

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, г. 8, стр. 2; тел. 8(499)2484365; e-mail: kvv.doc@gmail.com.

Сергеев Артем Рубенович – ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения МПФ, ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, г. 8, стр. 2; тел. 8(499) 2486024; e-mail: art.sergeev@mail.ru.

Authors

Golubeva Alla Prokophyevna – Doctor of Medical Science, Professor, Chair of Public Health, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University.

Address: 8-2, Trubetskaya Str., Moscow, 119991, Russia; Phone: 8 (499) 2486024; e-mail: apgolub@mail.ru.

Kozlov Vasily Vladimirovich – Candidate of Medical Science, Associate Professor, Chair of Public Health, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University.

Address: 8-2, Trubetskaya Str., Moscow, 119991, Russia; Phone: 8 (499) 2484365; e-mail: kvv.doc@gmail.com.

Sergeev Artyom Rubenovich – Department of Public Health's, Assistant, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University.

Address: 8-2, Trubetskaya Str., Moscow, 119991, Russia; Phone: 8 (499) 2486024; e-mail: art.sergeev@mail.ru.

© КОЗИНА Е. В., ПОСПЕЛОВ В. И., ГОЛОЛОБОВ В. Т., ЛАЗАРЕНКО В. И., БАЛАШОВА П. М., КОХ И. А., КОЧЕТОВА Т. Ф., КАСКАЕВА Д. С.

УДК 617.751/.3:[61-057.875

СОСТОЯНИЕ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ И РЕФРАКЦИИ ГЛАЗ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Е. В. Козина, В. И. Пospelov, В. Т. Гололобов, В. И. Лазаренко, П. М. Балашова, И. А. Кох, Т. Ф. Кочетова, Д. С. Каскаева
ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого
Министерства здравоохранения РФ, ректор – д. м. н., проф. И. П. Артюхов; кафедра офтальмологии
с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, зав. – д. м. н. Е. В. Козина; отделение общей врачебной
практики, руководитель – к. м. н., доцент Д. С. Каскаева.

Цель исследования. Изучение изменений остроты зрения и рефракции глаз в динамике у студентов Красноярского государственного медицинского университета.

Материалы и методы. В течение 5 лет обучения ежегодно проверяли остроту зрения и рефракцию глаз у 300 студентов медицинского университета.

Результаты. Наиболее активно усиление рефракции глаз происходило на втором курсе. Развитию миопии у эметропов способствуют смена сельских условий проживания на городские и более высокая успеваемость при обучении. Эти же факторы обуславливают и прогрессирование имеющейся в начале обучения в вузе близорукости. При этом усиление рефракции глаз отмечалось у миопов чаще, чем у студентов с исходной эметропией.

Заключение. Частота «студенческой» близорукости относительно невысока и составляет 4,33 %.

Ключевые слова: рефракция, миопия, эметропия, студенты-медики.

THE CONDITION OF VISUAL ACUITY AND EYE REFRACTION IN STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY

E. V. Kozina, V. I. Pospelov, V. T. Gololobov, V. I. Lazarenko, P. M. Balashova, I. A. Koh, T. F. Kochetova, D. S. Kaskaeva
Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V. F. Voyno-Yasenetsky

The aim of the research. To study the changes in visual acuity and eye refraction in the dynamics of the students of Krasnoyarsk State Medical University

Materials and methods. Within 5 years of training annually were tested visual acuity and refractive errors in 300 students of Medical University.

Results. The most actively strengthening of eye refraction was occurred on the second course. The development of myopia in emmetrops promotes changing the living conditions from rural to urban and higher academic achievement in training. The amplification of eye refractive was observed in myopes more likely than in students with original emmetropia.

Conclusion. The frequency of "students'" myopia is relatively low and amounts 4,33 %.

Key words: refraction, myopia, emmetropia, medical students.

Введение

Известно, что современный образовательный процесс в высшей школе предполагает высокий уровень информатизации студентов, предъявляет жесткие требования к адаптивному потенциалу обучающихся, в том числе к функциональным возможностям органа зрения.

