheskikh issledovaniy [Sociological research methods]. (Infra-M, Moskva, 2004) [in Russian].
5. Myagkov A.Yu. Oprosnye metody sbora dannyh: predpochteniya respondentov [Survey data collection methods: respondents' preferences] Sotsis. 8, 98-109 (2000) [in Russian].
6. Dravitsa L.V. Anatomiya i fiziologiya zritel'nogo analizatora: ucheb.-metod. posobie dlya studentov vsekh fakul'tetov medicinskih vuzov, klinicheskikh ordinatorov, aspirantov, vrachej-stazherov-oftal'mologov [Anatomy and physiology of the visual analyzer: study guide. manual for students of all faculties of medical universities, clinical residents, graduate students, trainee ophthalmologists]. Gomel': uchrezhdenie obrazovaniya «Gomel'skij gosudarstvennyj medicinskij universitet», 2009, p. 4 [in Russian].

7. Sakharova OB, Kiku PF, Grishanov AV, Gorborukova TV. Vliyanie social'no-gigienicheskikh faktorov na sostoyanie zdorov'ya studentov Dal'nevostochnogo universiteta [Influence of social and hygienic factors on the health status of students of the Far Eastern University], *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii* [Healthcare of the Russian Federation]. 2, 39-41 (2012) [in Russian].
8. Lotonenko A.V. Fizicheskaya kul'tura i zdorov'e [Physical culture and health]: Monografiya. - Moskva: «Evroshkola» 2008, 450 s. [in Russian].
9. Fazleeva E.V., Merkulova E.A., Chemodanova F.Kh. Analiz raspredeleniya studentov I kursa na medicinskie gruppy v 2007-2008 uchebnom godu [Analysis of the distribution of 1st year students to medical groups in the 2007-2008 academic year] *Puti sovershenstvovaniya fizicheskoy podgotovki studencheskoj molodezhi v sovremennyh usloviyah: Mater. Vseros. Nauch. praktich. Konf.* [Ways of improving the physical training of student youth in modern conditions: Mater. Vseros. Scientific and practical Conf.] *Cheboksary: ChIEiM*, 2009, 140-141 p. [in Russian].
10. Kopeikina E.N., Rumba O.G., Gorelov A.A. Postroenie processa fizicheskogo vospitaniya studentok s narusheniyami v sostoyanii dyhatel'noj sistemy. [Construction of the process of physical education of female students with disorders in the state of the respiratory system]. *Monografiya. (IPC "Polyterra", Belgorod, 2010, 133 p.)* [in Russian].
11. Bogoeva M.D., Rumba O.G., Gorelov A.A. Postroenie processa fizicheskogo vospitaniya studentov special'noj medicinskoj gruppy s ogranichennymi vozmozhnostyami serdechnosudistoj sistemy. [Construction of the process of physical education of students of a special medical group with disabilities of the cardiovascular system]. *Monografiya. (IPC "Polyterra", Belgorod, 2011, P.172)* [in Russian].
12. Grachev A.S. Tekhnologiya uluchsheniya funkcionirovaniya zritel'nogo analizatora slabovidyashchih studentov sredstvami sportivnyh i podvizhnyh igr: [Technology of improving the functioning of the visual analyzer of visually impaired students by means of sports and outdoor games]: *dis. kand.ped. nauk. Sankt-Peterburg* [dis. Candidate of Ped. sciences.] *St. Petersburg*, 2013, p. 230 [in Russian].
13. Kopeikina E.N., Rumba O.G., Gorelov A.A. Postroenie processa fizicheskogo vospitaniya studentok s narusheniyami v sostoyanii dyhatel'noj sistemy [Construction of the process of physical education of female students with disorders in the state of the respiratory system]. *Monografiya. (IPC "Polyterra", Belgorod, 2010, p. 16-17)* [in Russian].
14. Kalabugina E.A. Vliyanie elektronnyh sredstv na zdorov'e studentov [The influence of electronic means on the health of students] *Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki.* [Bulletin of the South Ural State University. Series: Education. Pedagogical sciences]. 2(5), 67-73 (2013) [in Russian].
15. Zhukembaeva A.M., Saduov A.T., Sarsenbaeva A.O., Azamatova D.A., Bekturganov K.B., Igentaeva A.T., Kalibekova Zh.B., Smailova N.K., Tursynbaeva U. Zh., Shienov N.M. Vliyanie komp'yutera na zdorov'e detej i podrostkov [Influence of the computer on the health of children and adolescents]. *Vestnik KazNMU* [Bulletin of KazNMU]. 4, 237-239 (2016) [in Russian].
16. Shvedov G.I., Druganova L.P., Shaeva T.V. Negativnye faktory vozdeystviya komp'yutera na zdorov'e cheloveka [Negative factors of the computer's impact on human health]. *Nauchno-medicinskij vestnik Central'nogo CHernozem'ya* [Scientific medical bulletin of the Central Chernozem region]. 32, 85-88 (2008). [in Russian].
17. Reznik V.L., Absatarova K.S., Khusainova Kh.Sh., Lim L.V. abolevaemost' detej v vozraste do 5-ti let v Kyzylordinskoj oblasti po dannym medicinskih osmotrov 2011 goda [The incidence of children under the age of 5 in the Kyzylorda region according to medical examinations in 2011]. *Central'no-Aziatskij Nauchno-Prakticheskij ZHurnal po obshchestvennomu zdravoohraneniyu* [Central Asian Scientific and Practical Journal of Public Health]. 11(2), 1 (2012). [in Russian].

