

На правах рукописи

СТАНИШЕВСКАЯ ОЛЬГА МИХАЙЛОВНА

**КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ
ХОРИОРЕТИНОПАТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУБПОРОГОВОГО
МИКРОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ 577 НМ В
СОЧЕТАНИИ С ИНЪЕКЦИЯМИ ТРОМБОЦИТАРНОЙ
АУТОЛОГИЧНОЙ ПЛАЗМЫ**

3.1.5. – Офтальмология (медицинские науки)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва - 2022

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Новосибирский филиал)

Научный руководитель: **Черных Валерий Вячеславович**
доктор медицинских наук, профессор, директор Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России

Официальные оппоненты: **Куликов Алексей Николаевич**
доктор медицинских наук, начальник кафедры офтальмологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», главный офтальмолог Министерства обороны Российской Федерации

Файзрахманов Ринат Рустамович
доктор медицинских наук, заведующий центром офтальмологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт глазных болезней»

Защита диссертации состоится 10 октября 2022 года в ____ часов на заседании диссертационного совета 21.1.021.01 при ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России по адресу: 127486, Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59А.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-медицинской библиотеке ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России по адресу: 127486, Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59А.

Автореферат разослан «__» _____ 2022 г.

Ученый секретарь диссертационного совета, доктор медицинских наук

Мушкова Ирина Альфредовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХ) – хроническое заболевание, характеризующееся идиопатической серозной нейросенсорной отслойкой сетчатки и/или отслойкой ретинального пигментного эпителия (РПЭ), с изменениями, чаще всего ограниченными макулой и связанными с нарушениями барьерной, транспортной, насосной и цитокинпродуцирующей функций РПЭ, повышенной проницаемостью мембраны Бруха, а также просачиванием жидкости из хориокапилляров через РПЭ в субретинальное пространство (Гуро М.Ю. и соавт., 2012; Дога А.В. и соавт., 2014; Гойдин А.П. и соавт., 2015; Щуко А.Г. и соавт., 2015; Yannuzzi L.A., 2010; Liew G. P. et al., 2013; Nicholson B. P. et al., 2013; Daruich A. P. et al., 2015; Chen G. P. et al., 2017; Lai W.Y. P. et al., 2017; Sugiura A., 2017; Yu L. P. et al., 2018).

ЦСХ распространена и имеет тенденцию к росту среди молодого работоспособного населения, занимает 4-е место среди заболеваний глаз и чаще встречается у мужчин (Kitzmann A.S et al., 2008; Wang M. et al., 2008; Chen G.P. et al., 2017). Для ЦСХ характерно как самоизлечение, так и рецидивирование в 30% случаев. Риск перехода в хроническую форму ЦСХ связан с развитием необратимых изменений в макулярной зоне (Dolar-Szczasny J. et al., 2018).

Этиология ЦСХ многофакторная: основное представление об этиопатогенезе связано с повышением уровня стероидов и реакцией на них хориокапилляров (Мацко Н.В., Гацу М.В., 2021), также среди причин возникновения заболевания могут быть инфекции, аллерго-токсическое воздействие, в литературе описаны сосудистая, гормональная, нейрональная и генетическая природа заболевания (Redman S.I., 1945; Si-Boen-Lian, 1964; Polak V.C. et al., 1995; Prunte C., Flammer J., 1996; Kim J.Y. et al., 2018).

Отсутствие единого представления об этиологии и патогенезе ЦСХ не позволяет в полной мере добиться эффективности лечебных мероприятий, т.к. традиционные методы лечения, такие как сосудорасширяющие средства, нестероидные противовоспалительные, антигистаминные, антимикробные препараты, диуретики, антиагреганты и др., не препятствуют возникновению

рецидивов и их положительный эффект находится за рамками доказательной медицины (Imamura Y. et al., 2009; Semeraro F. et al., 2013; Kim Y.J. et al., 2018; Nikkhah H. et al., 2018).

Применение лазерных технологий в лечении сосудистых заболеваний глазного дна (диабетическая ретинопатия, тромбоз вен сетчатки, ЦСХ, макулопатии, макулодистрофии) позволяет снизить выраженность патологического процесса, стабилизировать и улучшить зрительные функции (Мазунин И.Ю., 2009; Рыков С.А. и соавт., 2012; Пшеничнов М.В. и соавт., 2017; Kang S. et al., 2016; Mehta P.N. et al., 2017; Wood E.N. et al., 2017). Одним из вариантов лазерного воздействия при ЦСХ, направленного на снижение повреждающего действия, стала разработка технологии субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия (СМИЛВ) (Акопян В.С. с соавт., 2015), использование которой позволяет избежать морфофункциональных изменений нейросенсорной сетчатки.

В настоящее время данная методика широко используется в лечении ЦСХ. Её преимуществом является возможность проведения лазерного лечения при наличии парафовеолярной точки просачивания и отсутствии явной точки фильтрации. Несмотря на большую эффективность использования СМИЛВ, нельзя гарантировать отсутствие хронизации процесса и возникновения рецидивов ЦСХ (Nugent R.V., Lee G.A., 2015).

Хроническое течение ЦСХ, характеризующееся нарушением целостности структур хориоретинального комплекса, приводит к неполному восстановлению функций нейросенсорной сетчатки, со снижением функционального результата у данной группы пациентов (Piccolino F.C. et al., 2008).

Длительность отслойки нейроэпителия при ЦСХ влияет на изменения фоторецепторов и ворсинок клеток пигментного эпителия. При давности отслойки нейроэпителия более 6 недель со стороны фоторецепторов отмечается отек и их альтерация. В исследованиях показано, что пациенты с отслойкой нейроэпителия в 70% случаев имеют шанс вернуться к начальной остроте зрения, если отслойка сохраняется не более 6 недель. Именно поэтому целесообразно проведение более щадящего лечения в максимально

ранние сроки (Luthert P.J., Chong N.H., 1998; Hisatomi T. et al., 2002; Zacks D.N. et al., 2003; Breukink M.B. et al., 2016).

Необходимость активного лечения ЦСХ, внедрение новых безопасных методик, направленных на ускорение резорбции субретинальной жидкости, не вызывает сомнений.

