



Научная статья  
УДК 617.753.2

© Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Вавринчук Л.В., 2024  
DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-2-6-11>

## Выяснение частоты и структуры осложненной миопии у ограниченного контингента пациентов амбулаторного приема

О.В. Коленко<sup>1-3</sup>, Е.Л. Сорокин<sup>1,2</sup>, Л.В. Вавринчук<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Хабаровский филиал, Хабаровск, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, Хабаровск, Россия

<sup>3</sup>КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия

### РЕФЕРАТ

**Цель.** Изучить частоту и нозологическую структуру осложненной миопии среди первичных пациентов амбулаторного приема.

**Материал и методы.** Сплошной отбор всех случаев миопии среди пациентов, обратившихся в лечебно-диагностическое отделение (ЛДО) за короткий период: с 10 по 18 января 2022 г. Всего в ЛДО обратилось 159 пациентов, в их числе оказались 65 лиц с приобретенной миопией. Им выполнили комплекс офтальмологических исследований. Проводили тщательный осмотр как макулы, так и экваториальных, периферических отделов сетчатки, в состоянии максимального медикаментозного мидриаза (двукратно 1% тропикамид или однократно тропикамид 0,8% + фенилэфрин 5%). Оценивали частоту осложненных форм миопии, клинические разновидности, степени тяжести.

**Результаты.** У 48 пациентов (86 глаз) имела место осложненная форма миопии (68,8% глаз). В структуре осложненных форм миопии были представлены: разные формы периферической витреохориоретинальной дистрофии (ПВХРД) – 39 пациентов (62 глаза); центральные миопические изменения глазного дна по Э.С. Аветисову (1974) – в 47 глазах. Кроме того, в 27 глазах (17 пациентов) имелось сочетание центральных изменений и ПВХРД. Размеры ПЗО глаз: от 23,3 до 28,17 мм. Превалировали решетчатая и инеевидная формы ПВХРД с локализацией в нижних и височных квадрантах глазного дна. Центральные хориоретинальные миопические изменения выявлены у 24 пациентов (50%) в возрасте от 19 до 68 лет: у 21 пациента имела место I стадия, у 2 пациенток – II стадия, у одной пациентки – III стадия.

**Заключение.** Доля осложненной миопии составила 68,8%. В структуре миопических осложнений разные виды ПВХРД имели место в 81,2% случаев, центральные хориоретинальные изменения, сопровождающиеся снижением зрительных функций (II–III стадии по Э.С. Аветисову), – в 6,2% случаев.

**Ключевые слова:** осложненная миопия, периферическая витреохориоретинальная дистрофия, миопическая макулопатия.

**Для цитирования:** Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Вавринчук Л.В. Выяснение частоты и структуры осложненной миопии у ограниченного контингента пациентов амбулаторного приема. Точка зрения. Восток – Запад. 2024;11(2): 6–11. <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-2-6-11>

**Автор, ответственный за переписку:** Людмила Валерьевна Вавринчук, [naukakhvmtk@mail.ru](mailto:naukakhvmtk@mail.ru)

Original article

## Determination of the frequency and structure of complicated myopia in a limited group of outpatients

O.V. Kolenko<sup>1-3</sup>, E.L. Sorokin<sup>1,2</sup>, L.V. Vavrinchuk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, the Khabarovsk Branch, Khabarovsk, Russia

<sup>2</sup>Far-Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia

<sup>3</sup>Postgraduate Institute for Public Health Specialists, Khabarovsk, Russia

### ABSTRACT

**Purpose.** To study the frequency and nosological structure of complicated myopia among primary outpatients.

**Material and methods.** Continuous selection of all cases of myopia among patients who applied to the Diagnostic and treatment department (DTD) for a short period: from January 10 to January 18, 2022. In total, 159 patients applied to the DTD, including 65 people with acquired myopia. They had a complex of ophthalmological examinations. A thorough examination of both the macula and the equatorial, peripheral parts of the retina was carried out, in a state of maximum drug mydriasis (twice 1% tropicamide or once tropicamide 0.8% + phenylephrine 5%). The frequency of its complicated forms, clinical types, and severity levels were assessed.