К наиболее распространенной в студенческой среде патологии органа зрения относят нарушения рефракции, прежде всего, наличие миопии [6, 10, 11, 14]. Большая часть студентов «приносит» ее с собой в вуз из школы. Однако у части из них она развивается, либо усиливается в период вузовского обучения. Немаловажными для изменения

рефракции глаз у них являются активное использование бумажных и электронных образовательных ресурсов, смена окружающей обстановки, нередко — места жительства, несоблюдение режима обучения и отдыха и др., подразумевающими под собой стрессовый фактор достаточно высокой интенсивности [1, 13].

Приводимые различными авторами сведения о распространенности близорукости среди студентов, характере ее течения, факторах, способствующих миопизации, нередко носят разноречивый характер. В Российском университете дружбы народов обучение на медицинском факультете не является наиболее показательным с точки зрения частоты миопии (52 %) в сравнение с студентами-аграриями (54 %) и будущими юристами (59 %). Однако максимальное число студентов, у которых миопия усиливается более чем на 1,0^D за время обучения, отмечается, прежде всего, среди студентов медицинского факультета [9]. В то же время W.W. Woo et al. сообщает о гораздо большей распространенности миопии среди студентов-медиков — 89,9 % [14].

Учитывая изложенное, целью нашей работы явилось изучение изменений остроты зрения и рефракции глаз в динамике у студентов Красноярского государственного медицинского университета.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ медицинских документов 300 студентов лечебного факультета, проходивших в течение 5 лет ежегодные профилактические медицинские осмотры в условиях отделения общеврачебной практики Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, не имевших в начале обучения анизометропии. В динамике оценивали состояние остроты зрения и рефракции у 91 юноши и 209 девушек, поступивших на 1 курс обучения в 2009 году в возрасте от 16 лет до 31 года (медиана на момент поступления 18 [17; 20] лет).

Остроту зрения определяли традиционным способом по таблице Головина-Сивцева. Исследование рефракции проводили субъективным методом. При анализе полученных данных учитывали половозрастные характеристики студентов, тип поселения до поступления в вуз, связь изменений рефракции глаз с успеваемостью обучающихся.

Из 300 обследованных в начале обучения на 1 курсе функциональная эметропия была выявлена у 180 студентов (60,0%), близорукость разных степеней — у 106 (35,3%) и явная гиперметропия — у 14 (4,7%).

В зависимости от динамики остроты зрения и рефракции в течение пяти лет обучения эметропы и миопы были разделены на четыре группы. В первую группу (Em₁) включили 13 эметропов, у которых в конце пятилетнего обучения был выявлен сдвиг рефракции в сторону миопии. Вторую группу (Em₂) составили 167 эметропов, сохранивших к этому моменту функциональную эметропию. Третья группа представлена 70-ю миопами (M₁) с усилившейся рефракцией к окончанию 5 курса, у 36 студентов из четвертой группы (M₂) к пятому году обучения усиления рефракции выявлено не было.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета программ Statistica v. 7.0. Использовали методы дескриптивной статистики, сравнительного и корреляционного анализа. Описательная статистика представлена в виде медианы (Me), вариантами между 10-й и 90-й перцентилями (P₁₀; P₉₀). Значимость статистических различий между исследуемыми группами оценивали с помощью критериев Манна-Уитни, Вилкоксона и метода Фридмана. Оценку связи изучаемых признаков производили с помощью корреляционного анализа по Спирмену. При сопоставлении двух выборок по частоте встречаемости признака использовали метод углового преобразования Фишера. Различия во всех случаях считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Частота миопии у первокурсников КрасГМУ оказалась почти в 1,8 раза ниже полученной Е.В. Журавлевой с соавт. (56%) [4], однако в 3,21 раза превысила этот показатель у студентов-медиков первого курса в Украинской медицинской стоматологической академии (11%) [2]. Наиболее близкими к полученным нами данным являются показатели частоты миопии среди первокурсников Тюменского медицинского вуза — 36-45% [7]. Вместе с тем, по данным Ю.И. Щербенкова, снижение зрения вследствие аномалий рефракции десять лет назад отмечалось лишь у 17,4 % студентов пятого курса Красноярской медицинской академии [1].