В настоящее время при лечении заболеваний различных органов и систем используются достижения регенеративной медицины, направленные на восстановление структур и функций органов и тканей, в том числе и органа зрения. К перспективным терапевтическим биомедицинским клеточным продуктам можно отнести и аутологичную плазму, обогащенную тромбоцитами (Minihan M. et al., 1997; Sanchez-Avila R.M. et al., 2018).

В настоящее время тромбоцитарная плазма (ТП) достаточно широко используется при лечении офтальмологических заболеваний, таких как вторичные нарушения роговицы при глаукоме (Panda A. et al., 2012; Avila M.Y. et al., 2018), химических ожогах роговицы (Panda A. et al., 2012), тяжелых формах сухого глаза (Sanchez-Avila R.M. et al., 2018), нейротрофическом кератите (Marquez-de-Aracena R. et al., 2007), хронических нарушениях эпителизации роговицы герпесвирусной этиологии (Майчук Д.Ю. соавт., 2017). Введение ТП увеличивает анатомическую целостность сетчатки при проведении витрэктомии в случаях разрывов сетчатки в макулярной зоне (Шкворченко Д.О. с соавт., 2016; Alio J.L. et al., 2017).

Аутологичная плазма, обогащенная тромбоцитами, в лечении пациентов с ЦСХ не применялась, а изучение её лечебного потенциала представляется актуальным для науки и практического здравоохранения и позволило сформулировать цель и задачи настоящего исследования.

Цель исследования - Разработать комплексный метод лечения центральной серозной хориоретинопатии с использованием субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия в сочетании с инъекциями тромбоцитарной аутологичной плазмы и оценить клинико-функциональные результаты лечения.

Задачи исследования

1. На основании ретроспективного анализа лечения центральной серозной хориоретинопатии с применением субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия изучить клинико-функциональные результаты и оценить эффективность методики.
2. Разработать метод комплексного лечения центральной серозной хориоретинопатии с применением субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия с курсом инъекций аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами, в проекцию крылонебной ямки, являющейся регионом гемолимфоциркуляции.
3. Провести анализ клинико-функциональных результатов лечения изолированного субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия в лечении центральной серозной хориоретинопатии.
4. Провести анализ клинико-функциональных результатов предлагаемого метода в лечении центральной серозной хориоретинопатии.
5. Провести сравнительный анализ клинико-функциональных результатов изолированного субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия с предлагаемым методом лечения центральной серозной хориоретинопатии.

Научная новизна

1. Разработан и запатентован оригинальный метод комплексного лечения центральной серозной хориоретинопатии с применением субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия в сочетании с курсом инъекций тромбоцитарной аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами в проекцию крылонебной ямки, являющейся регионом гемолимфоциркуляции для органа зрения.
2. Впервые в клинической практике исследована структурно-функциональная эффективность сочетания субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия (577 нм) с курсом инъекций аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами в проекцию крылонебной ямки, в отдаленные сроки после операции (до 12 мес.) в сравнительном аспекте с субпороговым

микроимпульсным лазерным воздействием (577 нм) в качестве монотерапии при лечении центральной серозной хориоретинопатии.

3. Доказано, что разработанный комплексный метод обеспечивает большую эффективность лечения центральной серозной хориоретинопатии, позволяет ускорить прилегание нейроэпителия и восстановление зрительных функций, позволяя сократить период лечения и восстановления пациентов.

Научно-практическая значимость работы

1. Разработанная технология, заключающаяся в комплексном лечении центральной серозной хориоретинопатии с применением субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия 577 нм с курсом инъекций обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы в проекцию крылонебной ямки, являющейся регионом гемолимфоциркуляции, позволяет ускорить восстановление функциональных показателей (отслойка нейроэпителия, светочувствительность).
2. Разработанная технология позволяет снизить частоту рецидивов при центральной серозной хориоретинопатии.
3. Результаты исследования расширяют область применения тромбоцитарной аутоплазмы в лечении глазных заболеваний.
4. Показана безопасность разработанной методики в течение всего срока наблюдения (до 1 года).

Основные положения, выносимые на защиту

Разработанный метод комплексного лечения центральной серозной хориоретинопатии, заключающийся в сочетании субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия длиной волны 577 нм с курсом инъекций обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы в проекцию крылонебной ямки, являющейся регионом гемолимфоциркуляции, позволяет ускорить резорбцию субретинальной жидкости и прилегание нейроэпителия, улучшить функциональные показатели сетчатки и уменьшить частоту рецидивов.

Апробация работы

Результаты диссертационного исследования доложены и обсуждены на XV и XVII Всероссийских научно-практических конференциях с международным участием «Современные технологии лечения витреоретинальной патологии» (Сочи, 2017, 2019), на XIV Евразийском симпозиуме «Проблемы саногенного и патогенного эффектов эндо- и экзозоологического воздействия на внутреннюю среду организма» (Чолпон-Ата, Кыргызия, 2018), на XIII Международной научно-практической конференции «Лимфология: от фундаментальных исследований к медицинским технологиям» (Новосибирск, 2018), на XXXI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Оренбургская конференция офтальмологов – 2020» (Оренбург, 2020), на XIV Международной научно-практической конференции «Лимфология: от фундаментальных исследований к медицинским технологиям» (Новосибирск, 2021), на научно-клинической конференции ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России (Москва, 2021), на Всероссийском Пироговском офтальмологическом форуме (Москва, 2021).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 7 печатных работ, из них 5 в периодических изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации материалов, используемых в диссертационных работах на соискание ученой степени кандидата наук. Получен патент РФ на изобретение: № 2629804 от 04.09.2017г.: Станишевская О.М., Малиновская М.А., Братко В.И., Тонкопий О.В., Черных В.В., Трунов А.Н., Повещенко О.В. «Способ лечения центральной серозной хориоретинопатии». Заявка № 2016139230 от 06.10.2016.

