

DOI: 10.33454/1728-1261-2022-4-39-45  
УДК 617.7-082-06:616.98:578.834.1 Coronavirus

## Оказание медицинской помощи пациентам с острой глазной патологией в условиях пандемии

Е. В. Удовиченко<sup>1</sup>, О. В. Коленко<sup>1,2,3</sup>, М. В. Пшеничнов<sup>1,2</sup>, Л. П. Данилова<sup>1</sup>, Е. Л. Сорокин<sup>1,3</sup>

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

<sup>2</sup> КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, Хабаровск, Россия

## Providing medical care to patients with acute ocular pathology in pandemic

E. V. Udovichenko<sup>1</sup>, O. V. Kolenko<sup>1,2,3</sup>, M. V. Pshenichnov<sup>1,2</sup>, L. P. Danilova<sup>1</sup>, E. L. Sorokin<sup>1,3</sup>

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

<sup>2</sup> Postgraduate Institute for Public Health Workers of the Ministry of Health of the Khabarovsk Krai, Khabarovsk, Russia

<sup>3</sup> Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Khabarovsk, Russia

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Е. В. Удовиченко – ORCID:0000-0001-5938-1811; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
О. В. Коленко – ORCID:0000-0001-7501-5571; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
М. В. Пшеничнов – ORCID: 0000-0002-4879-1900; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
Л. П. Данилова – ORCID:0000-0003-0665-1755; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
Е. Л. Сорокин – ORCID: 0000-0002-2028-1140; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

E. V. Udovichenko – ORCID:0000-0001-5938-1811; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
O. V. Kolenko – ORCID:0000-0001-7501-5571; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
M. V. Pshenichnov – ORCID: 0000-0002-4879-1900; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
L. P. Danilova – ORCID:0000-0003-0665-1755; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru  
E. L. Sorokin – ORCID: 0000-0002-2028-1140; e-mail: naukakhvmtk@mail.ru

### Резюме

**Цель.** Сравнительная оценка частоты и структуры пациентов, прошедших стационарное лечение по поводу острой патологии глаза до и во время пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

**Материал и методы.** Проведен количественный анализ 826 пациентов, получивших лечение по поводу различной острой патологии глаз в Хабаровском филиале ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России (Филиал) за временные периоды: с мая 2018 года по февраль 2020 года (первый) и с марта 2020 года по конец декабря 2021 года (второй). Проведена оценка частоты и нозологических форм заболеваний, приведены примеры наиболее тяжелых случаев заболеваний и травм.

**Результаты.** За первый период было пролечено 318 пациентов, за второй период – 508 пациентов. Во втором периоде отмечено увеличение числа пациентов с острой патологией глаз в 1,6 раза. В обоих периодах преобладали пациенты с воспалительными поражениями увеального тракта: до пандемии – 179 глаз, во время пандемии – 243 глаза. Также во втором периоде зарегистрировано 29 случаев тяжелых ожогов роговицы II и III степени.

**Заключение.** Всем пациентам, обратившимся в Филиал в исследуемые периоды, нуждающимся в неотложной офтальмологической помощи, она была оказана своевременно и в полном объеме. Пандемия COVID-19 внесла значительные коррективы в работу всего Филиала, в том числе и в работу комплексно-реабилитационного отделения, в виде увеличения числа пациентов с острой патологией глаз в 1,6 раза.

**Ключевые слова:** пандемия, COVID-19, неотложная помощь, острая патология глаз

### Abstract

**Purpose.** Comparative assessment of frequency and structure of patients who underwent inpatient treatment for acute eye pathology before and during the coronavirus infection (COVID-19) pandemic.

**Material and methods.** A quantitative analysis was carried out in 826 patients treated for various acute eye pathologies in the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution (the Branch) for the time periods: from May 2018 to February 2020 (the first) and from March 2020 to the end of December 2021 (the second). An assessment of frequency and nosological forms of diseases was carried out, examples of most severe cases of diseases and injuries were given.

**Results.** For the first period, 318 patients were treated, for the second period - 508 patients. In the second period, there was significant increase in number of patients with acute eye pathology by 1.6 times. In both periods, patients with inflammatory lesions of tuveal tract prevailed: before the pandemic - 179 eyes, during the pandemic - 243 eyes. Also in the second period, 29 cases of severe burns of the cornea - II and III degrees were registered.

