

7. Химич И.Ю. Физические упражнения как средство повышения устойчивости к нервно-эмоциональному напряжению студентов вузов // Физическое воспитание студентов. – 2012. - № 6. – С.123-127.

Сведения об авторах

А.В. Жукова – студент

А.В. Анкудинова – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

A.V. Zhukova – student

A.V. Ankudinova - Candidate of Science (Medicine), associate professor

УДК: 613.6

ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Евгения Эльмартовна Зайтова¹, Ксения Ивановна Мелентьева², Екатерина Евгеньевна Гурьева³, Дарья Сергеевна Лешукова⁴, Руслан Андреевич Анисимов⁵, Екатерина Петровна Кадникова⁶, Юлия Владимировна Лопатина⁷

¹⁻⁷ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

³guryeva99@gmail.com

Аннотация

Введение. В данной статье рассматривается проблема влияния дистанционных образовательных технологий на развитие офтальмологических заболеваний у студентов. Использование дистанционных технологий обучения приводит к увеличению длительности зрительной работы при использовании электронных устройств и к возникновению компьютерного зрительного синдрома. **Цель исследования** – проанализировать возникшие симптомы нарушения зрения у студентов при использовании электронных источников информации в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции и разработать рекомендации, направленные на профилактику возникновения заболеваний органов зрения. **Материалы и методы.** В данном исследовании приняло участие 256 студентов средних профессиональных и высших учебных заведений от 15 до 27 лет. Исследование было проведено в форме анкетирования в Google-формах и была распространена через социальные сети. **Результаты.** Время использования электронных источников информации у большинства студентов увеличилось на 4–6 часов, что привело к появлению симптомов ухудшения зрения, таких как напряжение глаз, сухость, ухудшение фокусировки, ухудшение зрения, боль, слезотечение, жжение. Согласно данным опроса, более половины опрошенных считают, что дистанционное обучение повлияло на их зрение. **Обсуждение.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что при постоянной работе глаз вблизи происходит перенапряжение аккомодационного аппарата, что вызывает мышечный спазм с последующим развитием близорукости. Вынужденное положение головы, напряжение мышц шеи и гиподинамия

приводят к сосудистым нарушениям, которые проявляются в виде головных болей и повышенной утомляемости. **Выводы.** В ходе проведенного исследования были выявлены признаки ухудшения зрения при использовании электронных источников информации в процессе дистанционного обучения. Для предотвращения последующего распространения офтальмологических заболеваний были разработаны рекомендации в формате брошюры.

Ключевые слова: дистанционное обучение, ухудшение зрения, компьютерный синдром.

IMPACT OF DISTANCE LEARNING DURING THE COVID-19 PANDEMIC ON THE DEVELOPMENT OF EYE DISEASES IN STUDENTS

Evgenia E. Zaitova¹, Ksenia I. Melentyeva², Ekaterina E. Guryeva³, Darya S. Leshukova⁴, Ruslan A. Anisimov⁵, Ekaterina P. Kadnikova⁶, Julia V. Lopatina⁷

¹⁻⁷Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

³guryeva99@gmail.com

Abstract

Introduction. The article discusses students' eye health risks posed by distance learning that increases screen time and contributes to the development of computer vision syndrome. **The aim of the study** – to analyze symptoms of visual impairment occurring in students following an intensive usage of digital devices for e-learning during the COVID-19 pandemic and to develop recommendations for maintaining good vision and healthy eyes. **Materials and methods.** The survey involved 256 college and university students aged 15–27 years; it was announced in social networks and conducted using Google Forms. **Results.** According to the respondents, e-learning increased screen time by four to six hours, which, in its turn, induced symptoms of visual impairment, such as eye strain, dryness, a focusing error, blurry vision, eye pain, tearing, and burning. More than half of those surveyed believe that online learning has affected their vision. **Discussion.** Our findings indicate that excessive screen time induces ocular accommodation strain leading to eye muscle spasm and subsequent myopia. Forced position of the head, neck muscle strain, and physical inactivity cause vascular disorders manifested by headaches and increased fatigue. **Conclusions.** The survey revealed signs of visual impairment related to increased screen time during online learning. We have prepared a brochure containing recommendations for eye health promoting behaviors.

Keywords: distance learning, visual impairment, computer vision syndrome.

ВВЕДЕНИЕ

Из-за сложившейся в мире ситуации с развитием пандемии COVID-19 многие учебные заведения были вынуждены перейти на дистанционный формат обучения. Широкое использование данного формата обучения, продолжительная работа за компьютером приводит к перенапряжению зрительного аппарата и последующим его нарушениям. Такие неблагоприятные факторы как неправильная организация рабочего места, блики, недостаточно длинная дистанция между глазами и экранами, неудачный выбор цветов в конечном итоге сказываются на состоянии глаз.

Во время онлайн-обучения длительное внимание к экрану может уменьшить частоту моргания и обновление слезной пленки. Синий свет от электронных экранов может снизить стабильность слезной пленки, тем самым приводя к дискомфорту в глазах и сухости глаз, которые могут проявляться в виде ощущений сухости, жжения, ощущений инородного тела, светобоязни.

