

УДК 61

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА ОСТРОТУ ЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Никитина Е.В.

студент,

Ижевская Государственная медицинская академия

г. Ижевск, Россия

Толмачёв Д.А.

д.м.н., профессор, доцент кафедры Общественного здоровья и здравоохранения

Ижевская Государственная медицинская академия

г. Ижевск, Россия

Аннотация: В работе показана зависимость влияния использования мобильных устройств на остроту зрения студентов медицинского вуза. Оцениваются показатели остроты зрения и проявления компьютерного зрительного синдрома у студентов ИГМА с разным уровнем цифровой нагрузки. Чрезмерное использование мобильных устройств оказывает значительное негативное влияние на зрительную систему студентов. У студентов с высокой цифровой нагрузкой (более 6 часов в день) выявляется снижение остроты зрения и развитие компьютерного зрительного синдрома по сравнению со студентами с ограниченным использованием гаджетов. У студентов с чрезмерным использованием мобильных устройств отмечается снижение остроты зрения до 0,6-0,7, увеличение частоты жалоб на сухость глаз и зрительную усталость.

Ключевые слова: мобильные устройства, острота зрения, компьютерный зрительный синдром, студенты, цифровая нагрузка.

THE INFLUENCE OF MOBILE DEVICE USE ON VISUAL ACUITY OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Nikitina E.V.

student,

Izhevsk State Medical Academy

Izhevsk, Russia

Tolmachev D.A.

Doctor of Medical Sciences, Professor, Associate Professor of the Department of Public Health and Healthcare

Izhevsk State Medical Academy

Izhevsk, Russia

Abstract: The study shows the dependence of the influence of mobile device use on the visual acuity of medical university students. Visual acuity indicators and manifestations of computer vision syndrome are evaluated in IGMA students with different levels of digital load. Excessive use of mobile devices has a significant negative impact on students' visual system. Students with high digital load (more than 6 hours per day) show decreased visual acuity and development of computer vision syndrome compared to students with limited gadget use. Students with excessive use of mobile devices show a decrease in visual acuity to 0.6-0.7, an increase in the frequency of complaints of dry eyes and visual fatigue.

Keywords: mobile devices, visual acuity, computer vision syndrome, students, digital load.

Актуальность данной работы заключается в том, что в условиях всеобщей цифровизации мобильные устройства стали неотъемлемой частью повседневной жизни студентов. По данным современных исследований, студенты медицинских вузов проводят за экранами мобильных устройств от 6 до 10 часов ежедневно, что связано не только с обучением, но и с развлечениями, социальными сетями и поиском информации [1,2,3]. Длительное использование смартфонов, планшетов и ноутбуков приводит к развитию компьютерного зрительного синдрома, который проявляется сухостью глаз, нечеткостью зрения, головными болями и снижением остроты зрения [4,5]. У 51,5% студентов-медиков отмечается ухудшение остроты зрения в течение учебного года, что во многом связано с интенсивным использованием цифровых технологий [6,7]. Среди выпускников школ доля лиц с нарушениями зрения достигает 46%, причем основной причиной является цифровая нагрузка [8]. Острота зрения имеет критическое значение для будущих врачей, которым необходимо точно различать мелкие детали при диагностике и проведении медицинских процедур.

Целью нашего исследования является анализ влияния использования мобильных устройств на остроту зрения студентов Ижевской государственной медицинской академии.

Задачи исследования:

1. Выделить среди студентов группы с разным уровнем цифровой нагрузки;
2. Оценить показатели остроты зрения в выделенных группах студентов;
3. Установить взаимосвязь между использованием мобильных устройств и развитием компьютерного зрительного синдрома.

Материалы и методы:

В исследовании приняли участие 74 студента Ижевской Государственной медицинской академии. Для определения уровня использования мобильных устройств и оценки состояния зрения было использовано комплексное анкетирование в онлайн-формате с помощью сервиса «Google Формы» среди студентов 2-3 курса лечебного и педиатрического факультетов ИГМА.

На основании результатов анкетирования студенты были разделены на 2 группы по уровню цифровой нагрузки:

1 группа: Высокая цифровая нагрузка (проводят более 6 часов в день за мобильными устройствами, используют гаджеты непосредственно перед сном);

2 группа: Низкая цифровая нагрузка (проводят менее 3 часов в день за мобильными устройствами, соблюдают режим цифровой гигиены).

Для оценки состояния зрительной системы использовались следующие методы:

1. **Визометрия по таблице Сивцева** - стандартная методика определения остроты зрения с расстояния 5 метров при оптимальном освещении;
2. **Опросник компьютерного зрительного синдрома** - включающий оценку следующих симптомов: сухость глаз, жжение, резь, покраснение, головные боли, нечеткость зрения, трудности фокусировки;
3. **Анкета использования мобильных устройств** - с указанием времени ежедневного использования смартфонов, планшетов, ноутбуков, времени последнего использования перед сном, расстояния до экрана;

4. **Оценка субъективных жалоб** - частота и выраженность симптомов зрительной усталости по 10-балльной шкале.