**Conclusion.** All patients who applied to the Branch during study periods and needed emergency ophthalmic care were provided in timely manner and in full. The COVID-19 pandemic has made significant adjustments to work of the entire Branch, including work of Complex Rehabilitation Treatment Department in form of increase in number of patients with acute eye pathology by 1.6 times.

**Keywords:** pandemic, COVID-19, emergency care, acute eye

## **Введение**

Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России (Филиал) является ведущей офтальмохирургической клиникой Дальневосточного федерального округа (ДФО) [1–6]. Здесь осуществляются практически все виды офтальмохирургических вмешательств, ведутся углубленные научные исследования по различным проблемам клинической офтальмологии [7–17].

В связи со вспышкой новой коронавирусной инфекции (COVID-19), начавшейся в конце 2019 года в городе Ухань Китайской Народной Республики, 11 марта 2020 года ВОЗ объявила пандемию новой коронавирусной инфекции.

Из-за угрожающей эпидемиологической ситуации в здании единственной клинической базы в Хабаровске, где оказывалась экстренная офтальмологическая помощь (КГБУЗ «Городская клиническая больница» имени профессора А. М. Войно-Ясенецкого министерства здравоохранения Хабаровского края), с 22 марта 2020 года был организован медицинский центр для оказания медицинской помощи больным с заболеваниями, вызванными новой коронавирусной инфекцией, либо подозрением на нее [18, 19].

При этом министерством здравоохранения Хабаровского края была утверждена новая схема маршрутизации пациентов, нуждающихся в неотложной офтальмологической помощи. Отныне данный вид помощи был возложен на Филиал.

В соответствии с этим Филиал обязан был оказывать неотложную офтальмологическую помощь пациентам при экстренных состояниях, когда несвоевременное оказание помощи может привести к необратимой потере зрения. К ним относятся: травматические поражения глазного яблока, острые воспалительные и гнойные заболевания органа зрения, придаточного аппарата и орбиты, острые нарушения кровообращения в сосудах глаза, острый приступ глаукомы [20–24].

Согласно маршрутизации министерства здравоохранения Хабаровского края легкие случаи острой патологии глаза подлежат лечению в условиях офтальмологического кабинета при краевом травматологическом пункте (на базе КГБУЗ «Краевая клиническая больница» имени О. В. Владимирцева министерства здравоохранения Хабаровского края) и амбулаторного приема поликлиник города.

Все пациенты с вышеперечисленными острыми состояниями глаз стали поступать в Филиал по направлению врача-офтальмолога из офтальмологического кабинета. При наличии показаний поступающие в Филиал пациенты подлежали госпитализации [21].

## **Цель работы**

Сравнительная оценка частоты и нозологической структуры пациентов, прошедших стационарное лечение по поводу острой патологии глаз до и во время пандемии COVID-19.

## **Материал и методы**

Проведен количественный анализ числа пациентов, обратившихся по экстренным показаниям и получивших стационарное лечение в отделении комплексно-реабилитационного лечения Филиала за оба исследуемых периода: первый период – до пандемии (с мая 2018 года по февраль 2020 года) и второй период – во время пандемии (с марта 2020 года по конец декабря 2021 года).

Сюда не вошли случаи экстренного обращения при механических повреждениях глаз и его придатков, поскольку первичная хирургическая обработка при данных состояниях выполнялась в профильных отделениях Филиала: хирургии катаракты, витреоретинальной хирургии и окулопластической хирургии соответственно полученной травме.

Проведена оценка частоты и нозологических форм острой глазной патологии, выяснялось наличие динамики данных показателей. Приведены примеры наиболее тяжелых случаев воспалительных заболеваний глаза и ожоговой травмы.

## **Результаты**

Всего за оба периода в отделении комплексно-реабилитационного лечения Филиала стационарное лечение получили 826 пациентов с острой патологией глаз. Из их числа за первый период было пролечено 318 пациентов, за второй период – 508 пациентов. Их нозологическая структура была следующей: острая воспалительная и сосудистая патология переднего и заднего отрезка глаза (увеиты, кератоувеиты, иридоциклиты, кератоконъюнктивиты, кератиты, эписклериты, тяжелые язвы роговицы), невриты зрительного нерва, ишемические нейрооптикопатии, а также ожоги роговицы (табл.).

