

3.1.5. ОФТАЛЬМОЛОГИЯ / OPHTHALMOLOGY

УДК 6.16-005.6-007.64

DOI: 10.55531/2072-354.2022.22.2.8-14

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

С.В. Аксенова¹, Е.А. Хозина¹, О.А. Васильева^{1,2}, Т.Н. Кумакшева¹

¹ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» (Саранск, Россия)

²ООО «Клиника доктора Куренкова» (Москва, Россия)

Для цитирования: Аксенова С.В., Хозина Е.А., Васильева О.А., Кумакшева Т.Н. **Результаты комплексной терапии тромбоза центральной вены сетчатки с применением лазерных методов лечения.** *Аспирантский вестник Поволжья.* 2022;22(2):8-14. doi: 10.55531/2072-2354.2022.22.2.8-14

▪ Сведения об авторах

Аксенова С.В. – д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии с курсами травматологии и ортопедии, глазных болезней.

ORCID: 0000-0002-0186-5044 E-mail: aksenova05@rambler.ru

Хозина Е.А. – ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсами травматологии и ортопедии, глазных болезней.

ORCID: 0000-0001-9513-8464 E-mail: eahozina@gmail.com

Васильева О.А. – канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной хирургии с курсами травматологии и ортопедии, глазных болезней,

врач-офтальмолог. ORCID: 0000-0002-3329-8283 E-mail: olga1vasilyeva@gmail.com

Кумакшева Т.Н. – ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсами травматологии и ортопедии, глазных болезней.

ORCID: 0000-0002-2672-1872 E-mail: tanya.kumaksheva@mail.ru

Рукопись получена: 20.06.2022

Рецензия получена: 21.07.2022

Решение о публикации: 22.08.2022

▪ Аннотация

Цель – анализ и сравнение эффективности консервативного лечения и комплексного (интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза и лазеркоагуляция сетчатки) лечения тромбоза центральной вены сетчатки.

Материал и методы. В ходе выполнения работы на основании истории болезни были проанализированы результаты лечения тромбоза ЦВС у 40 пациентов (средний возраст – 63 года), которые находились на лечении в ГБУЗ РМ «Республиканская офтальмологическая больница».

Результаты. Курс комплексной терапии тромбоза ЦВС, включающий введение ингибиторов ангиогенеза и ЛКС, показал лучший результат: более выраженное и стойкое снижение отека сетчатки, повышение остроты зрения до более высоких цифр по сравнению с консервативной терапией.

Выводы. Полученные результаты позволяют рекомендовать комплексное лечение тромбоза ЦВС в качестве наилучшего метода быстрого и стабильного устранения отека сетчатки, повышения остроты зрения и профилактики осложнений.

▪ **Ключевые слова:** тромбоз центральной вены сетчатки, макулярный отек, неоваскуляризация, вторичная глаукома, интравитреальные инъекции, ингибиторы ангиогенеза, лазерная коагуляция сетчатки.

▪ **Конфликт интересов:** не заявлен.

▪ Список сокращений

ЦВС – центральная вена сетчатки; ЛКС – лазерная коагуляция сетчатки; ОКТ – оптическая когерентная томография;

ПРЛКС – панретинальная лазерная коагуляция сетчатки; ОЗ – острота зрения.

RESULTS OF COMPLEX THERAPY OF THE CENTRAL RETINAL VEIN OCCLUSION USING LASER METHODS OF TREATMENT

Svetlana V. Aksenova¹, Evgeniya A. Khozina¹, Olga A. Vasilyeva^{1,2}, Tatyana N. Kumaksheva¹

¹National Research Ogarev Mordovia State University (Saransk, Russia)

²Dr. Kurenkov Clinic (Moscow, Russia)

Citation: Aksenova SV, Khozina EA, Vasilyeva OA, Kumaksheva TN. **Results of complex therapy of the central retinal vein occlusion using laser methods of treatment.** *Aspirantskiy vestnik Povolzhya.* 2022;22(2):8-14. doi: 10.55531/2072-2354.2022.22.2.8-14

▪ Information about authors

Svetlana V. Aksenova – PhD, Professor, Hospital Surgery Department with Traumatology and Orthopedics, Eye diseases courses.

ORCID: 0000-0002-0186-5044 E-mail: aksenova05@rambler.ru

Evgeniya A. Khozina – assistant of the Hospital Surgery Department with Traumatology and Orthopedics, Eye diseases courses.