Миопия I степени была выявлена у 74 первокурсников (69,8 %), II степени — у 28 (26,4 %) и III степени — у 4 обучающихся (3,8 %). Такое ее распределение по степени согласуется с результатами большинства исследований, свидетельствующих о преобладании миопии слабой степени у изучаемого контингента лиц [5, 10, 12]. Медиана рефракции правого глаза у миопов составила 2,5^D [0,5; 5,0], левого — 2,0^D [0,5; 5,0].

Путем сравнительного и корреляционного анализа исходных данных установлено, что средние величины рефракции у студентов 1 курса не зависели от их пола и возраста, как и от места их жительства (город/село) до поступления в вуз. Среди эметропов преобладали девушки (119 из 180 учащихся, 66,1%) при отсутствии различий между группами ($p > 0,1$): в группе Em₁ 11 из 13 (84,6 %) и в группе Em₂ 108 из 167 студентов (64,7 %). Как эметропы, так и миопы в подавляющем большинстве (81,1 % и 71,7 %, соответственно; $p > 0,05$) до поступления в вуз были жителями городов.

За все время обучения сдвиг рефракции в сторону миопии произошел у 13 эметропов (7,2 % случаев). При этом медиана миопической рефракции у этих студентов к концу пятого курса составила 0,5^D [0,25; 1,0] на правом глазу, 0,5^D [0,5; 1,5] на левом глазу. Не скорректированная острота зрения (НКОЗ) при этом снизилась с 1,0 до 0,65 [0,4; 0,9] на правом ($p = 0,01$) и до 0,45 [0,15; 0,85] на левом глазу ($p = 0,04$). То есть определяется небольшая тенденция к ухудшению зрительных возможностей левого глаза, которая требует дополнительного изучения. Острота

зрения с коррекцией осталась равной 1,0 у всех учащихся. Остальные 167 студентов к концу пятого года обучения остались функциональными эметропами. При этом в ходе сравнительного и корреляционного анализа установлено, что у эметропов как процесс миопизации, так и его отсутствие не зависели ни от гендерной принадлежности, ни от возраста студентов ($p = 0,52 - 0,44$). Вместе с тем в группе Em_1 преобладали студенты, которые до поступления в вуз проживали в сельской местности (53,8% случаев), в группе Em_2 83,8 % учащихся являлись постоянными жителями города ($p < 0,01$). Это совпадает с ранее полученными нами данными, которые продемонстрировали влияние условий проживания в городе на формирование миопии [3].

В ходе сравнительного анализа установлено, что средний балл успеваемости в группе Em_1 был несколько выше (4,19 [3,53; 4,61], чем у студентов группы Em_2 (4,01 [3,42; 4,46] балла, $p = 0,097$). Однако результаты корреляционного анализа статистически достоверной связи между усилением клинической рефракции глаз и успеваемостью студентов из Em_1 группы не выявили ($r = 0,32$; $p = 0,089$). В связи с этим вопрос о влиянии интенсивности и качества обучения в высшей медицинской школе на стабильность или на прогрессию рефракции обучающихся сохраняет свою дискутабельность.

Вместе с тем в группе Em_2 однократный сдвиг рефракции в сторону слабой функциональной миопии [8] был зафиксирован у трех студентов на 2 курсе и у двух учащихся на 3 курсе обучения, что не повлияло на общее отсутствие динамических изменений рефракции среди обучающихся данной группы. В отличие от группы Em_2 у эметропов первой группы в течение пяти лет рефракция менялась следующим образом (табл. 1).