**Results.** 48 patients (86 eyes) had a complicated form of myopia (68.8% of eyes). The structure of complicated forms of myopia included: various forms of peripheral vitreochorioretinal dystrophy (PVCRD) – 39 patients (62 eyes); central myopic changes in the fundus according to E.S. Avetisov (1974) in 47 eyes. In addition, 27 eyes (17 patients) had a combination of central changes and PVCRD. Dimensions of the anteroposterior axis (APA) of the eyes: from 23.3 to 28.17 mm. Lattice and frost-like forms of PVCRD with localization in the lower and temporal quadrants of the fundus predominated. Central chorioretinal myopic changes were detected in 24 patients (50%) aged from 19 to 68 years: 21 patients had stage I, 2 patients had stage II, one patient had stage III.

**Conclusion.** The proportion of complicated myopia was 68.8% of eyes. In the structure of myopic complications, various types of PVCRD occurred in 81.2%, central chorioretinal changes accompanied by a decrease in visual functions (stages II–III according to E.S. Avetisov) in 6.2% of cases.

**Key words:** complicated myopia, peripheral vitreochorioretinal dystrophy, myopic maculopathy

**For quoting:** Kolenko O.V., Sorokin E.L., Vavrinchuk L.V. Determination of the frequency and structure of complicated myopia in a limited group of outpatients. Point of view. East – West. 2024;11(2): 6–11. <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-2-6-11>

**Corresponding author:** Lyudmila V. Vavrinchuk, [naukakhvmtk@mail.ru](mailto:naukakhvmtk@mail.ru)

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Миопия является одной из актуальных проблем офтальмологии ввиду риска развития осложнений. Она встречается у каждого 3–4-го взрослого жителя России. Частота близорукости в развитых странах мира составляет 19–42%, достигая 70% в некоторых странах Восточной Азии. По итогам всероссийской диспансеризации 2000 г., распространенность миопии у детей и подростков за последние 10 лет выросла в 1,5 раза, причем на долю высокой миопии приходилось 10–12% [1, 2].

Распространенность миопии с 2010 по 2020 г. во всем мире увеличилась с 28,3 до 34%. По прогнозам, к 2050 г. около 50% населения мира будет страдать близорукостью, из них у 10% будет высокая ее степень [3]. Согласно данным литературы, рост распространенности миопии наблюдается во всех возрастных группах [4–6].

Примечательно, что скорость динамики распространенности высокой степени близорукости непропорционально выше в сравнении со слабой и средней ее степенями. Так, среди 18-летних жителей города Фэнхуа (Китай) распространенность миопии слабой и средней степени с 2001 по 2015 г. возросла с 79,5 до 87,7%, а высокой степени миопии удвоилась (с 7,9 до 16,6%) [7].

Осложненная миопия в РФ занимает лидирующие позиции как в структуре глазной заболеваемости, так и в структуре первичной инвалидности по зрению [8–10].

Среди населения Восточной Азии осложненная близорукость стала ведущей причиной необратимого снижения зрения, т.к. приблизительно 1/5 часть близоруких жителей данного региона имеет миопию высокой степени, приводящую к потере зрения вследствие ее осложнений [11].

Среди хориоретинальных изменений миопии выделяют поражения центральных и периферических отделов сетчатки. Общая распространенность миопической макулопатии в мире составляет 2,1% [12]. По данным Э.С. Аветисова [13], при обследовании миопов высокой степени макулярные осложнения наблюдались в 66,8% случаев.

Наиболее частым осложнением миопии является формирование периферических витреохориоретинальных дистрофий (ПВХРД), частота которых широко варьирует: от 6,8 до 77% [14–18]. Известно, что наличие прогностически опасных форм ПВХРД (решетчатой, инеvidной, «след

улитки», тракционных пучков, немых ретинальных разрывов, пигментированных хориоретинальных рубцов с витреоретинальной тракцией) является фактором риска регматогенной отслойки сетчатки [19].

Поскольку в большинстве случаев патологические изменения при миопии впервые выявляют офтальмологи амбулаторного звена, мы сочли целесообразным оценить частоту и структуру осложненных форм миопии среди офтальмологических пациентов амбулаторного приема. В литературе данная проблема слабо отражена. В единичных работах приводятся данные лишь о какой-либо одной из разновидностей осложнений среди ограниченной группы обследованных миопов [14, 16, 20, 21].