**Структура острой офтальмологической патологии  
в Филиале до и во время пандемии COVID-19**

Виды заболеваний	Период		Разница между исследуемыми периодами
	Май 2018 г. – февраль 2020 г.	Март 2020 г. – декабрь 2021 г.	
Кератоконъюнктивиты	19	8	-11
Кератиты	28	62	34
Кератоуветы	36	74	38
Иридоциклиты	13	41	28
Увеиты	166	202	36
Тяжелые язвы роговицы	11	24	13
Тяжелые ожоги роговицы (II, III ст.)	0	29	29
Эписклериты	4	6	2
Невриты зрительного нерва	17	28	11
Ишемическая нейрооптикопатия	24	34	10
Всего	318	508	190

Как видно из данных таблицы, во втором периоде отмечено значительное увеличение числа пациентов с острой патологией глаз: с 318 случаев до 508, т.е. в 1,6 раза. Следует отметить, что в первом периоде Филиал оказывал экстренную офтальмологическую помощь лишь пациентам с других территорий, а также особо тяжелым пациентам, направленным из КГБУЗ «Городская клиническая больница» имени профессора А. М. Войно-Ясенецкого.

В обоих периодах преобладали пациенты с воспалительными поражениями увеального тракта: 179 и 243 случая соответственно. Второе место заняли воспалительные заболевания роговицы, численность которых от первого ко второму периоду возросла в 2 раза (94 случая и 168 случаев соответственно). В период пандемии также отмечено увеличение в 1,5 раза случаев острой воспалительной и сосудистой патологии зрительного нерва (с 41 до 62 случаев соответственно).

Кроме того, в период пандемии зарегистрировано 29 случаев тяжелых ожогов роговицы (II и III степени). Преобладающее их число (22 случая) были химическими, в 7 случаях – термическими. Причинами ожогов являлось несоблюдение мер индивидуальной безопасности на рабочем месте и в бытовых условиях. Следует особо отметить, что ранее в Филиале лечение ожогов глаз не осуществлялось, поскольку все без исключения подобные пациенты проходили лечение в КГБУЗ «Городская клиническая больница» имени профессора А. М. Войно-Ясенецкого.

В качестве иллюстраций экстренной патологии глаз приводим два тяжелых клинических случая, поступивших в период пандемии.

*Клинический случай 1.* Пациентка З., 22 лет, студентка. Поступила по неотложным показаниям. Жалобы на сильную боль, дискомфорт, светобоязнь, снижение зрения обоих глаз. Данные жалобы связаны с нарушением режима ношения цветных контактных линз. Два дня назад она не сняла линзы на ночь и пробыла в них более 24 часов. Миопия средней степени обоих глаз с детства.

При внешнем осмотре: блефароспазм, светобоязнь, глазные щели сужены, отек век, оба глаза раздражены, выраженная смешанная инъекция, незначительное слизисто-гнойное отделяемое. В центральной зоне роговиц обоих глаз видны обширные глубокие инфильтраты серо-желтого цвета до 6 мм на правом глазу, 4,5 мм – на левом глазу, распространяющиеся книзу к 18 часам условного циферблата и не достигающие на 0,2 мм до лимба. В их центре сформированы изъязвления до 2,5 мм. По всей окружности роговицы виден сопутствующий десцеметит. Передняя камера глубиной 3 мм, опалесценция ее влаги (Тиндаль I). Радужка отечна, ее рисунок ступеван. Зрачки круглые, 4,0 мм, синехий нет, глубжележащие среды не офтальмоскопируются. Из-за инфильтрации центральных отделов роговицы острота зрения обоих глаз резко снижена: OD = 0,001 н/к; OS = 0,001 н/к.

Диагноз: Бактериальные язвы роговицы тяжелой степени обоих глаз, индуцированные нарушением режима ношения контактных линз, стационарная миопия средней степени обоих глаз.

Сразу же был взят посев с конъюнктивальной полости на флору и чувствительность к антибиотикам, промыты слезные пути.

Немедленно назначен комплекс терапии в виде антибактериальных и антисептических препаратов: инстилляций в оба глаза: «Сигницеф» 8 раз в день, затем через 4 дня 6 раз в день, затем 3 дня 4 раза в день; 3-кратные инстилляций препарата Витабакт; закладывание за веки мази Флоксал 3 раза в день; парабальбарные двукратные ежедневные инъекции гентамицина 4 % 0,3 № 10. Системно были назначены внутривенные инфузии цефотаксима по 1000 мг 2 раза в день № 10.

