

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА БЛИЗКОМ РАССТОЯНИИ НА ФУНКЦИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ

INFLUENCE OF LONG-TERM WORK AT CLOSE DISTANCE ON THE FUNCTIONS OF THE VISUAL BODY IN CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING AMONG PUPILS

■ Пляскина У.С.

■ Plyaskina U.S.

■ Коржавина А.В.

■ Korzhavina A.V.

■ Фролов М.А.

■ Frolov M.A.

■ Российский университет дружбы народов

■ Peoples' Friendship University of Russia

E-mail: korzhavinaana96@yandex.ru

Резюме

Цель. Выявление статистической разницы по снижению зрительных функций среди школьников 14-16 лет за 2018 и 2021гг. в условиях дистанционного обучения. Внедрение мер профилактики миопии подростков. Материал и методы. Были проведены 2 исследования в 2018 и 2021гг. для выявления рефракционной динамики среди учеников школы ГБОУ СОШ №939 филиал №2 из 9 классов. Общее число учеников на 2018 и 2021гг. составило 75 и 83 соответственно. Для нашего исследования были проведены: визометрия, авторефрактокератометрия до и после циклоплегии, офтальмоскопия на мидриазае, УЗИ, А и В скан. Результаты. В условиях дистанционного обучения и длительных вынужденных зрительных нагрузках количество рефракционных аномалий в сторону миопии выросло на 15% за 3 года среди учащихся 9 классов 14-16 лет. **Заключение.** Для улучшения качества жизни подростков, в том числе, детей более младшего возраста, важно проводить регулярную разъяснительную работу в школах для поддержания здоровья глаз, особенно в период повышенных зрительных нагрузок.

Ключевые слова: острота зрения, дистанционное обучение, миопия, профилактика, школьники.

Summary

Revealing the statistical difference in the decrease in visual functions among schoolchildren of 14-16 years old for 2018 and 2021. in the context of distance learning. Implementation of measures for the prevention of myopia in adolescents. Material and methods. Two studies were carried out in 2018 and 2021. to identify refractive dynamics among students of the school №939 branch №2 from 9 classes. The total number of students for 2018 and 2021. was 75 and 83, respectively. For our study, a number of studies were carried out: visometry, autorefractokeratometry before and after cycloplegia, ophthalmoscopy on mydriasis, ultrasound, A and B scan. Results. In conditions of distance learning and prolonged forced visual stress, the number of refractive anomalies towards myopia increased by 15% over 3 years among students in grades 9 of 14-16 years old. **Conclusion.** To improve the quality of life of adolescents, including younger children, it is important to conduct regular educational work in schools to maintain eye health, especially during periods of increased visual stress.

Key words: visual acuity, distance learning, myopia, prevention, schoolchildren.

Библиографическая ссылка на статью

Пляскина У.С., Коржавина А.В., Фролов М.А. Влияние длительной работы на близком расстоянии на функции органа зрения в условиях дистанционного формата обучения среди школьников.// Innova. - 2022. - № 4 (29). - С.30-34.

References to the article

Plyaskina U.S., Korzhavina A.V., Frolov M.A. Influence of long-term work at close distance on the functions of the visual body in conditions of distance learning among pupils.// Innova. - 2022. - No. 4 (29). - P.30-34

DOI:

Актуальность проблемы. Тема снижения зрительных функций среди подростков на фоне длительного пребывания за компьютером, чтения и написания заданной домашней работы в условиях дистанционного

формата обучения является наиболее значимой в наши дни. Чем активнее сегодня внедряются новые технологии, совершенствующие дистанционное обучение, тем более высок процент случаев клинических аномалий

рефракции [5,6].

Число близоруких людей в мире неуклонно растет, и к 2050г предполагается дальнейшее увеличение количества людей, страдающих от снижения остроты зрения. Численность их будет стремиться к 5 млрд человек, причем количество близоруких с прогрессирующей миопией будет составлять 1 млрд человек. По результатам проведенных диспансеризаций в РФ детей и подростков за период 2017-2018гг., были изучены ученики 1 и 5 классов, а также выпускники школ и гимназий. Статистика показала прирост близоруких среди вышеперечисленного контингента. Так, например, процент миопов среди учеников 1 классов составил 2,4%, среди учеников 5 классов – 19,7%, выпускники обычных школ и гимназий 38,6% и 50,7% соответственно [1,2].