В лечебно-диагностическое отделение (ЛДО) нашей клиники ежедневно обращается свыше 50 пациентов с самой разной патологией. Среди них достаточно много пациентов с миопией. Ввиду этого мы решили оценить данную проблему на собственном клиническом материале.

## ЦЕЛЬ

Изучить частоту и нозологическую структуру осложненной миопии среди первичных пациентов амбулаторного приема.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Методом сплошной выборки был проведен отбор всех случаев миопии среди пациентов, обратившихся в ЛДО за короткий период: с 10 по 18 января 2022 г. В структуре заболевания отдельно выделялись неосложненная и осложненная формы миопии. Приобретенная форма миопии идентифицировалась по данным анамнеза (возраст снижения зрения, за какой партой пациент сидел в начальной школе, были ли проблемы с успеваемостью).

Всего за данный период в ЛДО обратилось 159 пациентов, в их числе оказались 65 человек с приобретенной миопией (125 глаз, 5 эмметропичных глаз). Их возраст варьировал от 19 до 73 лет (в среднем 41,5 года). Среди них было 29 мужчин, 36 женщин.

Эти 65 пациентов и явились предметом нашего клинического анализа. Им выполняли комплекс офтальмологических исследований: визометрию, рефрактометрию, кератометрию (авторефрактометр KW-2000), ультразвуковую биометрию глаза (офтальмологическая

система Alcon Ocuscan RxP), биомикроскопию переднего и заднего отрезков глаза (щелевая лампа CSO SL-9800).

Особое внимание уделяли оценке состояния структур сетчатки. Их исследование осуществлялось следующими методами: обратной офтальмоскопии с помощью бинокулярного офтальмоскопа Heine Omega 100 с бесконтактной линзой Volk double aspheric 20 дптр, а также при биомикроскопии макулярной зоны с асферическими линзами 78 и 90 дптр. Проводился тщательный осмотр как макулы, так и экваториальных, периферических отделов сетчатки, в состоянии максимального медикаментозного мидриаза (двукратно 1% тропикамид или однократно тропикамид 0,8% + фенилэфрин 5%).

При ослаблении макулярного рефлекса, наличии офтальмоскопически выявляемых зон макулярной диспигментации, очагов хориоретинальной атрофии, ретинальных друз выполняли оптическую когерентную томографию макулы (SOCT Copernicus Revo NX, Optopol, Польша; протокол Retina). Исследовали макулярный профиль, состояние слоев макулы, толщину сетчатки в фовеа, состояние витреомакулярного интерфейса.

В общей совокупности исследуемых пациентов с миопией оценивали частоту ее осложненных форм, клинические разновидности, степени тяжести. Использовали клиническую классификацию ПВХРД, разработанную Е.О. Саксоновой (изменение центральных отделов глазного дна оценивали по классификации Э.С. Аветисова, Л.П. Флик, 1974).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Показатели передне-задней оси (ПЗО) глаз у исследуемой совокупности пациентов с миопией составили от 23,3 до 30,18 мм (в среднем 25,4 мм). Слабая степень миопии (по худшему глазу) имела место у 21 пациента, средняя – у 25, высокая – у 19 человек.

Неосложненная форма приобретенной миопии имела место лишь у 17 пациентов (26,1%). Их возраст составил от 20 до 73 лет (в среднем 42,6 года). Среди них было 7 мужчин, 10 женщин. Показатели ПЗО глаз варьировали от 23,3 до 25,6 мм (в среднем 23,6 мм).

У большинства (48 пациентов, 86 глаз) имела место осложненная форма миопии (68,8% глаз). Полученные результаты сопоставимы с данными литературы [16, 17, 22].

В структуре осложненных форм миопии были представлены разные формы ПВХРД у 39 пациентов (62 глаза); разные стадии центральных миопических изменений глазного дна по Э.С. Аветисову имели место в 47 глазах. Кроме того, в 27 глазах (17 пациентов) имелось сочетание центральных изменений и ПВХРД.

Возраст пациентов с ПВХРД варьировал от 19 до 73 лет. Размеры ПЗО глаз составляли от 23,3 до 28,17 мм (в среднем 25,52 мм). Превалировала решетчатая форма ПВХРД (20 пациентов, 23 глаза), что также согласуется с данными литературы [17, 18]. Из числа обследованных у 13 пациентов (16 глаз) выявлено наличие витреоретинальных тракций. Последние локализовались в экваториальной и ретроэкваториальной зонах. В 7 глазах не было выявлено тракций.