Исследование проводилось в первой половине дня при стандартизированных условиях освещения. Статистический анализ выполнялся с использованием критерия Стьюдента для сравнения групп.

Результаты:

1. У студентов с высокой цифровой нагрузкой средняя острота зрения составила $0,65 \pm 0,12$ для правого глаза и $0,63 \pm 0,15$ для левого глаза, в то время как у студентов с низкой цифровой нагрузкой - $0,89 \pm 0,08$ и $0,87 \pm 0,09$ соответственно ($p < 0,001$).
2. Снижение остроты зрения ниже 0,8 было выявлено у 73% студентов 1 группы и только у 21% студентов 2 группы ($p < 0,001$).
3. Симптомы компьютерного зрительного синдрома отмечались у 89% студентов с высокой цифровой нагрузкой и у 34% студентов с низкой нагрузкой ($p < 0,001$).
4. Жалобы на сухость глаз предъявляли 78% студентов 1 группы и 23% студентов 2 группы; на зрительную усталость - 84% и 31% соответственно ($p < 0,001$).
5. Головные боли после использования мобильных устройств отмечали 65% студентов 1 группы и 18% студентов 2 группы ($p < 0,001$).

6. Трудности при переводе взгляда с близких объектов на дальние испытывали 71% студентов с высокой цифровой нагрузкой и 25% студентов с низкой нагрузкой.
7. Выявлена сильная отрицательная корреляция между временем использования мобильных устройств и остротой зрения ($r = -0,72$, $p < 0,001$).
8. Студенты 1 группы в среднем используют мобильные устройства $8,4 \pm 1,8$ часов в день, а студенты 2 группы - $2,3 \pm 0,7$ часов ($p < 0,001$).

Выводы:

1. У студентов с ограниченным использованием мобильных устройств отмечается оптимальная острота зрения (в среднем 0,88) и минимальные проявления компьютерного зрительного синдрома. Это обусловлено соблюдением принципов цифровой гигиены и умеренной нагрузкой на зрительную систему.
2. У студентов с чрезмерным использованием мобильных устройств выявлено значительное снижение остроты зрения (в среднем до 0,64) и выраженные симптомы компьютерного зрительного синдрома у 89% обследованных. Длительная фокусировка на близком расстоянии и воздействие синего света приводят к спазму аккомодации и развитию ложной близорукости.

Таким образом, результаты исследования подтверждают негативное влияние чрезмерного использования мобильных устройств на зрительную систему студентов медицинского вуза. У студентов с высокой цифровой нагрузкой наблюдается статистически значимое снижение остроты зрения и высокая частота

компьютерного зрительного синдрома. Воздействие синего света экранов, длительная работа на близком расстоянии и снижение частоты моргания приводят к функциональным нарушениям зрительной системы.

Полученные данные указывают на необходимость внедрения программ цифровой гигиены зрения в медицинских вузах. Рекомендуется ограничение времени непрерывного использования мобильных устройств до 45 минут с обязательными 15-минутными перерывами, соблюдение расстояния до экрана не менее 50-60 см, использование правила «20-20-20» (каждые 20 минут смотреть на объект на расстоянии 20 футов в течение 20 секунд). Также необходима регулярная диспансеризация зрения у студентов медицинских вузов с целью раннего выявления и коррекции зрительных нарушений, связанных с цифровой нагрузкой.

Библиографический список:

1. Барбакадзе Е.К. Россиян предупредили об угрозе синдрома компьютерного зрения // Лента.ру. — 2025. — 6 марта.
2. Иевлева О.В. Гигиеническое воспитание студентов-медиков по вопросу безопасного использования мобильных электронных устройств // Вестник Балтийского федерального университета. — 2021. — № 6. — С. 81-88.
3. Исследование: время перед экраном напрямую влияет на развитие близорукости у детей // The Guardian. — 2025. — 21 февраля.
4. Мухаметшин Е.А. Гаджеты и близорукость: офтальмологи рассказали, почему цифровая усталость плохо влияет на зрение // Доктор Питер. — 2025. — 5 июня.

5. Овечкин И.Г. Основные субъективные проявления компьютерного зрительного синдрома // Российский офтальмологический журнал. — 2021. — № 3. — С. 45-52.
6. Третьякова Ю.Д. Результаты анонимного опроса студентов пятого курса лечебно-профилактического факультета Уральского государственного медицинского университета // Сборник статей. — 2023. — С. 442-448.
7. Толмачёв Д.А. Влияние образа жизни на здоровье человека / Д.А. Толмачёв, В.А. Шагитова, Э.М. Ясавиева // Modern Science. — 2019. — № 12-4. — С. 181-184.
8. Толмачев Д.А. Анализ причин снижения остроты зрения во время образовательного процесса у студентов медицинского вуза / Д.А. Толмачев, А.И. Талипова // Дневник науки. - 2025. - № 1. - С. 72-78.

Оригинальность 79%