Кроме того, назначена патогенетическая терапия, включающая кератопротекторные, дезинтоксикационные и десенсибилизирующие препараты.

На 3-и сутки произошло очищение бактериальных язв, уменьшился десцеметит. К лечению был добавлен магнитофорез через ванночку с препаратами Деринат и Димексид 2 раза в день № 5; Биоптрон № 5.

На 4-е сутки на обоих глазах положительная динамика стала более выраженной: уменьшился отек век и инъекция обоих глаз, инфильтраты уменьшились в размерах и стали более прозрачными, площадь изъязвления роговицы уменьшилась до 1,5–1,8 мм, десцеметит хотя и уменьшился, но всё же сохранялся на площади до  $\frac{1}{2}$  диаметра роговицы, исчезла опалесценция влаги передней камеры, радужка стала более структурной, появилась реакция зрачков на свет.

На 6-е сутки по результатам бактериологического исследования была подтверждена бактериальная этиология воспалительного процесса (*Staphylococcus aureus*).

На 10-е сутки инъекция глаз значительно уменьшилась, завершилась эпителизация зон изъязвления роговиц, на месте инфильтратов сформировались помутнения, захватывающие поверхностные и средние слои роговицы, оставались единичные складки десцеметовой мембраны, полностью исчез отек век.

Для ускорения купирования воспалительной реакции глаз и в связи с полной эпителизацией роговицы пациентке была добавлена кортикостероидная терапия (дексаметазон 4 мг внутривенно № 5).

Курс лечения продолжался в течение 15 дней. На момент выписки из стационара на амбулаторное долечивание при внешнем осмотре: глазные щели обоих глаз не изменены, оба глаза спокойные, отсутствует отделяемое из глазной щели. В центральной зоне роговиц обоих глаз сформировались помутнения до 5,5 мм в диаметре на правом глазу, до 5 мм – на левом глазу. Радужка структурная, живая реакция зрачка на свет. На глазном дне патологических изменений не выявлено. Острота

зрения повысилась, составив на правом глазу 0,16 sph 3,0 = 0,3; на левом глазу – 0,16 н/к.

Пациентке была продолжена кератопротекторная терапия, рекомендовано диспансерное наблюдение, контроль уровня внутриглазного давления (ВГД) обоих глаз. После стабилизации формирования помутнения роговиц, не ранее чем через 1–1,5 года, запланирована послойная кератопластика.

*Клинический случай 2.* Пациент А., 41 года. Поступил по поводу тяжелого химического ожога левого глаза известью (гидроксид кальция). Первоначально в офтальмологическом кабинете травматологического пункта пациенту было проведено обильное промывание конъюнктивальной полости 0,9 % раствором натрия хлорида с подкожным введением противостолбнячного анатоксина.

Сразу при поступлении в Филиал экстренно было произведено обильное промывание конъюнктивальной полости физиологическим раствором в течение 30 минут с тщательным удалением крупиц извести из конъюнктивальной полости.

Пациент предъявлял жалобы на сильную боль в левом глазу, светобоязнь, отсутствие предметного зрения левого глаза. Выражен блефароспазм, слезотечение.

При осмотре: роговица тотально мутная, в виде «матового стекла». В ее верхнем секторе видна локальная зона 0,1x0,2 мм десквамации эпителия. Гиперемия и отек конъюнктивы, на 9 и 15 часах видны ишемические участки конъюнктивы склеры. Передняя камера просматривалась с трудом, зрачок круглый, ригидный, до 3 мм в диаметре. Из-за выраженного помутнения роговицы глубже лежащие среды не офтальмоскопировались, рефлекс с глазного дна отсутствовал. Острота зрения левого глаза составляла  $1/\infty$  pr. l. certa. Пальпаторно ВГД – нормотонус.

Предварительный диагноз: Химический ожог роговицы и конъюнктивы известью III степени тяжести левого глаза (по классификации Пучковской Н. А., 1973).

Для устранения ишемии лимба незамедлительно вокруг него под конъюнктиву была введена аутокровь в разведении с гепарином. В первые 4 дня проводился ежедневный 3-кратный диализ конъюнктивальной полости с глюкозо-витаминной смесью в течение 40 минут; затем последующие 3 дня – 2-кратно. Он сочетался с 2-кратным форсажем 40 % раствора глюкозы ежедневно. Под конъюнктиву левого глаза на протяжении 12 дней вводились: гепарин натрия 0,3 мл с даларгином 0,5 мл, глюкозо-витаминная смесь (витамин В<sub>2</sub>, аскорбиновая кислота).

Применялась также кортикостероидная терапия (дексаметазон 0,3 мл парабульбарно ежедневно в течение 12 дней). Кроме того, выполнялись инстиллянии противовоспалительных, антибактериальных и кератопротекторных препаратов, ингибитора протеолиза Гордокс, системная противовоспалительная, десенсибилизирующая и дезинтоксикационная терапия.

На 3-и сутки роговица сохранялась тотально мутной, в верхнем секторе роговицы присутствовала зона 0,1x0,1 мм десквамации эпителия. Сохранялся выраженный отек конъюнктивы, на 9 часах к ее ишемизированному участку стал прорастать конъюнктивальный сосуд. Передняя камера просматривалась с трудом, зрачок стал реагировать на инстиллянии мидриатиков и расширился до 6,0 мм. Синехии и экссудативный выпот отсутствовали. Глубже лежащие среды не офтальмоскопировались из-за состояния роговицы.

На 5-е сутки десквамированный участок роговицы полностью эпителизировался. Сохранялись выраженный отек стромы роговицы, десцеметит, зона ишемии конъюнктивы на 15 часах. Но при этом появились лимбальная сеть сосудов, экссудативный выпот на передней капсуле хрусталика в виде фибриной пленки до 0,3 мм в диаметре.

На 10-е сутки повысилось предметное зрение левого глаза, он стал менее раздраженным. Роговица оставалась мутной, но отек стромы уменьшился, сохранялся десцеметит. Передняя камера хотя и просматривалась с трудом, но стало возможным различить полный лизис фибрина на передней капсуле хрусталика. В связи с повышением уровня ВГД (пальпаторно +1) к лечению был добавлен 0,5 % тимолол 2 раза в день.

На 16-е сутки сформировалось интенсивное помутнение, проходящее через все слои роговицы, стала визуализироваться структурность радужки, зрачок начал реагировать на свет. Появился розовый рефлекс.

Клинический диагноз, выставленный спустя 2 недели: Химический ожог роговицы и конъюнктивы известью III степени тяжести левого глаза.

Острота зрения левого глаза при выписке из стационара составила 0,1 н/к, уровень ВГД по Маклакову – 14 мм рт. ст. Назначено амбулаторное лечение в виде инстиллянии стероидов, противовоспалительных препаратов,

гипотензивных средств, искусственной слезы на постоянной основе. В перспективе, не ранее чем через 1–1,5 года после формирования стойкого помутнения роговицы, пациенту может быть выполнена оптическая кератопластика.

Данные клинические примеры демонстрируют тяжесть случаев острой офтальмологической патологии при обращении пациентов в Филиал.

Всем пациентам, которым требовалась неотложная специализированная помощь, она была оказана в полном объеме.

### **Обсуждение полученных данных**

Организация неотложной офтальмологической помощи в условиях планового офтальмохирургического стационара в период пандемии является сложным организационным процессом, который выстраивается из взаимодействия административных и лечебных структур. Разработка оптимальной маршрутизации пациентов с острой патологией органа зрения позволила осуществлять неотложную помощь своевременно и доступно [21, 22].

Как видно из представленных результатов, дополнительная лечебная нагрузка на Филиал по оказанию экстренной помощи при острых воспалительных и сосудистых патологиях глаза возросла за данный период в 1,6 раза. Учитывая долгосрочность пандемии, врачами-офтальмологами Филиала продолжает накапливаться клинический опыт оказания неотложной помощи пациентам с острой офтальмологической патологией органа зрения.

### **Выводы**

1. Всем пациентам, нуждающимся в неотложной офтальмологической помощи, она была оказана в Филиале своевременно и в полном объеме.

2. Пандемия COVID-19 внесла значительные коррективы в работу всего Филиала, в том числе и в работу его комплексно-реабилитационного отделения, что проявилось увеличением числа пациентов с острой патологией глаза в 1,6 раза.

3. Представленные примеры тяжелой экстренной патологии глаз демонстрируют ее разнообразие и тяжесть.

4. Несмотря на плановое предназначение офтальмохирургической клиники, какой является Филиал, необходимо всегда быть готовыми к приему и оказанию квалифицированной офтальмологической помощи пациентам с экстренной патологией органа зрения.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Егоров В. В., Коленко О. В. 30 лет на страже здоровья жителей Дальнего Востока. Итоги и перспективы // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2018. № 2. С. 17–20.
2. Коленко О. В., Сорокин Е. А., Егоров В. В. Формирование и развитие офтальмологической научной школы на Дальнем Востоке России // *Дальневост. мед. журн.* 2020. № 3. С. 76–81. DOI 10.35177/1994-5191-2020-3-76-81.
3. Первый опыт применения технологий телемедицины в офтальмологии Дальневосточного федерального округа / О. В. Коленко и др. // *Офтальмохирургия*. 2021. № 4. С. 57–63. DOI 10.25276/0235-4160-2021-4-57-63.
4. Егоров В. В., Сорокин Е. А., Коленко О. В. Итоги работы и перспективы развития отделения лазерной хирургии Хабаровского филиала ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии» // *Здоровоохранение Дал. Востока*. 2009. № 1. С. 2–7.
5. Коленко О. В., Егоров В. В., Пиеничнов М. В. Лечебная работа Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России за 2019 год. Итоги и перспективы // *Здоровоохранение Дал. Востока*. 2020. № 1. С. 45–49. DOI 10.33454/1728-1261-2020-1-45-49.
6. Коленко О. В., Егоров В. В. Итоги лечебной работы Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России за 2018 год // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2019. № 2. С. 16–19. DOI 10.25276/2312-4911-2019-2-16-19.
7. Коленко О. В., Сорокин Е. А. Родоразрешение при миопии у беременных женщин, выбор тактики // *Офтальмохирургия*. 2016. № 3. С. 64–68. DOI 10.25276/0235-4160-2016-3-64-68.
8. Закономерности морфометрических параметров макулы при преэклампсии и их клиническое значение / О. В. Коленко и др. // *Тихоокеан. мед. журн.* 2018. № 2. С. 59–62. DOI 10.17238/PmJ1609-1175.2018.2.59-62.
9. Результаты пятилетнего клинического наблюдения за детьми после проведения транспупиллярной лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных / О. В. Коленко и др. // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2016. № 2. С. 198–202.
10. Пиеничнов М. В., Коленко О. В., Сорокин Е. А. Опыт выполнения лазерной коагуляции сетчатки при ретинопатии недоношенных с помощью налобного офтальмоскопа диодным лазером в выездных условиях // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2015. № 2. С. 103–105.
11. Клинический случай синдрома Фогта–Коянаги–Харада / Е. А. Сорокин и др. // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2014. № 2. С. 166–168.
12. Синдром Фогта–Коянаги–Харада (клинические наблюдения) / Е. А. Сорокин и др. // *Вестн. офтальмологии*. 2015. Т. 131, № 3. С. 90–98.
13. Помыткина Н. В., Егоров В. В., Сорокин Е. А. Исследование адаптивных возможностей системы микроциркуляции глаза у пациентов с тромбозами ретинальных вен при геомагнитных возмущениях // *Вестн. Оренбург. гос. ун-та*. 2010. № 12. С. 194–197.
14. Закономерности макулярного кровотока у беременных с преэклампсией в III триместре и после родов, факторы риска развития сосудистой патологии заднего отрезка глаза / О. В. Коленко и др. // *Тихоокеан. мед. журн.* 2019. № 2. С. 25–27. DOI 10.17238/PmJ1609-1175.2019.2.25-28.
15. Помыткина Н. В., Сорокин Е. А., Егоров В. В. Исследование микроциркуляции глаза у пациентов с гипертонической болезнью для выявления риска острых сосудистых катастроф в глазу // *Бюл. Вост.-Сиб. науч. центра Сиб. отд-ния Рос. акад. медицинских наук*. 2011. № 6. С. 71–73.
16. Состояние показателей ангио-ОКТ макулярной зоны у беременных женщин с преэклампсией во взаимосвязи с содержанием фактора эндотелиальной дисфункции, их значение для прогнозирования сосудистой

## REFERENCES

1. Egorov VV, Kolenko OV. 30 years of guarding health of people of the Far East of Russia. Results and prospects. *Sovremennyye tekhnologii v oftalmologii*. 2018;2:17–20. (In Russ.).
2. Kolenko OV, Sorokin EL, Egorov VV. Formation and development of ophthalmological scientific school in the Far East of Russia. *Dalnevostochnyi Meditsinski Zhurnal*. 2020;3:76–81. (In Russ.). DOI 10.35177/1994-5191-2020-3-76-81.
3. Kolenko OV et al. First experience using telemedicine technologies in ophthalmology of the Far Eastern Federal District of the Russian Federation. *Oftalmokhirurgiya*. 2021;4:57–63. (In Russ.). DOI 10.25276/0235-4160-2021-4-57-63.
4. Egorov VV, Sorokin EL, Kolenko OV. Results of work and prospects for development of the laser surgery department of the Khabarovsk Branch of the Federal State Institution “IRTC “Eye Microsurgery” named after academician S.N. Fedorov of Rosmedtekhologii. *Zdravookhraneniye Dalnego Vostoka*. 2009;1: 2–7. (In Russ.).
5. Kolenko OV, Egorov VV, Pshenichnov MV. Therapeutic work of the Khabarovsk branch of Eye Microsurgery Research Center named after S.N. Fedorov under Health Ministry of Russia in 2019. Results and prospects. *Zdravookhraneniye Dalnego Vostoka*. 2020;1:45–9. (In Russ.). DOI 10.33454/1728-1261-2020-1-45-49.
6. Kolenko OV, Egorov VV. Results of medical work in 2018 of the Khabarovsk branch of the S.N. Fedorov National Medical Research Center «MNTK «Eye Microsurgery». *Sovremennyye Tekhnologii v Oftalmologii*. 2019;2:16–9. (In Russ.). DOI 10.25276/2312-4911-2019-2-16-19.
7. Kolenko OV, Sorokin EL. Delivery in pregnant women with myopia, the choice of tactics. *Oftalmokhirurgiya*. 2016;3:64–8. (In Russ.). DOI 10.25276/0235-4160-2016-3-64-68.
8. Kolenko OV et al. Regularities of the morphometric parameters of macula at preeclampsia and their clinical significance. *Dalnevostochnyi Meditsinski Zhurnal*. 2018;2:59–62. (In Russ.). DOI 10.17238/PmJ1609-1175.2018.2.59-62.
9. Kolenko OV et al. Results of five-year clinical observation of children after transpupillary laser coagulation of the retina in retinopathy of prematurity. *Sovremennyye Tekhnologii v Oftalmologii*. 2016;2:198–202. (In Russ.).
10. Pshenichnov MV, Kolenko OV, Sorokin EL. Experience in performing laser coagulation of the retina in retinopathy of prematurity using head-on ophthalmoscope with diode laser in field conditions. *Sovremennyye Tekhnologii v Oftalmologii*. 2015;2:103–5. (In Russ.).
11. Sorokin EL et al. Clinical case of Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Sovremennyye Tekhnologii v Oftalmologii*. 2014;2:166–8. (In Russ.).
12. Sorokin EL et al. Vogt-Koyanagi-Harada syndrome (clinical cases). *Vestnik Oftalmologii*. 2015;131(3):90–8. (In Russ.).
13. Pomytkina NV, Egorov VV, Sorokin EL. The examination of adaptive possibilities of eye microcirculation system in patients with retinal vein occlusion in case of geomagnetic disturbances. *Vestnik Orenburgskogo Gosudarstvennogo Universiteta*. 2010;12:194–7. (In Russ.).
14. Kolenko OV et al. Regularities of macular blood flow in pregnant women with preeclampsia in the III trimester and after delivery, risk factors for development of vascular pathology of posterior segment of the eye. *Tikhookeanskii Meditsinski Zhurnal*. 2019;2:25–7. (In Russ.). DOI 10.17238/PmJ1609-1175.2019.2.25-28.
15. Pomytkina NV, Sorokin EL, Egorov VV. Research of microcirculation of an eye in patients with an idiopathic hypertension for revealing of acute vascular accidents risk in an eye. *Acta Biomedica Scientifica*. 2011;6:71–3. (In Russ.).
16. Kolenko OV et al. The state of indicators of the angio- oect of the macular area in pregnant women with preeclampsia in conjunction with the content of the factor of endothelial dysfunction, their importance for predicting vascular retinal

стой ретиальной патологии в постродовом периоде / О. В. Коленко и др. // *Офтальмохирургия*. 2019. № 3. С. 63–71. DOI 10.25276/0235-4160-2019-3-63-71.