То есть, у этой категории эметропов достоверное усиление рефракции в сравнение с исходными данными происходило на втором и пятом курсе обучения ($p = 0,02$ и $p = 0,007$; соответственно) практически в равной степени, без значимых статистически различий на обоих глазах.

Среди студентов, начавших обучение в вузе миопами, усиление рефракции через 5-летний промежуток обучения произошло у 70 человек (66,0 %), то есть почти в 9,1 раза чаще в сравнение со студентами-эметропами, которые имели такую же тенденцию к изменению преломляющей

способности глаза ($p < 0,01$). Наиболее часто усиление рефракции составляло на обоих глазах 0,5^D [0,0; 1,5], что в целом сопоставимо с 5-летним изменением рефракции у эметропов.

Корригированная острота зрения (КОЗ) на начало и конец обучения составляла 1,0. НКОЗ правого глаза у студентов группы M_1 сохранила свои значения на 5 курсе в сравнение с началом обучения – 0,2 [0,1; 0,6] и 0,2 [0,08; 0,6] ($p = 0,16$), на левом произошло ее снижение с 0,3 [0,08; 0,9] до 0,2 [0,05; 0,6] ($p = 0,03$).

Так же, как и среди учащихся с эметропической рефракцией, у студентов группы M_1 не выявлено связей между исходным состоянием рефракции и их гендерными и возрастными характеристиками. С другой стороны, установлена прямая корреляция между усилением рефракции и средним баллом успеваемости студентов-пятикурсников ($r = 0,28$; $p < 0,05$). При этом средний балл у студентов группы M_1 (4,41 [3,74; 4,72]) был статистически значимо выше, чем у студентов группы Em_1 ($p = 0,036$).

Динамика усиления рефракции у студентов с близорукостью представлена в табл. 2.

Приведенные в табл. 2 данные свидетельствуют о том, что рефракция глаз у студентов с миопией в группе M_1 усиливалась, в основном, на втором курсе за счет выраженного функционального компонента. В последующие годы обучения этот компонент частично ослабевал, а частично переходил в натуральную оптическую миопию, в связи с чем медиана рефракции изменялась мало. Таким образом у миопов, как и у эметропов с развившейся миопией, пиковое изменение преломляющей способности глаз происходит на втором году обучения.

У остальных 36 студентов-миопов (группа M_2) величина рефракции, определенная в конце пятого года обучения, не отличалась от исходных значений. Однако у них, как и у студентов-миопов из группы M_1 , на протяжении пяти лет учебы нами установлены колебания ее значений (табл. 3).

Максимум ее усиления так же, как и в группах Em_1 и M_1 , совпал с обучением на втором курсе.

Необходимо отметить, что как продолжающееся усиление рефракции, так и отсутствие прогрессирования миопии не были связаны с исходной степенью близорукости ($p > 0,1$).

Таблица 1

Динамика рефракции глаз у студентов из группы Em_1

Курсы обучения	Рефракция правого глаза (дптр.)	Рефракция левого глаза (дптр.)
1 курс (n=13)	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,0]
2 курс (n=13)	0,5 [0,0; 1,0]* ¹⁻²	0,5 [0,0; 1,75]* ¹⁻²
3 курс (n=13)	0,0 [0,0; 1,0]	0,5 [0,0; 1,5]
4 курс (n=13)	0,5 [0,0; 1,0]	0,5 [0,0; 1,5]
5 курс (n=13)	0,5 [0,25; 1,0]* ¹⁻⁵	0,5 [0,5; 1,75]* ¹⁻⁵

Примечание: * $p < 0,05$.

Таблица 2

Динамика рефракции глаз у студентов из группы M_1

Курсы обучения	Рефракция правого глаза (дптр.)	Рефракция левого глаза (дптр.)
1 курс (n=70)	2,25 [0,5; 5,0]	2,0 [0,5; 5,0]
2 курс (n=70)	3,0 [0,75; 5,5]* ¹⁻²	3,0 [0,5; 5,0]* ¹⁻²
3 курс (n=70)	2,75 [1,0; 5,5]* ¹⁻³	2,625 [1,0; 5,0]* ¹⁻³
4 курс (n=70)	2,5 [0,5; 5,0]* ¹⁻⁴	2,5 [0,5; 5,0]* ¹⁻⁴
5 курс (n=70)	2,5 [1,0; 6,0]* ¹⁻⁵	2,5 [1,0; 6,0]* ¹⁻⁵

Примечание: * $p < 0,05$.