ORCID: 0000-0001-9513-8464 E-mail: eahozina@gmail.com

Olga A. Vasilyeva – PhD, Associate professor, Hospital Surgery Department with Traumatology and Orthopedics, Eye diseases courses;

an ophthalmologist. ORCID: 0000-0002-3329-8283 E-mail: olga1vasilyeva@gmail.com

Tatyana N. Kumaksheva – assistant of the Hospital Surgery Department with Traumatology and Orthopedics, Eye diseases courses.

ORCID: 0000-0002-2672-1872 E-mail: tanya.kumaksheva@mail.ru

Received: 20.06.2022

Revision Received: 21.07.2022

Accepted: 22.08.2022

Abstract

Aim – to analyze and compare the effectiveness of conservative treatment and complex methods (intravitreal injections of angiogenesis inhibitors and retinal laser coagulation) of the central retinal vein occlusion treatment.

Material and methods. Based on the case histories, there were analyzed the results of central retinal vein occlusion treatment in 40 patients (the average age is 63) who were treated at the Republican Ophthalmological Hospital.

Results. The course of combined therapy including the anti-VEGF injections and retinal laser coagulation showed the best results: a more significant and persistent decrease of retinal edema and a more marked increase of visual acuity, if compared to conservative therapy of the central retinal vein occlusion.

Conclusion. The results obtained allow us to recommend the complex treatment of the central retinal vein occlusion as the best method for fast and persistent elimination of retinal edema, increased visual acuity and prevention of complications.

Keywords: Central retinal vein occlusion, macular edema, neovascularization, secondary glaucoma, intravitreal injections, VEGF inhibitors, retinal laser coagulation.

Conflict of interest: *nothing to disclose.*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Тромбоз центральной вены сетчатки – одна из наиболее частых сосудистых катастроф, которая поражает в основном лиц старшей возрастной группы и может привести к полной или частичной потере зрения [1, 2, 3]. Данное заболевание является второй по частоте сосудистой патологией сетчатки, ведущей к возникновению слепоты, уступая лишь диабетической ретинопатии [2, 4].

Тромбоз центральной вены сетчатки имеет тесную связь с гипертонической болезнью, сахарным диабетом, нарушением свертываемости крови, курением, дислипидемией, системными васкулитами [1].

Возникновение серьезных осложнений тромбоза центральной вены сетчатки – макулярного отека, неоваскулярной глаукомы, тракционной отслойки сетчатки, рецидивирующих кровоизлияний – приводит к инвалидизации и утере трудоспособности пациента [5, 6].

Основной причиной снижения остроты зрения при окклюзии вен сетчатки является макулярный отек [7]. С целью его уменьшения используют интравитреальные инъекции ингибиторов ангиогенеза, а в случае длительного существования отека – лазерную коагуляцию сетчатки (ЛКС). Лазерная коагуляция сетчатки является методом не только лечения тромбоза, но и профилактики развития неоваскуляризации сетчатки и диска зрительного нерва [8]. Многими авторами доказана эффективность комбинированной терапии в лечении тромбоза вен сетчатки, так как в этом случае воздействие производится на несколько факторов патогенеза [1, 9, 10, 11].

Таким образом, комбинированное лечение тромбоза вен сетчатки, включающее введение ингибиторов ангиогенеза и лазерное лечение, можно считать наиболее перспективной стратегией для уменьшения выраженности макулярного отека и неоваскуляризации как осложнений тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей [12].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнить эффективность медикаментозного и комплексного лечения у больных тромбозом ЦВС по данным ГБУЗ РМ «Республиканская офтальмологическая больница» за 2020 год.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ходе выполнения работы на основании историй болезни были проанализированы результаты лечения тромбоза центральной вены сетчатки у 50 пациентов (50 глаз) в возрасте от 47 до 79 лет (средний возраст – 63 года), которые находились на лечении в ГБУЗ РМ «Республиканская офтальмологическая больница» в 2020 году.

Исследуя истории болезни стационарных больных, мы фиксировали пол, возраст, клинический диагноз, функции и морфологические изменения органа зрения до и после лечения, а именно: остроту зрения, толщину сетчатки по данным оптической когерентной томографии (ОКТ), величину внутриглазного давления.

Для проведения ОКТ макулярной зоны сетчатки был использован оптический когерентный томограф Zeiss Stratus OCT.