Объем и структура диссертации

Диссертация написана в традиционном стиле и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, трех глав собственных исследований, заключения и выводов. Содержимое изложено

на 129 страницах, работа иллюстрирована 23 таблицами и 22 рисунками. Прилагаемая библиография содержит ссылки на 206 литературных источников, в том числе 42 отечественных и 164 иностранных.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационного исследования внедрены в клиническую практику Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения РФ (лечение центральной серозной хориоретинопатии). Материалы работы используются в научно-педагогической деятельности кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (раздел «Заболевания сетчатки»).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Характеристика обследованных групп

Работа выполнена в Новосибирском филиале ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России. Исследования проводились в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» (1964 г. с поправками 2000 г.) и Федеральным законом Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». У всех участников было получено добровольное письменное информированное согласие на проведение офтальмологического обследования, проведение лечения и использование данных в научных целях.

Диссертационная работа основана на анализе клинико-функциональных данных обследования и лечения 240 человек (240 глаз).

Проанализированы истории болезней 180 пациентов (180 глаз), получавших лечение с помощью СМЛВ. Мужчин – 143, женщин – 37. Средний возраст составил $37,4 \pm 4,3$ лет.

В исследование комплексной методики включены 60 пациентов с ЦСХ с давностью заболевания не ранее 6 недель после появления первых субъективных симптомов заболевания (51 мужчина и 9 женщин, в возрасте от 28 до 63 лет).

В дальнейшем группа была разделена на группу сравнения и основную.

В группу сравнения вошли 30 человек (30 глаз; мужчин – 25, женщин – 5; средний возраст мужчин составил $41 \pm 3,5$ лет, женщин – $39 \pm 4,7$ лет). В основную группу вошли 30 человек (30 глаз; мужчин – 26, женщин – 4; средний возраст мужчин составил $43 \pm 5,4$ лет, женщин $45 \pm 3,2$ лет).

Диагноз ЦСХ выставлен на основании клинических признаков (искажение видимого объекта, снижение остроты зрения, появление пятна перед глазом) и данных нарушения функции зрения: наличия серозной отслойки нейроэпителия и/или отслойки пигментного эпителия, отсутствия макулярного рефлекса (по данным биомикроскопии), наличия серозной ретинальной отслойки, с выявлением топографии и высоты отслойки РПЭ (по данным ОКТ), наличия или отсутствия неоваскуляризации (по данным ОКТ ангиографии), наличия точки фильтрации, как минимум одной, в виде «дыма из трубы» или диффузного просачивания с определением характера расположения точек фильтрации (по данным ФАГ). Окончательный клинический диагноз устанавливался на основании результатов объективных методов визуализации внутриглазных структур (ФАГ, ультразвуковое исследование, ОКТ макулярной зоны) и функциональных изменений по данным микропериметрии.

При проведении ОКТ в группе сравнения выявлено, что в 73% случаев (22 глаз) определялась серозная ОНЭ, в 27% случаев (8 глаз) – сочетание отслойки нейро- и пигментного эпителия. В основной группе в 76% случаев (23 глаз) определялась серозная ОНЭ, в 24% случаев (7 глаз) – сочетание отслойки нейро- и пигментного эпителия. По данным ОКТ, в основной группе толщина хориоидеи составила $438,3 \pm 117,5$ мкм, а в группе сравнения $447,5 \pm 115,5$ мкм.

По данным ФАГ, в обеих группах выявлено преобладание зон неактивной гиперфлуоресценции - 76,66 и 73,33% в группе сравнения и

основной группе соответственно ($\chi^2=0,9$; $p=0,7656$), сочетание активных точек фильтрации с множественными малоактивными точками фильтрации - 16,66 и 13,33% в группе сравнения и основной соответственно ($\chi^2=0,13$; $p=0,7177$). В 3,33% случаев в обеих группах выявлена малоактивная точка гиперфлуоресценции ($\chi^2=0,0$; $p=1,0$). Необходимо отметить, что выявление множественных малоактивных точек фильтрации в 2 раза больше в группе СМЛВ+ТП по сравнению с группой СМЛВ, но статистически незначимое ($\chi^2=0,35$; $p=0,5536$). В 86,66% случаев в группе сравнения и в 76,66% случаев в основной группе точка просачивания локализовалась парафовеолярно ($p_u > 0,05$).

Обследованные группы не различались по остроте зрения, толщине сетчатки, высоте отслойки нейрорепителителя, параметрам светочувствительности (Таблица 1).

Таблица 1 – Исходные показатели остроты зрения, толщины сетчатки, высоты отслойки нейрорепителителя, параметров светочувствительности исследуемых групп Me (Q1–Q3)

| Параметры | Исследуемые группы | | Уровень значимости |
|---|--------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | группа сравнения (СМЛВ) (n=30) | основная группа (СМЛВ+ТП) (n=30) | |
| Острота зрения (LogMAR) | 0,1 (0,05-0,2) | 0,1 (0,05-0,35) | $p > 0,05$ |
| Толщина сетчатки (мкм) | 342,5 (330,0-355,0) | 346,5 (325,0-387,0) | $p > 0,05$ |
| Высота отслойки нейрорепителителя (мкм) | 87,5 (83,0-95,0) | 90,0 (85,0-98,0) | $p > 0,05$ |
| Светочувствительность (дБ) | 21,0 (21,0-22,0) | 21,0 (20,0-22,0) | $p > 0,05$ |

Примечание: LogMAR – логарифм минимального угла разрешения, прогрессивная линейная оценка остроты зрения

Исследуемые группы не различались по энергии лазерного излучения (Me=147,5 мВт в группе сравнения и Me =155,0 мВт в основной группе; $p_u > 0,05$), а также по количеству импульсов лазерного излучения (Me=542,5 в группе сравнения и Me=496,0 в основной группе; $p_u > 0,05$).

Анализ представленных данных показал отсутствие статистически значимых различий между ними, что свидетельствует об сопоставимости групп.

Критериями включения в исследование было: длительность заболевания не менее 6 недель с момента появления первых субъективных проявлений заболевания, высота отслойки нейрорепителія не менее 80 мкм, светочувствительность не менее 20 дБ, отсутствие проводимого ранее консервативного и лазерного лечения.