В 9 глазах (6 пациентов) имела место инеvidная форма ПВХРД, в 10 глазах (у 7 пациентов в возрасте 18–73 лет) обнаружены немые ретинальные разрывы; в 3 глазах – ретинолизис, в 16 глазах – зоны хориоретинальной атрофии (у 9 пациентов); в 3 глазах – участки гиперпигментации в области экватора, в одном глазу – кистовидная дистрофия. У 2 пациентов в возрасте 35–38 лет в глазах, ранее прооперированных по поводу регматогенной отслойки сетчатки, были выявлены ретинальные разрывы в наружных квадрантах: в одном глазу – старый, ограниченный эндолазеркоагуляцией, в другом случае – свежий, располагавшийся на валу вдавления. В 6 глазах наблюдалось сочетание различных видов дистрофий. В 4 глазах решетчатые дистрофии сочетались с ретинальными разрывами, в 1 глазу – с хориоретинальными атрофиями и еще в одном – с гиперпигментацией и ретинальными разрывами.

Локализация участков ПВХРД имела место преимущественно в нижних (в 29 глазах) и височных (в 25 глазах) квадрантах глазного дна, что соответствует данным литературы [17, 18, 22, 23]. Несколько чаще встречалась их двусторонняя локализация, в сравнении с односторонним поражением (22 случая против 17 случаев).

Возрастная структура пациентов с ПВХРД была представлена преимущественно возрастным периодом 20–50 лет (26 пациентов). В возрасте до 20 лет было лишь 3 пациента, 50–73 года – 10 пациентов, что также соответствует данным других авторов [14, 18, 20, 24].

Большинство случаев ПВХРД (25 глаз) сочеталось с миопией высокой степени (40% от общей совокупности ПВХРД). При средней степени миопии ПВХРД имела место в 23 глазах, при слабой степени – в 14.

Центральные хориоретинальные миопические изменения выявлены у 24 пациентов (50%). Их возраст варьировал от 19 до 68 лет (в среднем 38,7 года), показатели ПЗО глаз составили 24,4–30,18 мм (в среднем 25,7 мм). Согласно клинической классификации стадий миопических изменений глазного дна по Э.С. Аветисову, у 21 пациента имела место I стадия: в 41 глазу – миопический конус от 1/8 до 1/2 диаметра диска (ДД), максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ) составила 0,5–1,0, снижение зрения у 4 пациентов произошло из-за рефракционной амблиопии. У 2 пациенток 65 и 68 лет (4 глаза) диагностирована II стадия: ПЗО глаз 27,46–27,9 мм, МКОЗ 0,4–1,0, начальные нарушения макулярной пигментации, исчезновение фовеальных рефлексов, миопический конус 1/2 ДД. У одной пациентки 60 лет (ПЗО глаз OD/OS = 30,16/30,18 мм) на обоих глазах определялись перипапиллярные миопические стафиломы в 1,0–1,5 ДД, диффузная центральная хориоретинальная атрофия, что соответствует III стадии. МКОЗ обоих глаз у нее была значительно снижена: 0,15/0,15. По данным оптической когерентной томографии макулярной зоны, на обоих глазах имел место умеренно сглаженный профиль сетчатки, за счет диффузного уменьшения ее толщины в парафовеолярной зоне, с истончением комплекса «пигментный эпителий – хориокапиллярис».

## ОБСУЖДЕНИЕ

Осложненная миопия является одной из распространенных причин необратимого снижения зрения [8, 25,

26]. В нозологической структуре первичной и повторной инвалидности дегенеративная миопия составляет 10,6 и 23,3% соответственно. В Азии осложненная близорукость является основной причиной необратимой слепоты, в частности, в Тайване, в Японии и Китае [27]. По данным Роттердамского, Копенгагенского исследования глаз, в западных странах патологическая миопия является 3-й причиной слепоты [28, 29].

Поскольку эпидемиологические данные свидетельствуют о неуклонном росте частоты приобретенной миопии, соответственно, возрастает и частота ее осложненных форм.