В связи с этим появились новые термины, обозначающие заболевания глаз, которые вызваны продолжительной работой за компьютером. К таким заболеваниям можно отнести «компьютерный зрительный синдром», прогрессирующая близорукость, синдром сухого глаза. Длительная работа за компьютером может способствовать развитию таких заболеваний глаз как миопия, гиперметропия, а также усугубить уже имеющиеся проблемы со зрением [1].

Цель исследования – проанализировать возникшие симптомы нарушения зрения у студентов при использовании электронных источников информации во время дистанционного обучения в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции и разработать рекомендации направленные на профилактику возникновения заболеваний органов зрения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В данном исследовании приняло участие 256 студентов средних профессиональных и высших учебных заведений Свердловской области в возрасте от 15 до 27 лет. Исследование было проведено в форме анкетирования в Google-формах и была распространена онлайн через социальные сети. При тестировании был соблюден принцип конфиденциальности. Вопросы анкеты включали в себя оценку времени использования различных видов различных видов электронных устройств, оценку симптомов нарушения зрения (в том числе подтвержденные по результатам осмотра офтальмолога), меры профилактики нарушения зрения, применяемые при использовании электронных устройств. Статистическая обработка данных и расчеты проводились с применением Microsoft Office Excel с расчетом относительных показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным анкетирования, время использования электронных источников информации у 43,4% (n=111) студентов увеличилось на 4–6 часов, у 22,6% (n=58) – на 2–4 часов, у 13,2% (n=34) – 6-8 часов и у 7,6% (n=19) – на 1-2 часа.

Чаще всего респондентами для обучения используется ноутбук/компьютер – 76% (n=195) и смартфон – 22% (n=56). При ответе на вопрос, изменилось ли зрение после начала дистанционного обучения, 44% (n=113) опрошенных ответили, что у них ухудшилось зрение, а 56% (n=143) утверждали, что не изменилось. Среди опрошенных 11,6% (n=30) утверждают, что их зрение снизилось на 0,25 диоптрий, у 10,5% (n=27) – 0,5 диоптрий, у 2,1% (n=5) - на 0,75 диоптрий, у 6,3% (n=16) – на 1 диоптрию, у 5,3% (n=14) - >1. 46,3% (n=119) утверждают, что у них изменилось зрение, но они не знают насколько. У 45,3% (n=116) анкетированных врач-офтальмолог подтвердил данные изменения (отсутствия изменений) зрения, а 54,7% (n=140) не посещали

офтальмолога. По мнению студентов, ухудшению зрения способствуют данные факторы: компьютер – 76,2% (n=195), недостаточное освещение – 76,2% (n=195), переутомление – 74,6% (n=191), телефон – 64,1% (n=164), нехватка витаминов - 52,8% (n=135), просмотр телевизора – 48,1% (n=123), вредные привычки- 37,5% (n=96).

Среди изменений в зрительном аппарате – напряжение глаз отмечают 205 человек, сухость глаз – 168 человек, ухудшение фокусировки – 119 человек, ухудшение зрения – 91 человек, боль – 68 человек, слезотечение – 76 человек, жжение – 52 человека (рис. 1).

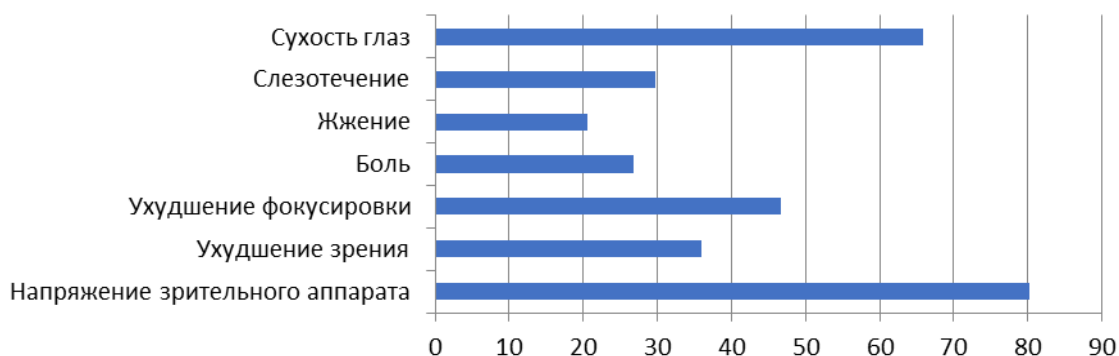


Рис. 1. Симптомы компьютерного синдрома у студентов (%)