Пациенты были разделены на две равнозначные по основным клинико-демографическим признакам группы в зависимости от применяемого метода лечения. Основную клиническую группу составили пациенты (29 человек / 29 глаз), которым было проведено комплексное лечение (интравитреальные инъекции ингибиторов ангиогенеза, ЛКС на фоне медикаментозной терапии). В группу сравнения были включены пациенты, получавшие только медикаментозную терапию (21 человек / 21 глаз).

Распределение больных по полу и возрасту в этих группах представлено в **таблице 1**.

Среди больных, получавших комплексное лечение (основная группа), наиболее многочисленной оказалась группа в возрасте 60–69 лет (16 из 29), что составляет 55,2% от общего числа больных этой группы, а самое наименьшее число больных в возрасте 40–49 лет (1 из 29), то есть 3%. В группе сравнения наибольшее число больных было также в возрасте 60–69 лет (11 из 21), а именно 52,4%. При этом общее количество больных мужчин и женщин примерно одинаковое – 22 и 28 человек соответственно. Средний возраст пациентов составил $66,1 \pm 7,1$ года.

Показатели остроты зрения, которые были выявлены при первичном обращении за медицинской

Таблица 1 / Table 1

Распределение больных по полу и возрасту в основной группе и группе сравнения
Distribution of patients by sex and age in the main and the comparison groups

Возрастные группы	Основная группа			Группа сравнения			Всего
	мужчины	женщины	всего	мужчины	женщины	всего	
40–49	1	-	1	1	1	2	3
50–59	1	2	3	1	2	3	6
60–69	8	8	16	6	5	11	27
70–79	1	8	9	3	2	5	14
ВСЕГО	11	18	29	11	10	21	50

помощью по поводу тромбоза ЦВС, представлены в **таблице 2**.

При первичном обращении острота зрения больных в зависимости от степени поражения области макулы составляла от 0,01 до 0,6, в среднем $0,19 \pm 0,17$. Большинство больных имело остроту зрения 0,1 (13 человек, или 26% от общего числа пациентов) и менее 0,1 (11 человек, или 22% от общего числа пациентов). В основной клинической группе пациенты с остротой зрения 0,1 и менее 0,1 также оказались в большинстве: 16 человек, или 55,1%. В группе сравнения большинство пациентов с тромбозами ЦВС до лечения имели остроту зрения 0,1–0,2 (12 человек, или 57,2%)

На момент обращения за медицинской помощью все больные имели нормальные значения тонометрического внутриглазного давления: в пределах от 16 до 24 мм рт. ст.

У всех пациентов из обеих групп была зафиксирована сопутствующая соматическая патология, которая может служить фоном для формирования тромбозов центральной вены сетчатки. Наиболее часто встречались гипертоническая болезнь (47 человек, что составляет 94%), сахарный диабет 2 типа (6 человек, или 12%).

До лечения и на всех этапах лечения осуществлялось обследование больных с помощью следующих методик: визометрия, тонометрия, биомикроскопическое исследование глазного дна с линзой Гольдмана, ОКТ макулярной зоны сетчатки глаза. Пациенты

проходили комплексное обследование в первые дни поступления в стационар и в разные сроки после проведенного лечения. Одним из основных периодов у всех пациентов был срок в один месяц после выписки из стационара. Состояние органа зрения главным образом оценивалось в период до 9 месяцев после выписки из стационара. В одном случае была возможность оценить отдаленные результаты комплексного лечения тромбоза ЦВС спустя 13 лет.

Пациенты из обеих клинических групп получали курсы медикаментозного лечения. Проводилась тромболитическая, антикоагулянтная и глюкокортикостероидная терапия в виде субконъюнктивальных и парабульбарных инъекций. Использовались спазмолитические средства; средства, улучшающие кровообращение и метаболизм головного мозга; метаболические средства; антигеморрагические и ангиопротекторные препараты; местная антиоксидантная терапия и препараты, стимулирующие процессы регенерации, для местного применения. В среднем курс стационарного лечения продолжался 10 дней (± 2 дня).

Следующий контрольный осмотр в стационаре назначался через 1 месяц после выписки. По результатам проведенных исследований решался вопрос о проведении интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза, а именно афлиберцепта или ранибизумаба.