Критериями исключения из исследования было: наличие другого офтальмологического заболевания, кроме ЦСХ; наличие у пациентов острых и обострения хронических воспалительных заболеваний органов, в том числе, и органа зрения. Наличие аутоиммунных и опухолевых процессов любой локализации, выраженных нарушений системы гемостаза, вирусные гепатиты В и С; ВИЧ инфекция; психические заболевания; алкогольная и наркотическая зависимость; беременность; кормление грудью младенцев.

Методы исследования

Визометрию (остроту зрения) определяли монокулярно вдаль без коррекции и с максимальной коррекцией с использованием сменяющихся опто типов на фороптере АСР-6 (Торсон, Япония).

Кератометрию выполняли с помощью автокераторефрактометра KR-3500 (Торсон, Япония).

Бесконтактную тонометрию проводили на оборудовании ННТ-7000 (Южная Корея).

Биомикроскопию переднего отрезка глаза проводили с использованием щелевой лампы Carl Zeiss SL-115 (Германия) и линз Ocular Max Field 78 дптр (Ocular Instruments, США), Volk 78 дптр (Volk, США).

Поле зрения определяли с помощью компьютерного кампиметра (Galaxy Pro, Германия) и пороговой стратегии Fast-24-fast-thresholds с проекций полученных результатов на глазное дно пациентов.

Офтальмоскопию выполняли на щелевой лампе Carl Zeiss (Германия).

Оптическую когерентную томографию проводили с использованием ретинального томографа RTVue-100 (Optovue, США), оценивали

центральный отдел сетчатки в пределах 30 градусов от точки фиксации, с помощью кодированной карты проводили оценку толщины сетчатки в фовеолярной области в различных сегментах.

Флуоресцентную ангиографию проводили на приборе фундус-камера Zeiss Visucam 500 (Германия), для контрастирования кровотока применяли 5,0 мл флуоресцеина (20% раствор флуоресцеина-натрия). Ангиографии предшествовали фотографии глазного дна. Флуоресцентная ангиография позволила четко визуализировать дефекты пигментного эпителия, участки его атрофии, точку ликеджа (точка фильтрации) флуоресцеина, отслойку пигментного и нейроэпителия сетчатки.

Ультразвуковое В-сканирование заднего отдела глаза (10 МГц) выполняли на аппарате Ellex Eye Cubed (Австралия).

Состояние макулы оценивали с использованием фундус-микропериметра MAIA (CenterVue, Италия), позволяет оценить порог чувствительности, расположение точки фиксации и стабильность фиксации, а также получить конфокальное изображение глазного дна.

СМИЛВ осуществлялось на лазерной установке Supra 577 нм (Quantel Medical, Франция) по всей площади отслойки нейроэпителия после местной анестезии инокаином (0,4% раствор оксибупрокаина; Promed Exports, Индия) с помощью панфундуслинзы Volk HR Centralis. В обеих группах использовался следующий протокол СМИЛВ: диаметр пятна 100 мкм, длительность пакета импульсов 200 мкс, экспозиция импульса 100 мкс, скважность 5%, интервал между импульсами 500 мкс. Мощность лазерного излучения подбиралась индивидуально для каждого пациента в зависимости от высоты отека и степени пигментации глазного дна. Для этого выполняли тестирование получаемого коагулята в режиме sup/scan для определения субпорогового режима лазерного воздействия, которое заключается в следующем: вдоль сосудистых аркад выбирают участок сетчатки, на который в режиме единичного импульса наносят тестовые коагуляты, до появления едва заметной тканевой реакции, после чего значения снижаются в 2 раза, получая субпороговые параметры. Затем режим работы лазера переводят в микроимпульсный режим и на данную мощность и экспозицию лазерного

пучка устанавливается скважность 5%. Аппликаты наносят на всю отслойку нейроэпителия по типу «закрашивания».

Критериями оценки эффективности было восстановление остроты зрения, динамика изменения толщины сетчатки, высота отслойки нейроэпителия, светочувствительность сетчатки глаза через 1, 3, 6 и 12 месяцев после лечения.

Статистическую обработку полученных данных проводили в пакете программы Statistica 10 (Stat Soft, США). Нормальность распределения данных определяли по критерию w-Шапиро-Уилкса; меры центральной тенденции и рассеяния описаны медианой (Me), нижним (LQ) и верхним (UQ) квартилями; статистическую значимость различий проверяли с использованием U-критерия Манна-Уитни (p_u) и принимали при значении $p_u \leq 0,05$. Для сравнения частотных характеристик использовали χ^2 со степенью свободы 1,0. Для сравнения данных двух групп с разными временными сроками применяли дисперсионный анализ (ANOVA). Наличие взаимосвязей между исследуемыми параметрами оценивали с помощью ранговой корреляции по Спирмену (Rs).

Ретроспективный анализ клинично-функциональных результатов лечения центральной серозной хориоретинопатии с применением субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия

На первом этапе на основании ретроспективного анализа исследования следовало изучить влияние субпорогового микроимпульсного воздействия на клинично-офтальмологические следующие показатели.

На данном этапе работы по историям болезни проанализированы результаты лечения 180 пациентов (180 глаз) с помощью СМЛВ.

Анализ скорости резорбции показал, что через 1 месяц после лечения произошла полная резорбция ОНЭ в 54% (97 глаз). Через 3 месяца разрешение ОНЭ выявлено в 75% (135 глаз), субретинальная жидкость сохранялась в 25% (45 глаз), рецидив установлен в 2 случаях (1% случаев). Спустя 6 месяцев после СМЛВ полное прилегание нейроэпителия достигнуто только в 80% случаев (144 глаза), субретинальная жидкость

сохранялась в 15% (27 глаз), на 9 глазах (5% случаев) произошел рецидив заболевания.

Выявлена тенденция к повышению остроты зрения и светочувствительности на контрольных точках исследования (Таблица 2).