Таблица 3

Динамика рефракции глаз у студентов из группы М₂

Курсы обучения	Рефракция правого глаза (дптр.)	Рефракция левого глаза (дптр.)
1 курс (n=36)	2,75 [0,5; 5,0]	2,5 [0,0; 5,0]
2 курс (n=36)	2,875 [1,0; 5,0]* ¹⁻²	3,0 [0,0; 5,0]* ¹⁻²
3 курс (n=36)	2,25 [0,5; 5,0]	2,125 [0,5; 5,0]
4 курс (n=36)	2,25 [0,5; 5,0]	2,125 [0,5; 5,0]
5 курс (n=36)	2,0 [0,5; 5,0]* ²⁻⁵	2,5 [1,0; 5,0]* ²⁻⁵

Примечание: * $p < 0,05$.

Большинство студентов, имеющих миопию, проживали в городской местности (71,7%). Однако в группе М₁ студентов, являющихся горожанами до поступления в вуз, было несколько меньше в сравнение с группой М₂ – 64,3%, и 86,1%, соответственно ($p < 0,01$).

Острота зрения студентов М₂ группы не претерпела значимых изменений. В частности, медиана НКОЗ правого глаза с 0,3 [0,06; 0,8] на первом курсе в конце пятого курса повысилась до 0,5 [0,09; 0,9] ($p > 0,1$); левого глаза – с 0,3 [0,05; 0,9] до 0,5 [0,08; 0,9], соответственно ($p > 0,1$). Острота зрения с коррекцией на обоих глазах в начале и в конце обучения составила 1,0 с вариациями, соответственно [0,75; 1,1] и [0,8; 1,2] ($p > 0,1$).

Учитывая изложенное можно говорить об относительно небольшой частоте (4,33%) «студенческой» близорукости, то есть развивающейся у эметропов в студенческом возрасте миопической рефракции глаз.

Каких-либо изменений в состоянии остроты зрения и рефракции глаз у обучающихся с гиперметропией за все годы обучения не произошло, в связи с чем результаты их анализа нами не приводятся.

Заключение

Суммируя изложенное можно говорить, что в последние десять лет произошло постепенное увеличение частоты миопии у студентов мединститута более чем в два раза. Наиболее активно усиление рефракции глаз происходит на второй год учебы. Развитию миопии у эметропов способствуют смена места жительства и более высокая мотивация к обучению, его интенсивность и качество, подтверждаемые высокими оценками успеваемости. Эти же факторы способствуют и прогрессированию имеющейся в начале обучения в вузе близорукости. При этом усиление рефракции глаз отмечалось у миопов чаще, чем у студентов с исходной эметропией.

Литература

1. Артюхов И.П., Каскаева Д.С. Оценка состояния здоровья студентов высших учебных заведений города Красноярска // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – № 6. – С. 61-64.
2. Безкоровайная И.М. Состояние зрительных функций у студентов медицинского ВУЗа // Вестник проблем биологии и медицины. – 2013. – Т. 1, № 4. – С. 108-109.

3. Гололобов В.Т., Хребтова Л.А., Козина Е.В., Кобежи-ков А.И. Частота миопии в Хакасии // Вестник офтальмологии. – 2009. – № 4. – С. 21-23.

4. Журавлева Е.В. Мониторинг зрительных функций в высшей школе // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. 18, № 1. – С. 161-162.

5. Журавлева Е.В., Рыжаков Д.И., Потемина Т.Е., Журавлев В.А. Динамика изменения зрения у студентов Нижегородской государственной медицинской академии из различных регионов в течение учебного года // Медицинский альманах. – 2009. – № 3. – С. 130-132.