Критериями оценки эффективности лечения служили состояние глазного дна, в частности толщина

Таблица 2 / Table 2

Показатели остроты зрения при первичном обращении в основной группе и группе сравнения
Visual acuity in the main and the comparison groups at the initial visit

Острота зрения	Основная клиническая группа		Группа сравнения		Всего	
	Абс. числа	Отн. числа, %	Абс. числа	Отн. числа, %	Абс. числа	Отн. числа, %
<0,1	9	31	2	9,5	11	22
0,1	7	24,1	6	28,6	13	26
0,2	3	10,3	6	28,6	9	18
0,3	3	10,3	2	9,5	5	10
0,4	3	10,3	3	14,3	6	8
0,5	3	10,3	2	9,5	5	10
0,6	1	3,4	0	0	1	2

сетчатки в зоне макулярного отека, изменение показателей остроты зрения, развитие осложнений текущего заболевания. Проверка остроты зрения и тонометрия проводились при каждом контрольном осмотре, ОКТ сетчатки и биомикроскопия – до начала курса лечения и в разные сроки на фоне и после лечения по показаниям.

В основной клинической группе на 3 глазах проведено введение препарата афлиберцепт, 26 глаз получили инъекции ранибизумаба. По результатам контрольного осмотра через 1 месяц принималось решение о продолжении процедур интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза или назначался следующий ежемесячный осмотр.

На фоне медикаментозного лечения 29 больным (основная группа пациентов) была сделана лазерная коагуляция сетчатки: панретинальная ЛКС (ПРЛКС) – 4 глаза (13,8%), ЛКС вдоль 1 ветви ЦВС – 25 глаз (86,2%). Операция проводилась в сроки от 1 до 12 месяцев с момента начала лечения, в среднем через 4,6 месяца. Решение о проведении ЛКС принималось на контрольном осмотре в случаях, если медикаментозное лечение не давало достаточных результатов, то есть на его фоне сохранялся отек макулярной зоны сетчатки (что составило 26 случаев, или 89,7%) и/или развивалась неоваскуляризация (что составило 8 случаев, или 27,6%).

Для статистической обработки использовали программы Statistica 8.0 Microsoft Excel. Средние значения количественных показателей отображали в виде $M \pm \sigma$, где M – среднее арифметическое значение, σ – стандартное квадратическое отклонение ряда значений от среднего. Для определения достоверности различий (p) между сравниваемыми величинами использовали точный метод Фишера и критерий Стьюдента. Уровень достоверности (p) принимали значимым, если вероятность составляла не менее 95%, при этом $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки выраженности макулярного отека и определения тактики лечения заболевания проводилась ОКТ макулярной зоны сетчатки.

Так как нам необходимо было оценить эффективность ЛКС в лечении посттромботического отека макулярной зоны сетчатки, мы использовали данные пациентов основной клинической группы со

значениями высоты отека как до лечения, так и после него.

Среди 29 пациентов основной клинической группы до начала лечения высота макулярного отека варьировала от 512 до 806 мкм, в среднем составив $668,2 \pm 101,5$ мкм. После лазерного лечения ОКТ макулярной зоны сетчатки проводилась дважды в сроки от 1 до 3 месяцев и от 4 до 6 месяцев и выявила значительное снижение отека у всех больных: в сравнении с исходными данными за период 1–3 месяца после операции отек снизился в среднем на 292,8 мкм. Положительная динамика сохранилась и на период 4–6 месяцев: отек уменьшился еще на 67,9 мкм. Полученные нами данные о положительном влиянии лазерной фотокоагуляции сетчатки на выраженность макулярного посттромботического отека сетчатки подтверждают и данные литературы [7, 8].

Средние значения высоты макулярного отека по данным ОКТ сетчатки в клинической группе до и после лечения представлены в **таблице 3**.

В группе сравнения (21 пациент) средняя высота макулярного отека сетчатки до начала лечения составила $636,47 \pm 91,8$ мкм (при этом минимальное значение было 489 мкм, а максимальное – 800 мкм). После лечения (на сроках 1–3 месяца) оптическая когерентная томография сетчатки показала снижение высоты макулярного отека у пациентов группы сравнения до среднего значения $439,619 \pm 96,55$ мкм, что на 196,86 мкм меньше, чем до лечения. Полученный результат оказался хуже, чем в основной клинической группе, где среднее значение снижения макулярного отека было 292,8 мкм, что на 95,94 мкм больше, чем в группе сравнения после лечения.