Более 54,0% (n=138) опрошенных считают, что дистанционное обучение повлияло на их зрение. К сожалению, только 106 студентов (41,4%) выполняют меры по профилактике компьютерного зрительного синдрома, такие как перерывы в работе на персональном компьютере, правильная организация рабочей зоны и обеспечение адекватного освещения, выполнение гимнастики для глаз, отдых на свежем воздухе, рациональное питание, в том числе продуктами, богатыми витамином А и С, регулярные ежегодные осмотры у офтальмолога.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали, что у 44% (n=113) респондентов по субъективным ощущениям зрение ухудшилось. Часть студентов указали, насколько сильно изменилось их зрение, измеряя в диоптриях. При этом 45,3% (n=116) учащихся обращались к врачу-офтальмологу, который подтвердил изменения в зрительном аппарате или отсутствие таковых. 54,7% (n=140) принявших участие в исследовании к врачу-офтальмологу не обращались и отвечали на вопросы исходя из субъективных ощущений. Помимо этого, у 100% (n=256) опрошенных студентов проявлялись симптомы компьютерного синдрома. Симптомы этого синдрома условно подразделяются на две группы: зрительные - связаны с ухудшением зрения; глазные - с неприятными ощущениями в глазах, синдром «сухого глаза». Зрительная симптоматика: ухудшение зрения; нарушение аккомодации; двоение в глазах; появление быстрой утомляемости при чтении. Глазная симптоматика: чувство жжения в глазах; «песок» под веками; боли в области глазниц и лба; боли при движении глаз; покраснение глаз [2].

Полученные результаты исследования согласуются с данными других авторов, которые показывают, что до 60–90% пользователей компьютеров страдают в той или иной степени от компьютерного зрительного синдрома, при этом постоянные пользователи персональных компьютеров начинают жаловаться на дискомфорт уже в течение 4–6 часов работы за монитором [3].

По результатам нашего исследования большинство студентов связывают ухудшение зрения с тремя основными факторами: компьютер, недостаточное освещение, переутомление и меньше всего с неправильным питанием, вредными привычками и просмотром телевизора.

Уже около двух лет врачи офтальмологи сталкиваются с последствиями новой коронавирусной инфекции. На приём всё чаще стали обращаться школьники и студенты с жалобами на повышенную утомляемость, головные боли, покраснение глаз, чувство «сухости», «песка» в глазах, снижение зрения. При сборе анамнеза выясняется, что они вынуждены длительное время проводить за экраном компьютера. При постоянной работе глаз вблизи происходит перенапряжение аккомодационного аппарата, что в свою очередь вызывает мышечный спазм с последующим развитием близорукости. Когда человек длительное время смотрит на любой экран и реже моргает развивается покраснение и сухость глаз. Вынужденное положение головы, напряжение мышц шеи, гиподинамия приводят к сосудистым нарушениям, что проявляется в виде головных болей и повышенной утомляемости.

Для предотвращения дальнейшего распространения офтальмологических заболеваний среди молодежи необходимо соблюдать ряд профилактических мер: выдерживать безопасное расстояние между экраном и глазами, на рабочем месте должно быть организовано достаточное освещение, необходимо соблюдать режим труда и отдыха, для укрепления и расслабления мышц глаз целесообразна зрительная гимнастика после получаса интенсивной работы. Важно включать в рацион питания продукты богатые витаминами: А и С. Исходя из вышеизложенного, в целях повышения степени информированности населения о мерах профилактики офтальмологических заболеваний нами разработаны рекомендации в формате брошюры (рис. 2).



Рис.2. Информационная брошюра «Как не испортить зрение во время дистанционного обучения»

ВЫВОДЫ

В ходе проведенного исследования выявлены признаки ухудшения зрения при использовании электронных источников информации на дистанционном обучении вовремя COVID-19.

Для предотвращения последующего распространения офтальмологических заболеваний разработаны рекомендации в формате брошюры с основными мероприятиями по профилактике развития офтальмологических заболеваний.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шуляк А.С. Компьютер и здоровье // Смоленский медицинский альманах. – 2015. – С. 121.
2. Исакова Е.В. Работа с компьютером и компьютерный зрительный синдром // Вятский медицинский вестник. – 2011. – №3-4. – С. 32-35.
3. Современные аспекты компьютерного зрительного синдрома / Трубилин В.Н., Юдин В.Е., Овечкин И.Г. и др. // Клиническая практика. – 2021. – №3. – С. 43-50.
4. Visual sequelae of computer vision syndrome: a cross-sectional case-control study / Iqbal M., Said O., Ibrahim O. et al. // Journal of Ophthalmology. – 2021;2021:16. doi: 10.1155/2021/6630286.6630286 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

Сведения об авторах

Е.Э. Зайтова – студент

К.И. Мелентьева – студент

Е.Е. Гурьева – студент

Д.С. Лешукова – студент

Р.А. Анисимов – студент

Е.П. Кадникова – старший преподаватель

Ю.В. Лопатина – врач-офтальмолог

Information about the authors

E.E. Zaitova – Student

K.I. Melentyeva – Student

E.E. Guryeva – Student

D.S. Leshukova – Student

R.A. Anisimov – Student

E.P. Kadnikova – Senior Lecturer of the Department

Ju.V. Lopatina – ophthalmologist

УДК: 613.2

УРОВНИ В КРОВИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ КЛАССА G (IgG) К ПИЩЕВЫМ ПРОДУКТАМ И ИХ КОМПОНЕНТАМ У ЖИТЕЛЕЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