6. Камаев И.А., Поздеева Т.В., Дмитроченков А.В., Ананьин С.А. Здоровье и образ жизни школьников, студентов и призывной молодежи: состояние, проблемы, пути решения. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2005. – 183 с.

7. Остахова К.В. Частота аномалий рефракции у студентов медицинского университета // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2014. – № 3 (приложение). – С. 1693-1697.

8. Поспелов В.И. Классификация близорукости у детей // Новые технологии в диагностике и лечении заболеваний глаз. – Красноярск: КрасГМА, 1996. – С. 29-31.

9. Сошников Е.А. Специфика адаптации студентов Юго-Восточной Азии к условиям столичного мегаполиса // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2011. – № 4. – С. 48-51.

10. Chaudhry R., Ali H. Sheikh N.H. Frequency and underlying factors of myopia among medical students // Biomedica. – 2011. – Vol. 27, № 2. – P. 154-160.

11. Midelfart A., Aamo B., Sjøhaug K.A., Dysthe B.E. Myopia among medical students in Norway // Acta Ophthalmol. – 1992. – Vol. 70. – P. 317-322.

12. Onal S., Toker E., Akingol Z., Arslan G., Ertan S., Turan C., Kaplan O. Refractive Errors of Medical Students in Turkey: One Year Follow-Up of Refraction and Biometry // Optometry & Vision Science. – 2007. – Vol. 84, № 3. – P. 175-180.

13. Shiny G., Biju B.J. Study on the prevalence and underlying factors of myopia among the students of a medical college in Kerala // Int. J. Med. Res. Health Sci. – 2014. – Vol. 3, № 2. – P. 330-337.

14. Woo W.W., Lim K.A., Yang H., Lim X.Y., Live F., Lee Y.S., Saw S.M. Refractive errors in medical students in Singapore // Singapore Medical Journal. – 2004. – Vol. 45, № 10 – P. 470-474.

References

1. Artyukhov I.P., Kaskaeva D.S. Health status assessment of the higher educational institutions students in the city Krasnoyarsk // Siberian Medical Review. – 2014. – № 6. – P. 61-64.
2. Bezkorovainaya I.M. Status of visual functions in medical students // Bulletin of Biology and Medicine. – 2013. – Vol. 1, № 4. – P. 108-109.
3. Gololobov V.T., Khrebtova L.A., Kozina E.V., Kobezhikov A.I. The frequency of myopia in Khakassia // Bulletin of Ophthalmology. – 2009. – № 4. – P. 21-23.

4. Zhuravleva E.V. Monitoring of visual functions in higher education // *Bulletin of new medical technologies*. – 2011 – Vol.18, № 1. – P. 161-162.

5. Zhuravleva E.V., Ryzhakov D.I., Potemina T.E., Zhuravlev V.A. Dynamics of vision changes in students of Nizhny Novgorod State Medical Academy from different regions during the school year // *Medical Almanac*. – 2009. – № 3. – P. 130-132.

6. Kamaev I.A., Pozdeyeva T.V., Dmitrochenkov A.V., Ananyin S.A. Health and lifestyle of pupils, students and the conscriptse: the state, problems and solutions. – Nizhny Novgorod: Publishing House of the NSMA, 2005. – 183 p.

7. Ostakhova K.V. The frequency of refractive errors in students of medical university // *Bulletin of the Bashkir State Medical University*. – 2014. – № 3 (annex). – P. 1693-1697.

8. Pospelov V.I. Classification of myopia in children // *New technologies in diagnosis and treatment of eye diseases*. – Krasnoyarsk: KrasSMA, 1996. – P. 29-31.

9. Soshnikov E.A. Specifics of adaptation the Southeast Asian students to the conditions of the capital metropolis // *Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University. Series: Ecology and Life Safety*. – 2011. – № 4. – P 48-51.