По данным третьей ОКТ в группе сравнения (4–6 месяцев после лечения) было получено среднестатистическое увеличение отека на 10,38 мкм по сравнению с предыдущей ОКТ сетчатки у пациентов этой группы и составило $450 \pm 100,48$ мкм. Важно отметить, что результаты третьей ОКТ показали неоднозначное увеличение высоты отека у пациентов группы сравнения. При оценке результатов индивидуально каждого больного были выявлены как увеличение высоты отека, так и уменьшение и стабильное его состояние. Несмотря на это, общее среднее значение оказалось выше предыдущих данных, что говорит о слабоотрицательной динамике состояния пациентов в группе сравнения в отличие

Таблица 3 / Table 3

Средние значения высоты макулярного отека по данным ОКТ сетчатки в клинической группе до и после лечения
Average thickness of macular edema in OCT in the main group before and after treatment

Показатель	В течение 1 месяца с момента обращения	Сроки наблюдений после проведения ЛКС	
		1-3 месяца	4-6 месяцев
Толщина сетчатки в макулярной зоне, мкм	$668,2^* \pm 101,5$	$375,4^{**} \pm 48,2$	$307,5^{***} \pm 15,4$

Примечание: различие между значениями, которые отмечены знаками * и **, статистически достоверно ($p < 0,001$); различие между значениями, которые отмечены знаками * и ***, статистически достоверно ($p < 0,001$).

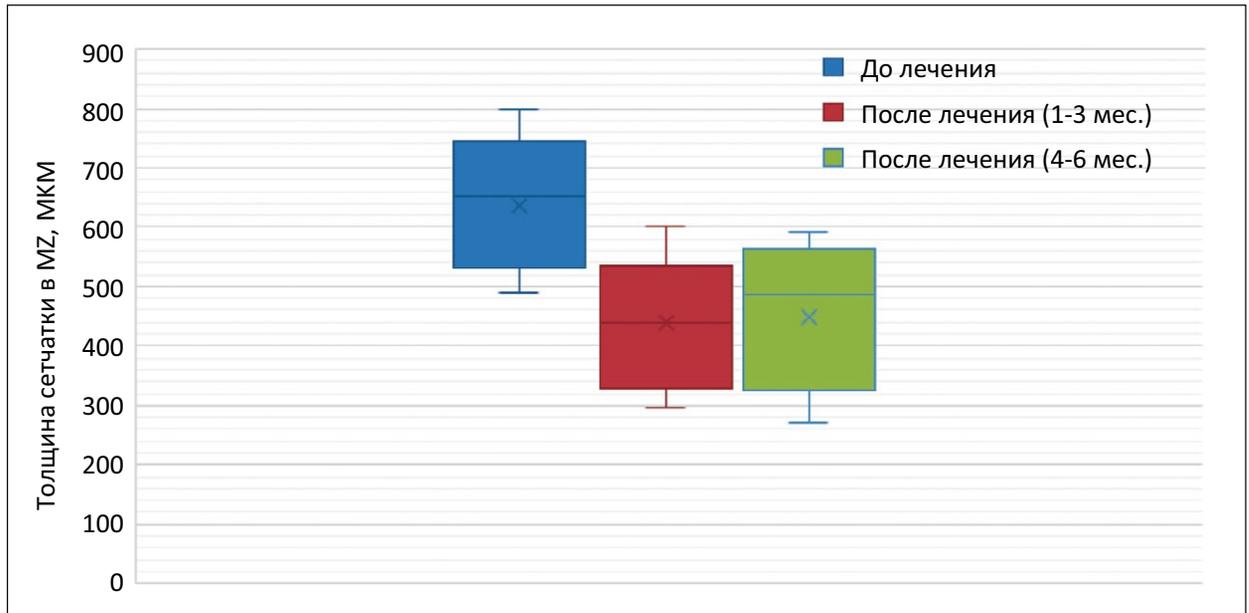


Рисунок 1. Значения высоты макулярного отека по данным ОКТ в группе сравнения на момент обращения к врачу и на фоне лечения.

Figure 1. Macular edema thickness in OCT in the comparison group at the time of the first visit and during treatment.

от пациентов основной клинической группы, где отмечалась стабильно положительная динамика в снижении высоты макулярного отека по данным ОКТ на фоне комбинированного лечения.

Таким образом, лечение макулярного отека оказывается более действенным в случае комплексной терапии с использованием лазерной коагуляции сетчатки, которая приводит к более выраженному и стойкому результату.

За время наблюдения у 38 человек (76%) значение тонометрического внутриглазного давления не выходило за пределы среднестатистической нормы и колебалось от 16 до 24 мм рт. ст. Но у 2 пациентов (4%) из клинической группы, несмотря на проведенную ПРЛКС ишемизированных зон, произошло резкое повышение ВГД на фоне развития вторичной неоваскулярной глаукомы. За весь период наблюдения у данных пациентов повышение ВГД до 34 и 36 мм рт. ст. произошло спустя 3 и 21 месяц после выполнения последнего этапа ПРЛКС. В группе сравнения повышения ВГД не наблюдалось.