Цель работы:

1. Выявление статистической разницы по снижению зрительных функций среди школьников 14-16 лет за 2018 и 2021гг. в условиях дистанционного обучения.
2. Внедрение мер профилактики миопии подростков.

Материал и методы:

Нами были проведены 2 исследования в 2018 и 2021гг. для выявления рефракционной динамики среди учеников школы ГБОУ СОШ

№939 филиал №2 из 9 «А», «Б» и «В» классов. Общее число учеников на 2018 и 2021гг. составило 75 и 83 соответственно. Для нашего исследования были проведены: визометрия, авторефрактокератометрия до и после циклоплегии, офтальмоскопия на мидриазе, УЗИ, А и В скан.

Результаты и обсуждение.

Условно нами были созданы две группы, первая соответствует 2018 году (75), вторая – 2021 году (83). По итогам проделанных исследований нами были получены данные, подтверждающие наличие рефракционных изменений. Всего из каждой группы было выявлено 25 и 41 с миопической рефракцией. Так, например, данные авторефрактометрии до и после циклоплегии говорят за нарушение аккомодации у 17 из 25 человек в первой группе и 29 из 41 человек во второй группе. У оставшихся, 8 и 12 человек соответственно, была подтверждена истинная миопия путем офтальмоскопического исследования на мидриазе и УЗИ глазного яблока в режиме А и В сканирования.

При офтальмоскопическом исследовании были выявлены признаки дистрофии сетчатки и хороидеи. Результаты офтальмоскопии представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты

исследования глазного дна среди школьников с миопической рефракцией.

Выявленные дистрофии Группы	Общее число миопических рефракции (чел.)	Норма (чел.)	Миопический серп/конус (чел.)	Ложная стафилома (чел.)
Первая группа	25	19	6	0
Вторая группа	41	29	11	1

Далее нами было проведено УЗИ исследование испытуемым с миопической рефракцией, в ходе которого были выявленные деструкции стекловидного тела. Испытуемых с деструкцией составило общим счетом 7 человек за 2 года, 2018 и 2021гг. Деструкции представляли собой единичные фокусы, без грубых изменений. Иных патологий обнаружено

не было в том числе и у испытуемого с выявленной ложной стафиломой.

С помощью А скана, нами была определена ПЗО. Из первой группы, 25 человек, переднезадняя ось была увеличена у 8 человек. Из второй группы, 41 человек, ось была увеличена у 12 человек. Данные А скана представлены ниже в таблице 2.

Таблица 2. Выявленные изменения ПЗО у испытуемых с миопической рефракцией.

Первая группа	1	2	3	4	5	6	7	8				
ПЗО	23,98	24,01	23,84	25,12	23,61	23,13	25,4	23,87				
Вторая группа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПЗО	25,08	23,87	24,8	23,87	25,12	24,0	26,92	23,82	23,9	25,51	24,03	23,95

Анализируя полученные данные рефракции за 2018 и 2021гг., мы получили субъективных и объективных методов, с помощью которых были выявлены аномалии следующие данные:

Таблица 3. Распределение пациентов

Группа		Первая		Вторая	
Всего		25		41	
Истинная миопия	Ложная миопия	8	17	12	29

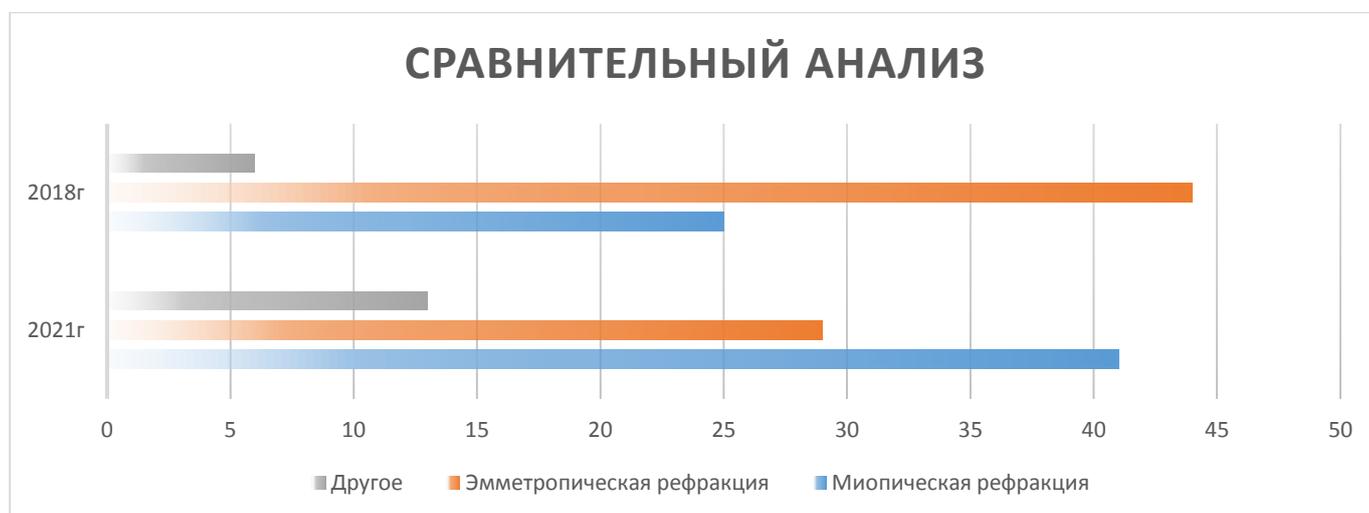


Рис. 1. Сравнительный анализ рефракций за 2018 и 2021 гг

Исходя из данных рисунка 1, мы можем сделать выводы:

1. Количество миопических рефракций среди школьников 9 класса выросло в 1,6 раз.

2. Количество эмметропов уменьшилось почти в 1,5 раз.

Интерпретация группы «Миопическая рефракция» рисунка 1.

Переводя данные рисунка 1 в процентное соотношение, мы получаем следующее:

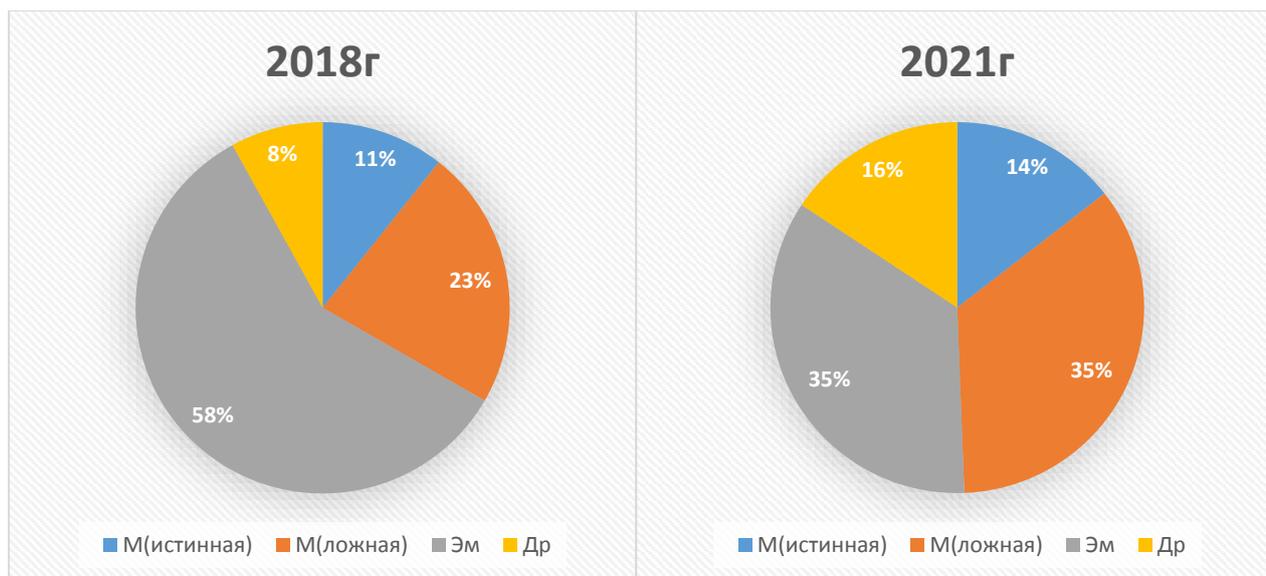


Рис. 2. Процентное соотношение всех клинических рефракций за 2018 и 2021гг.

Таким образом, мы подтверждаем наличие отрицательной динамики среди учеников школы ГБОУ СОШ №939 филиал №2 в отношении снижения остроты зрения за 3 года. Общее число школьников с миопической рефракцией выросло на 15% по сравнению с 2018 годом.

Далее нами были предложены методы профилактики снижения остроты зрения.