По данным метаанализа, общая распространенность миопической макулопатии среди населения мира составляет 2,1% [12, 30]. При этом частота миопической макулопатии среди жителей Австралии от 49 лет и старше составляет 1,2% [31], среди офисных работников Китая в возрастной группе 21–59 лет частота хориоретинальных изменений заднего полюса составила 0,8% [18].

Доля ПВХРД при миопии, по данным разных исследований, также существенно варьирует и составляет от 19,3 до 77% [16–18, 22].

Проведенный нами анализ весьма ограниченной, небольшой выборки амбулаторных пациентов в РФ (159 пациентов) показал, что наличие миопии отмечалось почти в 1/2 случаев – у 65 человек (41%). Причем в их структуре разные степени клинических проявлений осложненной миопии имели место более, чем у 1/2 пациентов – в 68,8% глаз. Они были представлены как периферическими, так и центральными миопическими изменениями сетчатки. Так, частота ПВХРД составила 72,1%, а центральных миопических изменений – 54,7% (I стадия – 47,7% глаз, II–III стадии – 5,81%), что оказалось вполне сопоставимо с результатами других авторов [16, 17, 22, 32].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ частоты и структуры миопических изменений сетчатки среди небольшой случайной выборки амбулаторных пациентов с приобретенной близорукостью показал, что доля осложненной ее формы оказалась высокой, составив 68,8%. В структуре миопических осложнений разные виды ПВХРД имели место у 39 пациентов (81,2%), центральные хориоретинальные изменения, сопровождающиеся снижением зрительных функций (II–III стадии по Э.С. Аветисову), – у 3 пациентов (6,2%).

Наиболее часто встречающимися клиническими формами ПВХРД являлись решетчатые дегенерации, хориоретинальная атрофия, немые ретинальные разрывы и инеvidные дегенерации. Преобладала их локализация в нижних и височных квадрантах глазного дна. Чаше всего ПВХРД выявлялись у пациентов молодого трудоспособного возраста.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости тщательного офтальмоскопического осмотра центральных и периферических отделов сетчатки у пациентов с миопией в условиях медикаментозного мидриаза для своевременного выявления ретинальных осложнений и предупреждения их тяжелых последствий.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Миопия. Клинические рекомендации. Под ред. Нероева В.В., Катаргиной Л.А. М.; 2017. [Neroev VV, Katargina LA (eds). Miopiya. Klinicheskie rekomendatsii. M.; 2017. (In Russ.)]
2. Витковская О.П. Стратегия укрепления здоровья в офтальмологии. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2013;13(3): 88–92. [Vitkovskaya OP. Strategiya ukrepleniya zdorov'ya v oftal'mologii. RMJ. Clinical ophthalmology. 2013;13(3): 88–92. (In Russ.)]
3. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, Wong TY, Naduvilath TJ, Resnikoff S. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5): 1036–1042. doi: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006
4. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Состояние здоровья современных детей и подростков и роль медико-социальных факторов в их формировании. Вестник Российской академии медицинских наук. 2009;(5): 6–10. [Baranov AA, Kuchma VR, Sukhareva LM. Current health status of children and adolescents and the role of socio-medical factors in its formation. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2009;(5): 6–10. (In Russ.)]
5. Ueda E, Yasuda M, Fujiwara K, Hashimoto S, Ohno-Matsui K, Hata J, Ishibashi T, Ninomiya T, Sonoda KH. Trends in the Prevalence of Myopia and Myopic Maculopathy in a Japanese Population: The Hisayama Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019;60(8): 2781–2786. doi: 10.1167/jovs.19-26580
6. Williams KM, Bertelsen G, Cumberland P, et al. Increasing prevalence of myopia in Europe and the impact of education. *Ophthalmology*. 2015;122(7): 1489–1497. doi: 10.1016/j.ophtha.2015.03.018
7. Chen M, Wu A, Zhang L, Wang W, Chen X, Yu X, Wang K. The increasing prevalence of myopia and high myopia among high school students in Fenghua city, eastern China: a 15-year population-based survey. *BMC Ophthalmol*. 2018;18(1): 159. doi: 10.1186/s12886-018-0829-8
8. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России. Вестник офтальмологии. 2006;122(1): 35–37. [Libman ES, Shakhova EV. Slepota i invalidnost' vsledstvie patologii organa zreniya v Rossii. *Vestnik oftal'mologii*. 2006;122(1): 35–37. (In Russ.)]
9. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Бессонова Н.Н. Динамика и основные тенденции инвалидности по зрению в Хабаровском крае. Здравоохранение Дальнего Востока. 2005;(4): 57–61. [Sorokin EL, Egorov VV, Bessonova NN. Dinamika i osnovnyye tendentsii invalidnosti po zreniyu v Khabarovskom krae. *Public health of the Far East*. 2005;(4): 57–61. (In Russ.)]
10. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Коленко О.В., Жиров А.Л., Бушнина Л.В. Исследование частоты и структуры дегенеративной миопии среди пациентов с миопической рефракцией. Офтальмология. 2013;10(1): 14–17. [Sorokin EL, Egorov VV, Kolenko OV, Zhiron AL, Bushnina LV. Study of the frequency and structure of degenerative myopia among patients with myopic refraction. *Ophthalmology*. 2013;10(1): 14–17. (In Russ.)]
11. Wu PC, Huang HM, Yu HJ, Fang PC, Chen CT. Epidemiology of Myopia. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2016;5(6): 386–393. doi: 10.1097/APO.0000000000000236
12. Zou M, Wang S, Chen A, Liu Z, Young CA, Zhang Y, Jin G, Zheng D. Prevalence of myopic macular degeneration worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Br J Ophthalmol*. 2020;104(12): 1748–1754. doi: 10.1136/bjophthalmol-2019-315298
13. Аветисов Э.С. Близорукость. М.: Медицина; 1999. [Avetisov ES. *Blizorukost'*. M.: Meditsina; 1999. (In Russ.)]
14. Поздеева О.Г., Дулыба О.Р. Скрининговое исследование периферических витреохориоретинальных дистрофий среди студентов высших учебных заведений города Челябинска. Вестник Оренбургского государственного университета. 2015;(12): 197–200. [Pozdeeva OG, Dulyba OR. Screening study of peripheral retinal degenerations among students of higher educational institutions of Chelyabinsk. *Bulletin of Orenburg State University*. 2015;(12): 197–200. (In Russ.)]
15. Попова Н.В., Фабрикантов О.Л., Гойдин А.П. Частота встречаемости различных клинических форм периферических ви-