18. Slonimsky A.Yu. Sindrom suhogo glaza [Dry eye syndrome]. Vse o zrenii [All about vision]. On-lajn gid po zdorov'yu glaz [Online guide to eye health] [Electronic resource]. Available at: <http://www.vseozrenii.ru/glaznye-bolezni/sindrom-suhogo-glaza/> (Accessed 20.09.2020) [in Russian].

19. Taylor D., Green N., Stout W. *Biology*, 2, 321 (2015).

Сведения об авторах:

Карабалаева А.Б. - магистр биологических наук, докторант кафедры биологии, химии и географии Кызылординского университет имени Коркыт ата, ул. Бозгылова, 2-15, Кызылорда, Казахстан.

Ибадуллаева С.Ж. - доктор биологических наук, профессор кафедры биологии, химии и географии Кызылординского университет имени Коркыт ата, ул. Толе би, 24, Кызылорда, Казахстан.

Абилова Ш.Б. - магистр биологических наук, старший преподаватель кафедры микробиологии и биотехнологии Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, ул. Е-22, 3-168, Нур-Султан, Казахстан.

Бегенова А.Б. - кандидат ветеринарных наук доцент, заведующий кафедрой Микробиологии и биотехнологии Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, ул. Е-22, 3-168, Нур-Султан, Казахстан.

Сулейменова М.Т. - кандидат биологических наук, ассоциированный профессор, университет Мирас, Шымкент, Казахстан.

Жумагулова К.А. - кандидат педагогических наук, доцент, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан.

Karabalayeva A.B.- Master of Biological Sciences, Ph.D. student of the Department of Biology, Chemistry and Geography Qorqyt Ata University, 2-15 Bozgulov str., Qyzylorda, Kazakhstan.

Ibadullayeva S.Zh. - Doctor of Biology, Professor of the Department of Biology, Chemistry and Geography Qorqyt Ata University, 24 Tole bi str., Qyzylorda, Kazakhstan.

Abilova Sh.B. - Master of Biological Sciences of the Department of Microbiology and Biotechnology, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, E-22,3-168, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Begenova A.B. - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Microbiology and Biotechnology, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, E-22,3-168, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Suleimenova M.T. - Candidate of Biological Sciences, Professor, Miras University, Shymkent, Kazakhstan.

Zhumagulova K.A. - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan.