

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2026-1-179-185>

УДК 617.7-057.875:159.942

© Кочетова Т.Ф., Дыгало А.А., Серебренникова М.А., Моисеенко М.А., Кашин М.В., 2026

Оригинальная статья / Original article

ЗАВИСИМОСТЬ НЕОБХОДИМОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ МИОПИИ ОТ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Т.Ф. КОЧЕТОВА, А.А. ДЫГАЛО* (aleksandradygalo9663@gmail.com), М.А. СЕРЕБРЕННИКОВА, М.А. МОИСЕЕНКО, М.В. КАШИН

ФГБОУ ВО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, Красноярск, Российская Федерация

Резюме

Введение. В современном мире учащиеся медицинских вузов на постоянной основе испытывают высокую учебную нагрузку и психоэмоциональное напряжение.

Психоэмоциональное напряжение, возникшее в период учебы, может негативно сказаться на здоровье органа зрения, что делает актуальным исследование взаимосвязи академической нагрузки на психоэмоциональное состояние и остроту зрения у студентов.

Цель. Изучить влияние академической нагрузки на остроту зрения студентов медицинского университета, вызывающей необходимость хирургической коррекции миопии.

Материалы и методы. Проведено динамическое наблюдение за группой студентов медицинского университета. На первом курсе было обследовано 178 студентов, из которых на четвертом курсе повторное обследование прошел 101 студент. Обследование выполнено после зимней сессии. Определяли остроту зрения без коррекции и с коррекцией. Психоэмоциональное состояние оценивали с помощью шкалы депрессии Бека и опросника соматических жалоб Гиссена.

Результаты. Острота зрения студентов по мере обучения в медицинском университете снижается к четвертому курсу (острота зрения 1,0 у 54,5 % студентов 1 курса и 42,6 % у студентов 4 курса). Процент студентов без депрессии уменьшился с 35,4 % до 22,8 %, в то время как количество студентов со средней и тяжелой депрессией увеличилось. Также отмечалось субъективное ухудшение зрения в периоды сильного психоэмоционального напряжения (29,4 % у студентов 1-го курса и 35,5 % студентов 4-го курса). Выводы. Повышение академической нагрузки увеличивает психоэмоциональные нарушения, которые являются одной из причин снижения остроты зрения у студентов медицинских вузов. В процесс обучения необходимо внедрять меры психоэмоциональной поддержки и постоянный контроль остроты зрения.

Ключевые слова: психосоматика, миопия, психоэмоциональное напряжение, депрессия, тревожные расстройства

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Кочетова Т.Ф., Дыгало А.А., Серебренникова М.А., Моисеенко М.А., Кашин М.В. Зависимость необходимости хирургической коррекции миопии от учебной нагрузки у студентов медицинских вузов. *Московский хирургический журнал*, 2026. № 1. С. 179–185. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2026-1-179-185>

Вклад авторов: Кочетова Т.Ф.: Разработка общей концепции и структуры исследования; формулировка целей и задач работы; подбор и обоснование применяемых методов исследования; научное руководство работой студентов; общее редактирование текста и подготовка рукописи к публикации; контроль качества проведения эксперимента и анализа полученных данных; консультации и координация деятельности всех членов коллектива. Дыгало А.А.: Участие в сборе первичных материалов; анализ литературных источников по заданной тематике; оформление части иллюстративного материала (таблиц, графиков, схем); участие в подготовке чернового варианта текста работы.

Серебренникова М.А.: Участие в обработке статистических данных; описание методов, использованных в исследовании; участие в написании теоретической главы работы.

Моисеенко М.А.: Техническая помощь в оформлении результатов исследований; участие в анализе собранных данных; написание фрагментов прикладной части работы; проведение анкетирования.

Кашин М.В.: Оказание помощи в организационных моментах исследования; участие в технических аспектах подготовки работы; внесение предложений по улучшению интерпретации результатов.

THE IMPACT OF ACADEMIC LOAD ON THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE AND VISUAL ACUITY OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

TATYANA F. KOCHETOVA, ALEXANDRA A. DYGALO* (aleksandradygalo9663@gmail.com),

MARINA A. SEREBRENNIKOVA, MIKHAIL A. MOISEENKO, MATVEY V. KASHIN

Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, 660022, Krasnoyarsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. In today's world, medical students are constantly under high academic pressure and stress. Psycho-emotional stress that occurs during studies can negatively affect the health of the visual organ, which makes it relevant to study the relationship between academic workload and the psycho-emotional state and visual acuity of students.

Objective. To study the impact of academic load on the psycho-emotional state and visual acuity of medical university students.

Materials and methods. A longitudinal study was conducted among a group of medical university students. A total of 178 students were examined in their first year, of whom 101 were re-examined in their fourth year. The assessment was completed after the winter exam session. Visual acuity was determined without and with correction. Psycho-emotional state was assessed using the Beck Depression Scale and the Gissen Somatic Complaints Questionnaire. **Results.** Visual acuity declines among medical students as they progress through their fourth year (visual acuity 1.0 in 54,5 % of first-year students and 42,6 % of fourth-year students). The percentage of students without depression decreased from 35,4 % to 22,8 %, while the number of students with moderate to severe depression increased. Subjective visual impairment was also noted during periods of severe stress (29,4 % of first-year students and 35,5 % of fourth-year students).

Conclusion. Increasing academic load increases psycho-emotional disorders, which is one of the causes of decreased visual acuity in medical students. In the process of learning, it is necessary to introduce measures of psycho-emotional support and permanent control of visual acuity.

Key words: psychosomatics, myopia, academic stress, depression, anxiety disorders

Conflict of interests: The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

For citation: Kochetova T.F., Dygalo A.A., Serebrennikova M.A., Moiseenko M.A., Kashin M.V. The dependence of the need for surgical correction of myopia on the academic load of medical university students. *Moscow Surgical Journal*, 2026, № 1, pp. 179–163. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2026-1-179-185>

Contribution of the authors: Kochetova T.F.: Development of a general concept and structure of research; formulation of goals and objectives of the work; selection and justification of applied research methods; scientific guidance of students; general text editing and preparation of the manuscript for publication; quality control of the experiment and analysis of the data; consultations and coordination of activities of all members of the team.

Dygalo A.A.: Participation in the collection of primary materials; analysis of literary sources on a given topic; design of part of the illustrative material (tables, graphs, diagrams); participation in the preparation of a draft text of the work.

Serebrennikova M.A.: Participation in the processing of statistical data; description of the methods used in the study; participation in writing the theoretical chapter of the work.

Moiseenko M.A.: Technical assistance in the design of research results; participation in the analysis of the collected data; writing fragments of the applied part of the work; conducting questionnaires.

Kashin M.V.: Assistance in the organizational aspects of the study; participation in the technical aspects of the preparation of the work; making suggestions for improving the interpretation of the results.

Введение

В современном мире, где психическое и эмоциональное напряжение являются неотъемлемой частью жизни, возрастает интерес к изучению психосоматики – науки, рассматривающей, как психологическое и эмоциональное состояние может отражаться на физическом здоровье человека. Организм человека представляет собой единство биологических и психологических процессов, что обеспечивает, при соблюдении их баланса, нормальное функционирование организма [1].

Влияние психосоматических расстройств на здоровье человека трудно диагностировать вовремя из-за отсутствия четких общедоступных показателей оценки, что в настоящее время представляет острую проблему для медицинского общества.

К сожалению, в силу роста городов, численности населения, политических проблем, погружения общества в гаджеты, данная проблема прогрессирует и негативно сказывается, как на психическом, так и на физическом здоровье общества [2]. Постоянное столкновение со психоэмоциональным напряжением вызывает повышенное выделение кортизола, что негативно сказывается на зрении вследствие нарушения баланса между автономной нервной и сосудистой системами [3]. В связи с этим своевременное выявление психосоматических расстройств и адекватная и эффективная терапия их проявлений играют важную роль в профилактике возникновения расстройств зрительного аппарата. В основе психосоматики лежит мнение о том, что заболевания органов и систем имеют различную этиологию, в которую входит взаимодействие биологических, психологических

и социальных факторов, вместе вызывающих физические и психические симптомы [4].

Миопия – это многофакторное и сложное состояние, на которое оказывает влияние множество факторов внешней среды, которым страдает 2,2 миллиарда людей во всём мире.

Распространенность миопии неравномерна по всему миру. Среди школьников самая высокая распространенность миопии была зарегистрирована в Азии.

В странах, известных своей быстрой урбанизацией, таких как Китай, Сингапур и Южная Корея, распространенность миопии высокая и составляет от 69 до 73 %. Исследования, проведенные в Китае, обнаружили положительную корреляцию между миопией и высокими показателями социально-экономического статуса. Было выдвинуто предположение, что экономическое развитие стимулирует стремление к богатству, что приводит к более активному стремлению к образованию и более тяжелым академическим нагрузкам, что в конечном итоге приводит к увеличению количества больных [5].

По данным клинического исследования почти треть людей с нарушениями зрения испытывают легкие симптомы депрессии. В научном исследовании у взрослых в возрасте от 20 лет и старше в 10,7 % диагностировали нарушение остроты зрения на фоне депрессии, у людей без нарушения остроты зрения депрессия диагностируется у 6,8 % обследованных. В исследовании взрослых с более тяжелыми нарушениями зрения 45,2 % выборки сообщили об умеренных симптомах депрессии, что имеет более частый показатель по сравнению с 16,6 % в группе с нормальным или почти нормальным зрением [6].

Неорганическая потеря зрения, характеризующаяся снижением остроты зрения при отсутствии органического поражения структуры глаза, является распространенной проблемой у детей. Чаще всего заболевание развивается в учебный период, реже – во время летних каникул. В большем количестве случаев прогноз благоприятный – с полным самопроизвольным выздоровлением в течение 2 недель у 88 % пациентов. Четверти пациентов с неорганическим снижением зрения (25 %) потребовалась консультация детского психиатра, при этом 72,7 % из них уже получали лечение по ранее выявленным психическим расстройствам. У 33 % не было очевидного основного психического напряжения, тогда как у 67 % присутствовала основная причина (например, депрессия разной степени тяжести, синдром дефицита внимания и гиперактивности, тревожные расстройства) [7].

При анализе научной литературы, было найдено клиническое исследование, в которое включено 30 детей со снижением остроты зрения. После прохождения курса психотерапии, направленной на коррекцию психоэмоционального состояния, у всех участников исследования было зафиксировано полное

восстановление зрительных функций, что подтверждает взаимосвязь между психическими факторами и обратимыми дисфункциями зрительного анализатора [8].

Цель. Изучить влияние академической нагрузки на психоэмоциональное состояние и остроту зрения студентов медицинского университета, вызывающей необходимость хирургической коррекции миопии.

Материалы и методы

В динамике проведено обследование офтальмологического статуса у студентов медицинского университета: на первом курсе обследовано 178 человек, из которых на четвертом курсе повторное обследование прошел 101 человек. Обследования проводились непосредственно после зимней экзаменационной сессии. Определена острота зрения без коррекции и с коррекцией, исследована рефракция методом рефрактометрии. Был выполнен сравнительный анализ психоэмоционального состояния двух групп студентов медицинского университета с использованием шкалы депрессии Бека и анкетирования по Гиссенскому опроснику. Собраны данные анамнеза (семейная предрасположенность) и субъективные жалобы. В обеих выборках преобладают лица женского пола (68,1 % в первой группе и 69,9 % во второй группе), основная возрастная категория в группе студентов первого курса – 17–20 лет (85,9 %), в группе студентов четвертого – 21–25 лет (77,4 %).

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования остроты зрения студентов 1-го и 4-го курсов представлены в таблице 1. Как видно из представленной таблицы, к четвертому курсу количество студентов с остротой зрения 1,0 значительно снижается, что заставило подумать о негативном влиянии интенсивной учебной нагрузки на остроту зрения.

Таблица 1

Оценка остроты зрения

Table 1

Visual acuity assessment

| Острота зрения / Visual acuity | Первая группа/ First group | Вторая группа/ Second group |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1.0 | 97 (54,5 %) | 43 (42,6 %) |
| 0.9 | 32 (18 %) | 18 (17,8 %) |
| 0.8 | 31 (17,4 %) | 18 (17,8 %) |
| 0.7 | 9 (5,1 %) | 9 (8,9 %) |
| 0.6 | 4 (2,2 %) | 5 (5,0 %) |
| 0.5 | 2 (1,1 %) | 3 (3,0 %) |
| 0.4 | 1 (0,6 %) | 2 (2,0 %) |
| 0.3 | 1 (0,6 %) | 1 (1,0 %) |

Окончание Таблицы 1 / End of Table 1

| Острота зрения / Visual acuity | Первая группа/ First group | Вторая группа/ Second group |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 0.2 | 0 (0 %) | 2 (2,0 %) |
| 0.1 и ниже / and below | 1 (0,6 %) | 1 (1,0 %) |

Перед проведением сравнения была проверена нормальность распределения переменных с использованием критерия Шапиро-Уилка. Во всех случаях распределение оказалось статистически значимо отличным от нормального ($p < 0,05$), что обусловило использование непараметрического критерия Манна-Уитни.

Сравнение остроты зрения между студентами 1 курса (Группа студентов первого курса, $n = 178$) и 4 курса (Группа студентов четвертого курса, $n = 101$) выявило статистически значимое различие ранговых распределений ($U = 10460,0$; $p = 0,0145$). Медианные значения и квартили составили: первая группа: $Me = 1,0$ [$Q1 = 0,8$; $Q3 = 1,0$], вторая группа: $Me = 0,9$ [$Q1 = 0,8$; $Q3 = 1,0$] (табл. 2).

Таким образом, количество студентов 1 курса с нормальной остротой зрения статистически значимо больше по сравнению со студентами, обучающимися на 4 курсе.

Необходимость в хирургической коррекции миопии возникла у 18 студентов (17,8 %) из 2 группы студентов, обучающихся на 4 курсе. У студентов 1 группы показаний к хирургическому лечению не выявлено.

Таблица 2

Сравнительный анализ остроты зрения

Table 2

Comparative analysis of visual acuity

| Группа /Group | Me [Q1; Q3] | Манна-Уитни/ Manna-Whitney U | p-value |
|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|---------|
| Первый курс/ The first course | 1,0 [0,8; 1,0] | 10460 | 0,02 |
| Четвертый курс / Fourth course | 0,9 [0,8; 1,0] | | |

При сравнительном анализе уровня депрессии по шкале депрессии Бека выявлена тенденция: к 4 курсу доля студентов без депрессии сократилась с 35,4 % до 22,8 %, при этом во всех клинически значимых категориях (от легкой до тяжелой депрессии) наблюдается равномерный рост показателей. Особенно заметно увеличение доли студентов с выраженной депрессией (с 11,2 % до 18,8 %) и тяжелой депрессией (с 2,8 % до 4,9 %).

Статистически значимо различаются частоты отсутствия депрессивных симптомов на 1-м, 63 (35,4 %), и 4-м курсах, 23 (22,8 %), $p = 0,03$ (табл. 3).

Таблица 3

Наличие и степень тяжести депрессивных симптомов

Table 3

The presence and severity of depressive symptoms

| Показатель / Indicator | 1 курс / The first course (n=178) | 4 курс/ Fourth course (n=101) | Критерий сравнения/ Comparison criteria | p-value |
|--|---|--|--|---------|
| Отсутствие депрессив- ных симпто- мов/ Absence of depressive symptoms | 63 (35,4 %) | 23 (22,8 %) | χ^2 | 0,03 |
| Лёгкая сте- пень депрес- сии / Mild depression | 57 (32,0 %) | 29 (28,7 %) | χ^2 | 0,57 |
| Умеренная степень депрессии / Moderate degree of depression | 33 (18,5 %) | 25 (24,8 %) | χ^2 | 0,22 |
| Депрессия средней степени тяжести/ Moderate depression | 20 (11,2 %) | 19 (18,8 %) | χ^2 | 0,08 |
| Тяжёлая сте- пень депрес- сии/ Severe depression | 5 (2,8 %) | 5 (5,0 %) | Фишер/ Fischer | 0,50 |

Студенты обеих групп провоцирующим фактором развития стрессового состояния считают учебный процесс. Анализ психоэмоциональной сферы выявил негативную динамику, связанную с процессом обучения: субъективная оценка собственного состояния как «удовлетворительно» или «слабого» отмечена у 25,0 % студентов 1-го курса и у 36 % студентов 4-го курса (рис. 1).

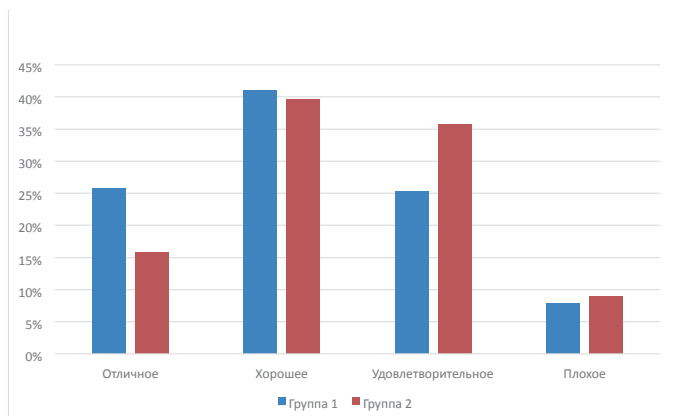


Рис. 1. Оценка общего психоэмоционального состояния
Fig. 1. Assessment of the general psycho-emotional state

В обеих группах преобладающим фактором психоэмоционального напряжения определен учебный процесс (75 % в первой группе и 62 % во второй группе) (рис. 2).



Рис. 2. Факторы, вызывающие психоэмоциональное напряжение
Fig. 2. Factors causing psychoemotional stress

На фоне высокой стрессовой нагрузки наблюдается рост неадаптивных копинг-стратегий. Доля студентов, которые заявляют, что «никак» не справляются со психоэмоциональным напряжением, возрастает более чем в три раза: с 9,8 % на первом курсе до 29,0 % на четвертом. Ведущие адаптивные стратегии в обеих группах схожи: общение с друзьями и близкими (30,7 % в первой группе; 35,5 % во второй группе), хобби (27,6 % в первой группе; 14,0 % во второй группе) и физическая активность (14,1 % в группе студентов первого курса; 15,1 % в группе студентов четвертого (рис. 3).

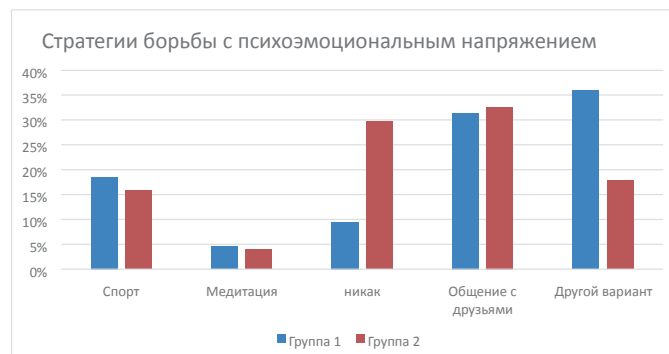


Рис. 3. Стратегии борьбы с психоэмоциональным напряжением
Fig. 3. Strategies for dealing with psychoemotional stress

Связь между психоэмоциональным напряжением и появлением болей в глазах и головных болей прослеживается у 50,9 % первокурсников и у 72,0 % старшекурсников.

Субъективное ухудшение зрения в периоды сильного психоэмоционального напряжения отмечают 29,4 % студентов 1-го курса и 35,5 % студентов 4-го курса. Связь зрительных дисфункций с периодами наивысшей академической нагрузки (учебной сессии) подтвердили 38,0 % и 41,9 % опрошенных. Учитывая, что обследование проводилось непосредственно после зимней экзаменационной сессии, влияние академической нагрузки на жалобы и показатели могло быть усилено. Углубленный анализ состояния студентов 4-го курса с использованием Гиссенского опросника соматических жалоб подтвердил высокую частоту астенических и цефалгических симптомов: быстрая истощаемость (86,0 %), головные боли (78,5 %), вялость/сонливость (74,2 %), расстройства сна (71,0 %), нервозность (69,9 %) и ощущение давления в голове (67,7 %). Важно отметить, что симптом «расстройства зрения» по Гиссенскому опроснику отмечен у 37,7 % опрошенных (28,0 % – «слабо», 8,6 % – «значительно», 1,1 % – «очень»), что совпадает с количеством опрошенных (35,5 %), субъективно связывающих ухудшение зрения с психоэмоциональным напряжением.

Среди студентов 1 курса 24,7 % предполагают у себя наличие семейной предрасположенности к заболеваниям органа зрения, среди студентов 4 курса – 32,7 %, что указывает на то, что студенты обеих групп считают, что негенетические факторы оказывают влияние сильнее, чем наследственность.

Заключение

Проведенное исследование показывает взаимосвязь между ухудшением психоэмоционального состояния и прогрессированием офтальмологических нарушений (преимущественно миопии) в условиях хронического психоэмоционального напряжения, которое характерно для студентов медицинских университетов. Нарастающая интенсивность психоэмоционального напряжения в процессе обучения связана

с повышением академической нагрузки, что в совокупности приводит к увеличению количества больных с нарушением зрения. Результаты исследования показывают необходимость разработки и внедрения программ комплексной системы поддержки, которая включает в себя регулярные физические нагрузки, соблюдение режима дня, реабилитацию (психологические семинары, возможность временного снижения учебной нагрузки), организацию отдыха (краткие перерывы между занятиями, активный досуг) и медицинское сопровождение (консультации психолога, психиатра и офтальмолога). Вместе с регулярным офтальмологическим контролем и своевременной оптической коррекцией важно интегрировать в процесс наблюдения элементы психологической поддержки и обучения методам коррекции психоэмоционального напряжения.

Список литературы:

1. Мазо Г.Э., Незнанов Н.Г., Рукавишников Г.В. Психосоматическая медицина: старые ресурсы и новые технологии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*, 2023, Т. 123, № 4–2. С. 14–19. <https://doi.org/10.17116/jnevro202312304214>
2. Вайс Т.Н. Психосоматика: прошлое, настоящее и будущее. *Psychother Psychosom.*, 2014, № 83(2), pp. 65–69. <https://doi.org/10.1159/000356518>
3. Забель Б.А., Ван Цзяци, Карденас-Моралес Л., Файк М., Хайм К. Психологический стресс как следствие и причина потери зрения: рассвет психосоматической офтальмологии для превентивной и персонализированной медицины. *EPMA J.*, 2018, № 9(2), pp. 133–160. <https://doi.org/10.1007/s13167-018-0136-8>
4. Этлин Т., Кишка Ю. Психосоматическая реабилитация: обзор. *Therapeutische Umschau*, 2020, № 76(8), pp. 460–464. <https://doi.org/10.1024/0040-5930/a001115>
5. Бисвас С., Эль Карех А., Куреши М., Ли Д., Сун Ч., Лам Д., Соу С.-М., Наджар Р.П. Влияние окружающей среды и образа жизни на миопию. *Journal of Physiological Anthropology*, 2024, №43(1), pp. 7. <https://doi.org/10.1186/s40101-024-00354-7>
6. Demmin D.L., Silverstein S.M. Visual impairment and mental health: unmet needs and treatment options. *Clinical Ophthalmology*, 2020, № 14, pp. 4229–4251. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S258783>
7. Somers A., Castiles K., Van Roy E., Spielers V., Castiles I. Inorganic vision loss in children: a prospective and retrospective analysis of related psychosocial problems and stress factors. *Acta Ophthalmologica.*, 2016, № 94(5), pp. 312–316. <https://doi.org/10.1111/aos.12848>
8. Bain K.E., Beatty S., Lloyd K. Inorganic vision loss in children. *Eye*, 2000, № 14, pp. 770–772. <https://doi.org/10.1038/eye.2000.201>

References:

1. Mazo G.E., Neznanov N.G., Rukavishnikov G.V. Psychosomatic medicine: old resources and new technologies. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*, 2023, vol. 123, № 4–2, pp. 14–19. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro202312304214>
2. Вайс Т.Н. Психосоматика: прошлое, настоящее и будущее. *Psychother Psychosom.*, 2014, № 83(2), pp. 65–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.1159/000356518>

3. Zabel B.A., Wang Jiaqi, Cardenas-Morales L., Fayk M., Heim K. Psychological stress as a consequence and cause of vision loss: the dawn of psychosomatic ophthalmology for preventive and personalized medicine. *EPMA J.*, 2018, № 9(2), pp. 133–160. (In Russ.) <https://doi.org/10.1007/s13167-018-0136-8>

4. Ettlin T., Kiska Yu. Psychosomatic rehabilitation: an overview. *Therapeutische Umschau*, 2020, № 76(8), pp. 460–464. (In Russ.) <https://doi.org/10.1024/0040-5930/a001115>

5. Biswas S., El Kareh A., Qureshi M., Lee D., Sun C., Lam D., Sou S.-M., Najjar R.P. The influence of environment and lifestyle on myopia. *Journal of Physiological Anthropology*, 2024, № 43(1), pp. 7. (In Russ.) <https://doi.org/10.1186/s40101-024-00354-7>

6. Demmin D.L., Silverstein S.M. Visual impairment and mental health: unmet needs and treatment options. *Clinical Ophthalmology*, 2020, № 14, pp. 4229–4251. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S258783>

7. Somers A., Castiles K., Van Roy E., Spielers V., Castiles I. Inorganic vision loss in children: a prospective and retrospective analysis of related psychosocial problems and stress factors. *Acta Ophthalmologica.*, 2016, № 94(5), pp. 312–316. <https://doi.org/10.1111/aos.12848>

8. Bain K.E., Beatty S., Lloyd K. Inorganic vision loss in children. *Eye*, 2000, № 14, pp. 770–772. <https://doi.org/10.1038/eye.2000.201>

Сведения об авторах:

Кочетова Татьяна Фёдоровна – к.м.н., доцент. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 1, e-mail: tfkochetova@mail.ru ORCID: 0000-0002-9894-6413

Дыгало Александра Александровна – студент. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 1, e-mail: Aleksandradygalo9663@gmail.com, ORCID: 0009-0000-9277-9223

Серебренникова Марина Андреевна – студент. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 1, e-mail: Marina.serebrennikova.22@gmail.com, ORCID: 0009-0004-9811-7262

Моисеенко Михаил Андреевич – студент. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 1, e-mail: moiseenkomihail670@yandex.ru ORCID: 0009-0004-7515-6170

Кашин Матвей Владимирович – студент. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Мини-

стерства здравоохранения Российской Федерации, 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 1, e-mail: Matveyka.kashin@mail.ru, ORCID: 0009-0004-9609-9769

Information about the authors:

Kochetova Tatiana Fedorovna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voino-Yasenetsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation. 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia, e-mail: tfkochetova@mail.ru ORCID: 0000-0002-9894-6413

Dygalo Alexandra Alexandrovna – a student. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voino-Yasenetsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation. 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia, e-mail: Aleksandradygalo9663@gmail.com, ORCID: 0009-0000-9277-9223

Serebrennikova Marina Andreevna – a student. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voino-Yasenetsky" of the Ministry of

Health of the Russian Federation. 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia, e-mail: Marina.serebrennikova.22@gmail.com, ORCID: 0009-0004-9811-7262

Moiseenko Mikhail Andreevich – a student. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia, e-mail: moiseenkomihail670@yandex.ru, ORCID: 0009-0004-7515-6170

Kashin Matvey Vladimirovich – a student. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia, e-mail: Matveyka.kashin@mail.ru, ORCID: 0009-0004-9609-9769

Корреспонденция: Дыгало Александра Александровна,
aleksandradygalo9663@gmail.com

Correspondence: Alexandra A. Dygalo, alexandradygalo9663@gmail.com