- треохориоретинальных дистрофий сетчатки в зависимости от степени миопии. Вестник Тамбовского университета. 2017;22(6–2): 1484–1487. [Popova NV, Fabrikantov OL, Goydin AP. The incidence of different clinical forms of peripheral vitreochorioretinal dystrophies depending on the degree of myopia. Bulletin of Tambov University. 2017;22(6–2): 1484–1487. (In Russ.)] doi: 10.20310/1810-0198-2017-22-6-1484-1487
16. Сорокин Е.Л., Бушнина Л.В. Выяснение частоты различных миопических изменений глазного дна у пациентов с осложненной миопией и их доля в структуре пациентов с миопической рефракцией. Дальневосточный медицинский журнал. 2013;(3): 89–91. [Sorokin EL, Bushnina LV. Clarification of frequency of various myopic changes of ocular fundus in patients with complicated myopia and their part in the structure of patients with myopic refraction. Far Eastern medical journal. 2013;(3): 89–91. (In Russ.)]
17. Khatwani N, Makhija S, Ahuja A. Clinical profile and distribution of peripheral retinal changes in myopic population in a hospital-based study in North India. Indian J Ophthalmol. 2022;70(4): 1280–1285. doi: 10.4103/ijoo.IJO\_946\_21
18. Zhang T, Zuo Y, Wei Y, Huang W, Zhou X, Liu R, Zhong L, Peng M, Zhang S. The Prevalence and Associations of Peripheral Retinopathy: Baseline Study of Guangzhou Office Computer Workers. J Ophthalmol. 2018;2018: 2358690. doi: 10.1155/2018/2358690
19. Иванышко Ю.А., Мирошников В.В., Нестеров Е.А. Периферические дистрофии сетчатки (первичные). Рабочая классификация. Показания к лазерной ретинопексии. Окулист. 2003;(4): 44. [Ivanishko YuA, Miroshnikov VV, Nesterov EA. Perifericheskie distrofii setchatki (pervichnye). Rabochaya klassifikatsiya. Pokazaniya k lazernoi retinopeksii. Okulist. 2003;(4): 44. (In Russ.)]
20. Абросимова К.А., Лапина Е.Б. Особенности периферических дистрофий сетчатки в зависимости от пола, возраста и клинической рефракции. Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2018;1(2): 79–85. [Abrosimova KA, Lapina EB. Features of peripheral retinal dystrophy depending on gender, age and clinical refraction. Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region. 2018;1(2): 79–85. (In Russ.)]
21. Буря Р.А., Сedaков В.О., Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Частота и структура прогностически опасных форм периферических дистрофий сетчатки. Современные технологии в офтальмологии. 2020;(2): 281–285. [Burya RA, Sedakov VO, Kolenko OV, Sorokin EL. The frequency and structure of prognostically dangerous forms of peripheral retinal dystrophy. Modern technologies in ophthalmology. 2020;(2): 281–285. (In Russ.)] doi: 10.25276/2312-4911-2020-1-281-285
22. Lam DS, Fan DSP, Chan WM, et al. Prevalence and characteristics of peripheral retinal degeneration in Chinese adults with high myopia: a cross-sectional prevalence survey. Optometry and Vision Science. 2005;82(4): 235–238. doi: 10.1097/01.opx.0000159359.49457.b4
23. Wilkinson CP. Interventions for asymptomatic retinal breaks and lattice degeneration for preventing retinal detachment. Cochrane Database Syst Rev. 2014;9: CD003170. doi: 10.1002/14651858.CD003170.pub4.