17. Оценка исходного состояния макулярной зоны у больных сахарным диабетом II типа при их первичном направлении на лазерное лечение по поводу диабетической ретинопатии; перспективы сохранности зрительных функций / Е. А. Сорокин и др. // *Дальневост. мед. журн.* 2007. № 3. С. 86–89.

18. Омарирутизации лиц с внебольничной пневмонией и перепрофилировании медицинских организаций: распоряжение м-ва здравоохранения Хабаров. края от 20.03.2020 № 307-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/465369273> (дата обращения: 06.12.2022).

19. Балева О. Б., Савченко Н. В., Егоров В. В. Работа клиничко-экспертного отдела офтальмохирургической клиники в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2021. № 1. С. 9–14. DOI 10.25276/2312-4911-2021-1-9-14.

20. Курьшева Н. И. Особенности оказания офтальмологической помощи в условиях пандемии COVID-19 // *Вестн. офтальмологии*. 2021. Т. 137, № 3. С. 106–114. DOI 10.17116/oftalma2021137031106.

21. Итоги лечебной работы Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России в 2020 г. / О. В. Коленко и др. // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2021. № 1. С. 18–24. DOI 10.25276/2312-4911-2021-1-18-24.

22. Организация работы Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России в условиях распространения новой коронавирусной инфекции / О. В. Коленко и др. // *Здравоохранение Дал. Востока*. 2021. № 3. С. 4–8. DOI 10.33454/1728-1261-2021-3-4-8.

23. Первый опыт применения микроимпульсной циклофотокоагуляции в комплексном лечении острого приступа закрытоугольной глаукомы / В. В. Егоров и др. // *Соврем. технологии в офтальмологии*. 2021. № 1. С. 71–74. DOI 10.25276/2312-4911-2021-1-71-74.

24. Трансклеральная диодлазеркоагуляция цилиарного тела в лечении терминальной болящей глаукомы / В. В. Егоров и др. // *Рус. мед. журн. Клин. офтальмология*. 2007. Т. 8, № 4. С. 142–144.

pathology in the postpartum period. *Oftalmokhirurgiya*. 2019;3:63–71. (In Russ.). DOI 10.25276/0235-4160-2019-3-63-71.

17. Sorokin EL et al. The estimation of the condition of macular area diabetes mellitus type ii patients referred to laser treatment of diabetic retinopathy; the prospects to vision preservation. *Dalnevostochnyi Meditsinskiy Zhurnal*. 2007;3:86–9. (In Russ.).

18. Order of the Ministry of Health of the Khabarovsk krai dated March 20, 2020 No. 307-r "On the routing of people with community-acquired pneumonia and the reprofiling of medical organizations". URL: <http://docs.cntd.ru/document/465369273> (Accessed December 06, 2022). (In Russ.).

19. Baleva OB, Savchenko NV, Egorov VV. Work of the clinical expert department of the ophthalmosurgical clinic in the context of a pandemic of the novel coronavirus disease. *Sovremennyye Tekhnologii v Oftalmologii*. 2021;1: 9–14. (In Russ.). DOI 10.25276/2312-4911-2021-1-9-14.

20. Kuryshva NI. Providing eye care during the COVID-19 pandemic // *Vestnik Oftalmologii*. 2021;137(3)106–14. (In Russ.). DOI 10.17116/oftalma2021137031106.

21. Kolenko OV et al. Results of medical work in 2020 of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution. *Sovremennyye Tekhnologii v Oftalmologii*. 2021;(1):18–24 (In Russ.). DOI: 10.25276/2312-4911-2021-1-18-24.

22. Kolenko OV et al. Organization of work of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution the Ministry of Health of Russia in the context of the spread of a new coronavirus infection. *Zdravookhraneniye Dalnego Vostoka*. 2021;3:4–8. (In Russ.). DOI 10.33454/1728-1261-2021-3-4-8.

23. Egorov VV et al. First experience using micropulse cyclophotocoagulation in complex treatment acute angle closure glaucoma // *Sovremennyye Tekhnologii v Oftalmologii*. 2021;1:71–4. (In Russ.) DOI 10.25276/2312-4911-2021-1-71-74.

24. Egorov VV et al. Transscleral diode laser coagulation of ciliary body in treatment of terminal aching glaucoma. *Russkii Zhurnal Clinicheskoi Oftalmologii* 2007;8(4):142–4. (In Russ.).