10. Chaudhry R., Ali H. Sheikh N.H. Frequency and underlying factors of myopia among medical students // *Biomedica*. – 2011. – Vol.27, № 2. – P. 154-160.

11. Midelfart A., Aamo B., Sjøhaug K.A., Dysthe B.E. Myopia among medical students in Norway // *Acta Ophthalmol*. – 1992. – Vol. 70. – P. 317-322.

12. Onal S., Toker E., Akingol Z., Arslan G., Ertan S., Turan C., Kaplan O. Refractive Errors of Medical Students in Turkey: One Year Follow-Up of Refraction and Biometry // *Optometry & Vision Science*. – 2007. – Vol. 84, № 3. – P. 175-180.

13. Shiny G., Biju B.J. Study on the prevalence and underlying factors of myopia among the students of a medical college in Kerala // *Int. J. Med. Res. Health Sci*. – 2014. – Vol. 3, № 2. – P. 330-337.

14. Woo W.W., Lim K.A., Yang H, Lim X.Y., Live F., Lee Y.S., Saw S.M. Refractive errors in medical students in Singapore // *Singapore Medical Journal*. – 2004. – Vol. 45, № 10. – P. 470-474.

Сведения об авторах

Козина Елена Владимировна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1, тел. 8(391) 2280619; e-mail: el.kozina@yandex.ru.

Пospelov Валерий Иннокентьевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1, тел. 8(391) 2280619; e-mail: vropospelov@yandex.ru.

Гололобов Владимир Трофимович – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1, тел. 8(391) 2280619; e-mail: oko@krasgma.ru.

Лазаренко Виктор Иванович – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1, тел. 8(391) 2280619; e-mail: oko@krasgma.ru.

Балашова Полина Михайловна – ассистент кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1, тел. 8(391) 2280619; e-mail: doctor-polly@mail.ru.

Кох Ирина Андреевна – ассистент кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1, тел. 8(391) 2280619; e-mail: imrika@mail.ru.

Кочетова Татьяна Фёдоровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1, тел. 8(391) 2280619; e-mail: tfkochetova@mail.ru.

Каскаева Дарья Сергеевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической терапии, семейной медицины и здорового образа жизни с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1Е, тел. 8(391) 2280068; e-mail: ovp.krasgmu@mail.ru.

Authors

Kozina Elena Vladimirovna – Dr.Med.Sc., Head of the Department of Ophthalmology with a Course PE named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation.

Address: 1, P. Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, 660022, RF; Phone: 8 (391) 2280619; e-mail: el.kozina@yandex.ru.

Pospelov Valery Innokentyevich – Dr.Med.Sc., Professor, Department of Ophthalmology with a Course PE named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Address: 1, Partizan Zheleznyaka Str., Krasnoyarsk, 660022, RF; Phone: 8 (391) 2280619.

Gololobov Vladimir Trofimovich – Dr.Med.Sc., Professor, Department of Ophthalmology with a Course of PE named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, 660022, RF; Phone: 8(391) 2280619.

Lazarenko Victor Ivanovich – Dr.Med.Sc., Professor, Department of Ophthalmology with a Course of PE named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8(391) 2280619.

Balashova Polina Mikhaylovna – Assistant of the Department of Ophthalmology with a Course of PE named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280619; e-mail: doctor-polly@mail.ru.

Kokh Irina Andreyevna – Assistant of the Department of Ophthalmology with a Course of PE named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280619; e-mail: imrika@mail.ru.

Kochetova Tatyana Fyodorovna – Cand.Med.Sc., Associate Professor of the Department of Ophthalmology with a Course of PE named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8(391) 2280619.

Kaskaeva Daria Sergeevna – Cand.Med.Sc., Head of the Department of General Practice, Assistant Professor of the Department of Outpatient Therapy, Family Medicine and Healthy Lifestyle with the Course of PE, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Healthcare of the Russian Federation.

Address: 1 e, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280068; e-mail: ovp.krasgmu@mail.ru.