- Правильное сидение на рабочем месте;
- Необходимо занимать правильное сидячее положение за компьютером: соблюдать осанку, держать ноги ровно, под углом 90 градусов в коленном суставе.
- Расстояние глаз от компьютера не должно быть менее 60 сантиметров.

Выполнения упражнений по Э.С.Аветисову в течение 7-9 минут вместо 3-5 минут:

1. Откинувшись на спинку стула, сделать глубокий вдох, наклонившись вперед сделать выдох. Повторить 7-9 раз;
2. Откинувшись на спинку стула, прикрыть веки, крепко зажмурить глаза и затем открыть веки. Повторить 7-9 раз;
3. Руки – на пояс, повернув голову вправо, посмотреть на локоть правой руки, повернуть голову влево, посмотреть на локоть левой руки, вернуться в исходное положение. Повторить 7-9 раз;
4. Поднять глаза вверх, сделать ими круговые движения по часовой стрелке, затем против часовой стрелки. Повторить 7-9 раз;
5. Руки – вперед, посмотреть на кончики пальцев, поднять руки вверх (вдох),

следить глазами за руками, не поднимая головы, руки опустить (выдох). Повторить 4-5 раз;

6. Смотреть прямо перед собой на дальний предмет 2-3 секунды, перевести взгляд на кончик носа на 3-5 секунд. Повторить 7-9 раз.

7. Закрыть веки, в течение 50 секунд массировать их кончиками указательных пальцев.

- Соблюдение рабочего регламента. Таким образом для школьников 14-16 лет работать за компьютером рекомендуется не более 30 минут, после чего следует проделать упражнения Аветисова Э.С.

- Циклоплегия глазными каплями Midrimaxi - 5,0 при стойком спазме аккомодации.

Заключение:

В условиях дистанционного обучения и длительных вынужденных зрительных нагрузках количество рефракционных аномалий в сторону миопии выросло на 15% за 3 года среди учащихся 9 классов 14-16 лет. Вследствие невозможности смены деятельности ввиду необходимости пребывания за домашним компьютером на онлайн уроках, занятиях с репетиторами и выполнения домашнего задания зрительные нагрузки многократно увеличиваются и приводят к нарушению аккомодации, что напрямую ведет к возникновению истинной миопии.

Выводы:

Для улучшения качества жизни подростков, в том числе, детей более младшего возраста, важно проводить регулярную разъяснительную работу в школах для поддержания здоровья глаз, особенно в период повышенных зрительных нагрузок.

Необходимо соблюдать

сбалансированный суточный режим для профилактики близорукости с описанным выше тренингом.

Для поддержания здоровья органа зрения следует ввести специальные 7-9 минутные перерывы в школах на каждом уроке для проведения гимнастики по Э.С. Аветисову. А также постоянно контролировать посадку и рабочее расстояние учеников в учебное время, даже в условиях дистанционного обучения.

Самым главным остается регулярное наблюдение у офтальмолога, особенно школьников с миопией. Только врач-офтальмолог сможет грамотно подобрать очковую или контактную коррекцию, назначить профилактические и лечебные мероприятия в зависимости от конкретной клинической ситуации, оценив состояние глаз как на данный момент, так и в динамике, применив базовые и дополнительные методы исследования.

Литература.

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Миопия». 2020. ID KP109/1
2. Brien A. Holden, Timothy R. Fricke, David A. Wilson, Monica Jong, Kavin S. Naidoo, Padmaja Sankaridurg, Tien Y. Wong, Thomas J. Naduvilath, Serge Resnikoff. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. 2016. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.opthta.2016.01.006>
3. Е.Е.Сомов. Клиническая офтальмология. 2017. Москва. МЕДпресс-информ.
4. С.Э.Аветисов, Е.А.Егоров, Л.К.Мошетова, В.В.Нероев, Х.П.Тахчиди. Офтальмология. Национальное руководство. 2019. ГЭОТАР-Медиа
5. Xiujuan Zhang, Stephanie S.L. Cheung, Hei-Nga Chan, Yuzhou Zhang, Yu Meng Wang, Benjamin H Yip, Ka Wai Kam, Marco Yu, Ching-Yu Cheng, Alvin L Young, Mike Y W Kwan, Patrick Ip, Kelvin Kam-Lung Chong, Clement C Tham, Li Jia Chen, Chi-Pui Pang, Jason C S Yam Myopia incidence and lifestyle changes among school children during the Covid-19 pandemic: a population-based prospective study, British Journal of Ophthalmology 2021
6. Sudha Nallasami Myopia American Academy of Ophthalmology, March 2021