24. Gonzales CR, Gupta A, Schwartz SD, Kreiger AE. The fellow eye of patients with phakic rhegmatogenous retinal detachment from atrophic holes of lattice degeneration without posterior vitreous detachment. British Journal of Ophthalmology. 2004;88(11): 1400–1402. doi: 10.1136/bjo.2004.043240
25. Бушнина Л.В., Помыткина Н.В., Сорокин Е.Л., Пашенцев Я.Е. Частота формирования миопической макулопатии при стафиломах различной локализации. Вестник офтальмологии. 2022;138(6): 55–64. [Bushnina LV, Pomytkina NV, Sorokin EL, Pashentsev YE. Occurrence of myopic maculopathy in eyes with staphylomas of various localization. Russian Annals of Ophthalmology. 2022;138(6): 55–64. (In Russ.)] doi: 10.17116/oftalma202213806155
26. Сорокин Е.Л., Бушнина Л.В., Пашенцев Я.Е. Закономерности изменений морфометрических показателей макулярной сетчатки при различных вариантах клинического течения приобретённой миопии. Офтальмохирургия. 2020;(1): 32–38. [Sorokin EL, Bushnina LV, Pashentsev YE. Patterns of changes in morphometric parameters of macular retina in different variants of clinical course of acquired myopia. Ophthalmosurgery. 2020;(1): 32–38. (In Russ.)] doi: 10.25276/0235-4160-2020-1-32-38
27. Hsu WM, Cheng CY, Liu JH, Tsai SY, Chou P. Prevalence and causes of visual impairment in an elderly Chinese population in Taiwan: the Shihpai Eye Study. Ophthalmology. 2004;111(1): 62–69. doi: 10.1016/j.ophtha.2003.05.011
28. Klaver CC, Wolfs RC, Vingerling JR, Hofman A, de Jong PT. Age-specific prevalence and causes of blindness and visual impairment in an older population: the Rotterdam Study. Arch Ophthalmol. 1998;116(5): 653–658. doi: 10.1001/archophth.116.5.653
29. Buch H, Vinding T, Nielsen NV. Prevalence and causes of visual impairment according to World Health Organization and United States criteria in an aged, urban Scandinavian population: the Copenhagen City Eye Study. Ophthalmology. 2001;108(12): 2347–2357. doi: 10.1016/s0161-6420(01)00823-5
30. Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Блощинская И.А., Помыткина Н.В., Коленко Л.Е., Егоров В.В. Состояние области макулы у женщин при эклампсии и после родов. Офтальмологический журнал. 2015;(3): 47–53. [Kolenko OV, Sorokin EL, Bloshchinskaya IA, Pomytkina NV, Kolenko LE, Egorov VV. Condition of macular retina in women at preeclampsia and after the delivery. Journal of Ophthalmology. 2015;(3): 47–53. (In Russ.)]
31. Vongphanit J, Mitchell P, Wang JJ. Prevalence and progression of myopic retinopathy in an older population. Ophthalmology. 2002;109(4): 704–711. doi: 10.1016/s0161-6420(01)01024-7
32. Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В. Взаимосвязь конституционального типа системной гемодинамики с формированием периферических витреохориоретинальных дистрофий в период беременности. Вестник офтальмологии. 2002;(3): 20. [Kolenko OV, Sorokin EL, Egorov VV. Vzaimosvyaz' konstitutsional'nogo tipa sistemnoi gemodinamiki s formirovaniem perifericheskikh vitreokhorioretinal'nykh distrofii v period beremennosti. Vestnik oftalmologii. 2002;(3): 20. (In Russ.)]