Таблица 2 – Динамики изучаемых показателей пациентов с ЦСХ, получивших лечение СМЛВ. Ме (Q1–Q3)

| Сроки исследования | Острота зрения (LogMAR) | Толщина сетчатки (мкм) | Высота отслойки нейроэпителия (мкм) | Светочувствительность (дБ) |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Исходная | 0,15 (0,05-0,3) | 347,0 (330,0-357,0)* | 95,0 (85,0-105,0)* | 19,5 (18,0-22,0)* |
| Через 1 месяц | 0,1 (0,05-0,2) | 285,0 (265,0-312,5)* | 15,0 (0,0-25,5)* | 21,0 (19,0-22,0)* |
| Через 3 месяца | 0,1 (0,05-0,15) | 275,0 (260,0-305,0)* | 10,0 (0,0-15,0)* | 22,5 (19,0-24,0)* |
| Через 6 месяцев | 0,1 (0,05-0,15) | 275,5 (255,0-300,0)* | 0,0 (0,0-15,0)* | 23,5 (19,0-24,5)* |
| Через 12 месяцев | 0,1 (0,05-0,15) | 270,0 (250,0-295,5)* | 0,0 (0,0-15,0)* | 24,0 (21,0-25,0)* |

Примечание: * $p_u < 0,05$ в сравнении с исходными величинами показателя

К 1 году наблюдения в 5% случаев (9 глаз) не произошло полного прилегания нейроэпителия сетчатки, и в 10% случаев (18 глаз) наблюдался рецидив заболевания и был проведен еще один этап СМЛВ.

При анализе течения заболевания отмечено наличие положительной динамики в резорбции субретинальной жидкости, повышения остроты зрения и центральной светочувствительности. Анализ скорости резорбции показал, что полное прилегание нейроэпителия не достигается к концу срока наблюдения (1 год). Несмотря на эффективность использования СМЛВ, нельзя избежать возникновения рецидива заболевания и хронизации патологического процесса.

Разработка комплексного метода лечения центральной серозной хориоретинопатии

На данном этапе работы был оптимизирован процесс приготовления аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами (ТП), с помощью

одноэтапного закрытого центрифугирования периферической крови. Приготовление ТП проводилось в лаборатории, организованной на базе Новосибирского филиала и соответствующей стандартам Роспотребнадзора.

Известно, что стимуляция регенеративных процессов при использовании ТП происходит под воздействием биологически активных веществ, выделяемых α -гранулами активированных тромбоцитов. Выделяемые факторы роста вызывают каскад реакций, приводящих к активации клеточной дифференцировки, пролиферации, усиливая процессы регенерации в поврежденной ткани.

Обоснованием для разработки метода лечения с использованием крылонебных инъекций явились данные исследований, проведенных академиком Бородиным Ю.И. и соавт. (1997-2012) и основывающиеся на введении комплекса лекарственных препаратов в область региона гемо-, лимфо-, микроциркуляции органа, в котором развивается заболевание.

Процесс приготовления ТП включал забор 9 мл периферической крови в пробирку «Plasmolifting™» (Greiner Bio-One, Австрия), содержащую натрия гепарин со специализированным тиксотропным гелем. Далее проводилось центрифугирование (центрифуга «EBA 20», Hettich, Германия) в течение 5 минут на скорости 3500 оборотов в минуту. Наличие в пробирке разделительного гель-фильтра позволяет распределить кровь на две фракции - эритроцитарно-лейкоцитарный сгусток и плазму крови, содержащую тромбоциты. Затем шприцем (5,0 мл) из пробирки забирали супернатант, содержащий обогащенную тромбоцитами аутологичную плазму, которая находилась в верхней части пробирки, которую в дальнейшем использовали для выполнения крылонебных инъекций.

Крылонебная инъекция выполнялась в условиях кабинета эфферентной терапии. Все процедуры, связанные с введением тромбоцитарной массы в регион проекции крылонебной ямки, проводит врач-анестезиолог, имеющий сертификат по трансфузиологии, при контроле лечащего врача.

Крылонебные инъекции выполняли следующим образом: непосредственно под скуловой дугой, отступив на $\frac{1}{3}$ от расстояния между

козелком уха и краем орбиты, производился вкол иглой «VOGT Medical», Германия, 23G, 0,6×30 mm. Данная область соответствует топографической проекции переднеушного лимфатического узла. Далее иглу продвигали на 0,5 см перпендикулярно коже и вводили 0,5 мл PRP. Затем менялся угол направления иглы на 30 градусов, игла продвигалась мимо крыловидных отростков основной кости на глубину 3,0 см, попадая в крылонебную ямку, производилось введение PRP. Введение PRP осуществлялось после обязательного выполнения аспирационной пробы, чтобы предотвратить введение тромбоцитарной аутоплазмы в кровеносное русло.

Предлагаемая методика лечения центральной серозной хориоретинопатии применялась у пациентов основной группы и включала в себя сочетание проведения СМЛВ и введения тромбоцитарной аутоплазмы в проекцию крылонебной ямки на стороне пораженного глаза (регион гемо-, лимфо-, микроциркуляции), в количестве 3-4 мл № 3 инъекции с интервалом в 72 часа. Осложнений, аллергических реакций в момент и после проведения крылонебной инъекции выявлено не было.

Разработанная технология лечения является простым, безопасным и минимально инвазивным методом, позволяющим получить естественную концентрацию аутологических факторов роста для ускорения репаративных процессов в поврежденной ткани.

Сравнительный анализ клинико-функциональных результатов изолированного и комплексного применения субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия и тромбоцитарной плазмы

На следующих этапах исследования были изучены клинико-функциональные результаты применения изолированного СМЛВ и предлагаемого метода в лечении ЦСХ и проведен сравнительный анализ результатов лечения в исследуемых группах.

Проведение сравнительного анализа между исследуемыми группами основывалось на следующих критериях эффективности через 1, 3, 6 и 12 месяцев: восстановление остроты зрения; уменьшение толщины сетчатки; уменьшение высоты отслойки нейроэпителия; увеличение светочувствительности сетчатки.

Пациенты группы сравнения получали лечение ЦСХ монотерапией СМЛВ длиной волны 577 нм, а основной – СМЛВ длиной волны 577 нм с последующим введением ТП в проекцию крылонебной ямки, являющейся регионом гемо- лимфоциркуляции для органа зрения.

Выполнялось три инъекции ТП в область крылонебной ямки на стороне пораженного глаза с интервалом 72 часа. Получение аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами, проводили в день лечения.

Анализ показателей остроты зрения у пациентов с ЦСХ после лечения по разработанной методике в сравнении с монотерапией СМЛВ показал, что использование комплексного метода лечения с курсом инъекций ТП, в сравнении с пациентами группы, получавшими только СМЛВ, значимо выше восстанавливали остроту зрения ($p_u < 0,05$). (Таблица 3).

Таблица 3 – Влияние используемых схем лечения на остроту зрения (в единицах Log MAR) в обследуемых группах Me (Q1–Q3)

| | Исследуемые группы | | Уровень статистической значимости |
|------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|
| | СМЛВ | СМЛВ+ТП | |
| Исходная | 0,1 (0,05-0,2) | 0,1 (0,05-0,35) | $p > 0,05$ |
| Через 1 месяц | 0,1 (0,05-0,15) | 0,05 (0,0-0,1) | $p = 0,047$ |
| Через 3 месяца | 0,1 (0,05-0,15) | 0,05 (0,0-0,1) | $p = 0,038$ |
| Через 6 месяцев | 0,1 (0,05-0,15) | 0,05 (0,0-0,1) | $p = 0,036$ |
| Через 12 месяцев | 0,1 (0,05-0,15) | 0,05(0,0-0,1) | $p = 0,02$ |

Количество пациентов, у которых повысилась острота зрения до 0,0 LogMAR от исходного уровня в основной группе (СМЛВ+ТП) выше в 2,5 раза, чем в группе сравнения (СМЛВ): 6 из 30 и 15 из 30 через 12 месяцев после курса лечения ($\chi^2 = 5,93$; $p = 0,0149$). В основной группе повышение остроты зрения через 12 месяцев после лечения было отмечено у 26 пациентов (86,66%), в группе сравнения – только у 17 пациентов (56,66%), у 1 пациента группы сравнения (3,33%) отмечалось снижение остроты зрения.

Таким образом, в группе пациентов, получавших комплексное лечение, отмечалось более быстрое восстановление остроты зрения на всех временных промежутках тестирования.

После проведения комплексного лечения (СМИЛВ+ТП) у пациентов основной группы показано статистически значимое уменьшение толщины центрального отдела сетчатки (Таблица 4) и высоты отслойки нейроэпителия сетчатки, по сравнению с группой сравнения ($p_u < 0,05$).

Таблица 4 – Влияние используемых схем лечения на толщину сетчатки (в мкм) по данным ОКТ в обследуемых группах Me (Q1–Q3)

| Сроки исследования | Исследуемые группы | | Уровень статистической значимости |
|--------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | группа сравнения (СМИЛВ) | основная группа (СМИЛВ+ТП) | |
| Исходная | 342,5 (330,0-355,0) | 346,5(325,0-387,0) | $p > 0,05$ |
| Через 1 месяц | 281,0 (263,0-310,0) | 247,0(235,0-267,0) | $p=0,000039$ |
| Через 3 месяца | 277,0 (260,0- 305,0) | 242,5(230,0-265,0) | $p=0,00003$ |
| Через 6 месяцев | 274,7 (250,0-305,0) | 241,5 (230,0-250,0) | $p =0,000003$ |
| Через 12 месяцев | 271,0 (250,0-293,0) | 238,5 (227,0-247,0) | $p=0,000001$ |

Уже через 1 месяц в основной группе (СМИЛВ+ТП) наблюдается статистически значимое уменьшение толщины сетчатки, чем при изолированном использовании СМИЛВ. Толщина сетчатки к концу срока наблюдения в группе сравнения уменьшилась на 77,5 мкм, в основной группе – на 119,0 мкм (25 и 45% соответственно; $p_u < 0,05$).

После проведения комплексного лечения (СМИЛВ+ТП) у пациентов основной группы показано статистически значимое уменьшение высоты отслойки нейроэпителия сетчатки относительно группы сравнения ($p_u < 0,05$).

Комплексное лечения ЦСХ с использованием СМИЛВ+ТП приводило к ускорению рассасывания субретинальной жидкости и прилеганию нейроэпителия сетчатки относительно группы сравнения. Значимым являлся факт более быстрого прилегания нейроэпителия в основной группе - в 80% случаев уже через 1 месяц после лечения, а в группе сравнения 80% случаев прилегания было достигнуто только спустя 6 месяцев. (Таблица 5).

Высота отслойки нейрорепителія сетчатки в группе сравнения уменьшилась на 87,5 (83,0-95,0) мкм, в основной – на 90,0 (85,0-98,0) мкм.

Таблица 5 – Влияние используемых схем лечения на высоту отслойки нейрорепителія (в мкм), по данным ОКТ в обследуемых группах Me (Q1–Q3)

| Сроки исследования | Исследуемые группы | | Уровень статистической значимости |
|--------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | группа сравнения (СМИЛВ) | основная группа (СМИЛВ+ТП) | |
| Исходная | 87,5 (83,0-95,0) | 90,0 (85,0-98,0) | $p > 0,05$ |
| Через 1 месяц | 12,0(0,0-20,0) | 0,0 (0,0-12,0) | $p = 0,008$ |
| Через 3 месяца | 0 (0,0- 15,0) | 0 (0,0-0,0) | $p = 0,04$ |
| Через 6 месяцев | 0,0 (0,0-15,0) | 0,0 (0,0-0,0) | $p = 0,04$ |
| Через 12 месяцев | 0,0 (0,0-10,0) | 0,0 (0,0-0,0) | $p > 0,05$ |

Важным компонентом функции зрения является состоятельность центральной световой чувствительности сетчатки, которая страдает при ЦСХ. Анализ данных микропериметрии позволил зафиксировать статистически значимое увеличение значений изучаемого показателя в основной группе пациентов, относительно данных в группе сравнения через 1, 3, 6 и 12 месяцев после проведенного лечения ($p_u < 0,05$) (Таблица 6).

Полученные данные свидетельствуют о том, что через 12 месяцев после проведенного лечения светочувствительность сетчатки у пациентов основной группы увеличилась на 6,0 дБ, а в группе сравнения – на 3,0 дБ.

Анализ полученных в исследовании данных показал, что сочетание СМИЛВ с курсом инъекций обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы в область крылонебной ямки, являющейся регионом гемолимфоциркуляции, на стороне пораженного глаза у пациентов с ЦСХ способствовало ускорению восстановления зрительных функций (остроты зрения, светочувствительности), рассасывания субретинальной жидкости, что привело к восстановлению макулярного профиля, а также к уменьшению высоты и регрессу отслойки нейрорепителія, относительно данных полученных в группе сравнения.

Таблица 6 – Влияние используемых схем лечения на уровень светочувствительности (в дБ), по данным компьютерной периметрии в обследуемых группах Me (Q1–Q3)

| Сроки исследования | Исследуемые группы | | Уровень статистической значимости |
|--------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | группа сравнения (СМИЛВ) | основная группа (СМИЛВ+ТП) | |
| Исходная | 21,0 (21,0-22,0) | 21,0 (20,0-22,0) | $p > 0,05$ |
| Через 1 месяц | 23,0 (22,5-24,0) | 26,0 (25,0-27,0) | $p=0,0000001$ |
| Через 3 месяца | 23,5 (23,0-24,0) | 26,0 (25,0-27,0) | $p=0,0000001$ |
| Через 6 месяцев | 24,0 (23,0-25,0) | 26,0 (25,0-27,0) | $p=0,0000001$ |
| Через 12 месяцев | 24,0 (23,0-25,0) | 27,0 (26,0-28,0) | $p=0,0000001$ |

При анализе частоты возникновения осложнений и побочных эффектов от введения тромбоцитарной аутоплазмы в область крылонебной ямки, установлено их отсутствие у 100% пациентов, участвующих в исследовании, и у них не было зафиксировано местных и системных реакций.

Также не зафиксировано нежелательных эффектов СМИЛВ у больных ЦСХ в отношении функциональной активности нейросенсорной сетчатки, что подтверждено данными ОКТ, аутофлюоресценции, ФАГ и микропериметрии.

У 3 пациентов (в 10% случаев) группы сравнения (СМИЛВ) через 6 месяцев после процедуры лечения произошел рецидив заболевания. В одном случае в этой же группе спустя 3 месяца не произошло прилегания нейроэпителлия сетчатки, потребовалось дополнительное лечение аутологичной плазмой, обогащенной тромбоцитами, и спустя 1 месяц произошло прилегание нейроэпителлия сетчатки, восстановление макулярного профиля.

Таким образом, разработан и внедрен в клиническую практику способ сочетанного лечения пациентов центральной серозной хориоретинопатией субпороговым микроимпульсным лазерным воздействием с длиной волны 577 нм и курсом инъекций обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы в область крылонебной ямки, являющейся регионом гемолимфоциркуляции на стороне пораженного глаза. Способ является

безопасным и эффективным, что позволяет рекомендовать его для лечения ЦСХ.

ВЫВОДЫ

1. На основании проведенного ретроспективного анализа установлена эффективность использования СМИЛВ при лечении центральной серозной хориоретинопатии, однако, анализ скорости резорбции показал, что полное прилегание нейроэпителлия и регресс субретинальной жидкости через 1 месяц составил 54%, через 3 мес -75%, 6 мес. -80% и через 12 мес. – 95%. Показано, что при использовании СМИЛВ, к концу срока наблюдения рецидивы заболевания возникают у 10% пациентов.
2. Разработан, запатентован и внедрен в клиническую практику комплексный метод лечения центральной серозной хориоретинопатии, включающий применение субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия (577 нм) и курс инъекций аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами в проекцию крылонёбной ямки, являющейся регионом гемолимфоциркуляции, на стороне поражённого органа, что позволило повысить эффективность лечебных мероприятий.
3. Проведен анализ эффективности использования субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия 577 нм при центральной серозной хориоретинопатии и показано, что через 1 месяц после проведенного лечения полное прилегание нейроэпителлия было достигнуто в 30%, через 3 месяца в 70 %, а через 6 месяцев в 80 % случаев наблюдения, а к концу наблюдения у 6 % пациентов не произошло полного прилегания нейроэпителлия. Установлено, что повышение остроты зрения к концу срока наблюдения определялось у 17 пациентов, что составило 56,66% случаев наблюдения, а в 10% случаев наблюдения через 6 месяцев после лечения произошел рецидив заболевания.
4. Проведен анализ эффективности предлагаемого комплексного метода лечения центральной серозной хориоретинопатии и установлено, что его использование способствует статистически значимому повышению остроты зрения до 0,0 LogMAR через 12 месяцев после лечения (6 из 30 и 15 из 30 спустя 12 месяцев ($\chi^2=5,93$; $p=0,0149$), а также уменьшению толщины

сетчатки ($p < 0,01$) и улучшению светочувствительности центральной зоны сетчатки ($p < 0,01$) в сравнении с исходными показателями.

5. Предложенная комплексная технология лечения показала более высокую клиничко-функциональную эффективность в лечении центральной серозной хориоретинопатии, что проявлялось в статистически значимом улучшении значений изучаемых показателей относительно данных полученных при использовании только субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия 577 нм: повышение остроты зрения через 12 месяцев в 86,66% случаев наблюдения, против в 56,66% и его снижения в 3,33% ($p < 0,05$); уменьшение высоты отслойки нейроэпителлия через 1 месяц в 76,67% случаев наблюдения и в 100% случаев через 6 месяцев против 30% случаев наблюдения через 1 месяц и в 93,33% через 12 месяцев ($p < 0,05$); полное прилегание нейроэпителлия достигнуто в 80% случаев наблюдения через 1 месяц после лечения против 80% прилегания нейроэпителлия через 6 месяцев СМЛВ ($p < 0,05$); уменьшение толщина сетчатки к концу срока наблюдения на 119,0 мкм против 77,5 мкм, (45% и 25% соответственно, $p < 0,05$); увеличение светочувствительности сетчатки через 12 месяцев наблюдения на 6,0 дБ против 3,0 дБ ($p < 0,05$); отсутствие рецидивов через 12 месяцев наблюдения против возникновения рецидивов в 10% случаев наблюдения через 6 месяцев.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С целью повышения клинической эффективности лечения центральной серозной хориоретинопатии, рекомендуется использование разработанной технологии комплексного лечения включающей проведение СМЛВ и введение аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами, в проекцию крылонёбной ямки, являющуюся регионом гемолимфоциркуляции, на стороне поражённого органа. (патент на изобретение № 2635083 от 08.11.2017).

2. Разработана схема комплексного лечения ЦСХ, сочетающая СМЛВ длиной волны 577 нм с последующим через 72 часа курсом инъекций аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами. Согласно данной

методике, 1 этапом выполняется СМЛВ со следующими характеристиками лазерного излучения: диаметр пятна 100 мкм, длительность пакета импульсов 200 мкс, экспозиция 100 мкс, скважность 5%. Энергия лазерного излучения подбиралась индивидуально для каждого пациента в зависимости от высоты отека и степени пигментации глазного дна, по всей площади отслойки нейроэпителлия. Вторым этапом осуществляются инъекции обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы, 3-кратно в объеме 3-4 мл в область крылонебной ямки на стороне поражения глаза с интервалом между инъекциями 72 часа.

Список работ, опубликованных по теме диссертации в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации

1. Станишевская О.М., Черных В.В., Трунов А.Н., Братко В.И., Малиновская М.А., Ефремова И.Ю., Братко Г.В. Первый опыт субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия длиной волны 577 нм в монотерапии и в комбинации с инъекциями обогащенной аутологичной тромбоцитарной плазмы в лечении центральной серозной хориоретинопатии// Практическая медицина.-2017.- Т. 2, № 9.- С. 207-210.
2. Станишевская О.М., Черных В.В., Трунов А.Н., Братко В.И., Братко Г.В., Тонкопий О.В., Ефремова И.Ю., Иванников А.Е., Талалаев М.А., Смагин А.А. Комбинированный способ лечения центральной серозной хориоретинопатии в сочетании субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия длиной волны 577 нм с инъекциями обогащенной тромбоцитарной аутоплазмы// Медицинский алфавит. -2017.-№ 12.-С. 47-49.
3. Станишевская О.М., Братко В.И., Повещенко О.В., Трунов А.Н., Черных В.В. Первые результаты комплексного лечения центральной серозной хориоретинопатии с использованием субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия длиной волны 577 нм и инъекциями тромбоцитарной аутоплазмы// Саратовский научно-медицинский журнал. - 2019.- Т.15, № 2.- С. 539-543.

4. Станишевская О.М., Черных В.В., Братко В.И. Сочетанная методика и её клинико-патогенетическая оценка в лечении центральной серозной хориоретинопатии с использованием субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия длиной волны

577 нм в сочетании инъекциями тромбоцитарной аутоплазмы // Acta Biomedica Scientifica.-2019.-Т.4, № 4.- С.134-138. (Scopus)

5. Станишевская О.М., Черных В.В., Братко В.И., Братко Г.В., Повещенко О.В. Клинико-офтальмологическая оценка эффективности комплексной схемы лечения центральной серозной хориоретинопатии //Саратовский научно-медицинский журнал. -2020. -Т.16, № 2.- С. 662-668.

Прочие публикации

1. Станишевская О.М., Черных В.В., Трунов А.Н., Братко В.И., Малиновская М.А. Сочетание методик субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия на лазере с длиной волны 577 нм с крылонебными инъекциями тромбоцитарной аутоплазмы в лечении центральной серозной хориоретинопатии// Современные технологии в офтальмологии. - 2017.- № 1.- С. 270-272.

2. Станишевская О.М., Черных В.В., Братко В.И., Обухова О.О., Горбенко О.М., Шваюк А.П., Повещенко О.В., Трунов А.Н. Сочетанная методика субпорогового микроимпульсного воздействия с применением тромбоцитарной аутоплазмы в лечении центральной серозной хориоретинопатии// В книге: Лимфология: от фундаментальных исследований к медицинским технологиям. Материалы XIII международной научно- практической конференции памяти академика Ю.И. Бородина. 2018. С. 122-124.

Патенты по теме диссертации

Патент № 2629804, опубл. 04.09.2017, Способ лечения центральной серозной хориоретинопатии. Заявка № 2016139230 пр. от 06.10.2016, Авторы: Станишевская О.М., Малиновская М.А., Братко В.И., Тонкопий О.В., Черных В.В., Трунов А.Н., Повещенко О.В.

Список сокращений

ЛКС – лазерная коагуляция сетчатки

МКОЗ – максимально корригированная острота зрения

ОКТ – оптическая когерентная томография

ОНЭ – отслойка нейроэпителия

СМИЛВ – субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие с желтой длиной волны 577 нм

РПЭ – ретинальный пигментный эпителий

ТП – тромбоцитарная плазма (синоним аутологичная плазма, обогащенная тромбоцитами)

ФАГ – флуоресцентная ангиография

ЦСХ – центральная серозная хориоретинопатия

LogMAR – логарифм минимального угла разрешения

Биографические данные

Станишевская Ольга Михайловна, 1981 года рождения, в 2004 году окончила с отличием Новосибирскую государственную медицинскую академию, является лауреатом стипендии президента Российской Федерации.

В 2004-2006 годах проходила интернатуру по специальности «Офтальмология», МУЗ Новосибирская муниципальная клиническая больница №1.

С 2006 г. по 2020 год, врач-офтальмолог Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. С 2014 г. имеет высшую квалификационную категорию.

С 2020 года является заведующей отделением Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Станишевская О.М. является автором более 30 научных публикаций и 7 патентов на изобретение (теме диссертации опубликованы 7 печатных работ, из которых 5 – в журналах рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ). Основные положения диссертации защищены одним патентом РФ на изобретение.