**Информация об авторах**

**Олег Владимирович Коленко**, д.м.н., директор Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, зав. кафедрой офтальмологии КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Министерства здравоохранения Хабаровского края, профессор кафедры общей и клинической хирургии ФГБОУ ВО «Дальневосточный медицинский университет» Минздрава России, naukakhvmtk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7501-5571>

**Евгений Леонидович Сорокин**, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, профессор кафедры общей и клинической хирургии ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, naukakhvmtk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

**Людмила Валерьевна Вавринчук**, врач-офтальмолог лечебно-диагностического отделения Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, naukakhvmtk@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6712-9661>

**Information about the authors**

**Oleg V. Kolenko**, Dr. Sci. (Med.), Director of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Head of the Ophthalmology Department of the Postgraduate Institute for Public Health Workers, Professor of the General and Clinical Surgery Department at the Far Eastern State Medical University, naukakhvmtk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7501-5571>

**Evgenii L. Sorokin**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Deputy Head for Scientific Work of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Professor of the General and Clinical Surgery Department at the Far Eastern State Medical University, naukakhvmtk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

**Lyudmila V. Vavrinchuk**, ophthalmologist of the diagnostic and treatment department of the Khabarovsk branch of the Federal State Institution National Medical Research Center MNTK Eye Microsurgery named after acad. S.N. Fedorov Ministry of Health of Russia, naukakhvmtk@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6712-9661>

**Вклад авторов в работу:**

**О.В. Коленко**: существенный вклад в концепцию и дизайн работы, окончательное утверждение версии, подлежащей публикации.

**Е.Л. Сорокин:** существенный вклад в концепцию и дизайн работы, редактирование.

**Л.В. Вавринчук:** анализ и обработка материала, написание текста.

Author's contribution:

**O.V. Kolenko:** significant contribution to the concept and design of the work, final approval of the version to be published.

**E.L. Sorokin:** significant contribution to the concept and design of the work, editing.

**L.V. Vavrinchuk:** analysis and processing of material, writing the text.

**Финансирование:** Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторе.

**Funding:** The authors have not declared a specific grant for this research from any funding agency in the public, commercial, or non-profit sector.

**Авторство:** Все авторы подтверждают, что они соответствуют действующим критериям авторства ИСМЖЕ.

**Authorship:** All authors confirm that they meet the current ICMJE authorship criteria.

**Согласие пациента на публикацию:** Письменного согласия на публикацию этого материала получено не было. Он не содержит никакой личной идентифицирующей информации.

**Patient consent for publication:** No written consent was obtained for the publication of this material. It does not contain any personally identifying information.

**Conflict of interest:** There is no conflict of interest.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

**Поступила:** 04.04.2024

**Переработана:** 08.04.2024

**Принята к печати:** 09.04.2024

**Originally received:** 04.04.2024

**Final revision:** 08.04.2024

**Accepted:** 09.04.2024



УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ  
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России



### ПРЕДЛАГАЕТ

## Устройство для ионофореза роговицы «ИОН»

Устройство предназначено для трансэпителиального насыщения стромы рибофлавином посредством ионофореза при выполнении УФ кросслинкинга роговицы.



Регистрационное удостоверение  
№ РЗН 2019/8901



Применение устройства «ИОН» позволяет сохранять эпителий и дооперационную толщину роговицы.

450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 90 тел. +7 (347) 272-08-52 e-mail: niimarketing@yandex.ru www.ufaeyeinstitute.ru