Таким образом, за все время наблюдения после проведения лечения только у 2 пациентов основной клинической группы произошло развитие вторичной глаукомы, причем у одного из них более чем через 2 года с момента формирования тромбоза ЦВС, что в целом можно считать положительным результатом профилактики неоваскулярных осложнений данного заболевания. Однако в группе сравнения подобных изменений не наблюдалось, что не дает права говорить о несомненном преимуществе комплексного лечения перед медикаментозным в плане профилактики осложнений тромбоза ЦВС.

Визометрия проводилась всем больным при каждом контрольном осмотре. В качестве исходных данных у группы сравнения мы взяли показатели остроты зрения на момент первичного обращения за медицинской помощью, а у пациентов клинической группы – за месяц до проведения лазеркоагуляции сетчатки. Для оценки динамики анализировали данные, полученные через 1, 3, 6, 9 месяцев от исходных. Результаты представлены в **таблице 4**.

Из таблицы видно, что в обеих группах на фоне лечения наблюдалось постепенное улучшение остроты зрения. При этом через 9 месяцев от получения исходных данных повышение остроты зрения в клинической группе было более выраженным – 0,107 единиц в сравнении с 0,044 у второй группы.

Таблица 4 / Table 4

Динамика остроты зрения на разных сроках наблюдения в обеих группах
Visual acuity dynamics at different control time-points in both groups

	Средние значения остроты зрения в разные сроки наблюдения				
	Исходные данные	1 месяц	3 месяца	6 месяцев	9 месяцев
Основная клиническая группа	0,194*±0,174	0,217±0,172	0,258±0,183	0,279±0,197	0,301**±0,216
Группа сравнения	0,166±0,132	0,178±0,109	0,175±0,151	0,187±0,157	0,202±0,182

Примечание: различие между значениями, которые отмечены знаками * и **, статистически достоверно (p<0,05).

Таблица 5 / Table 5

Результаты лечения тромбоза ЦВС в обеих группах на сроке 9 месяцев наблюдения
The results of CRVO treatment in both groups at 9 months of follow-up

Острота зрения	Основная клиническая группа		Группа сравнения		Всего	
	Абс. числа	Отн. числа, %	Абс. числа	Отн. числа, %	Абс. числа	Отн. числа, %
улучшилась	19	65,5	8	38,1	27	54
не изменилась	4	13,8	8	38,1	12	24
ухудшилась	6	20,7	5	23,8	11	22

В итоге к концу периода наблюдения в большинстве случаев отмечались положительные результаты (таблица 5). В случае 30 глаз (60%) удалось достигнуть улучшения остроты зрения. Отмечено, что количество глаз с положительной динамикой было больше в клинической группе: 65,5% против 38,1% в группе сравнения. Также следует отметить, что ухудшение зрения в основной группе произошло в незначительно меньшей степени, чем в группе сравнения (20,7% против 23,8% соответственно).

Таким образом, комплексное лечение с использованием лазерной коагуляции сетчатки показало большую эффективность в плане сохранения и улучшения остроты зрения по сравнению с консервативной терапией, что сравнимо с данными литературы о влиянии комбинации интравитреальной анти-VEGF терапии с лазерной фотокоагуляцией сетчатки на функции органа зрения при лечении тромбозов ЦВС [9, 10, 11].

Следует отметить, что на фоне проводимого лечения в обеих группах наблюдалось развитие осложнений. Диагноз «посттромботическая ретинопатия» подтвердился у всех пациентов, преимущественно на сроке в среднем 3,1 месяца от момента первичного обращения за медицинской помощью.

Кроме вторичной неоваскулярной глаукомы, развившейся у 2 больных клинической группы, наблюдались следующие осложнения: эпиретинальный фиброз – 4 пациента, из них у 3 человек из основной клинической группы в сроки 12, 14 и 25 месяцев и 1 человека из группы сравнения с фиброзом, выявленным уже на этапе первичного осмотра; тракционная отслойка сетчатки – 1 пациент из основной клинической группы на сроке 14 месяцев и 1 пациент из группы сравнения на сроке 20 месяцев; разрыв сетчатки – 1 пациент из группы сравнения на сроке 25 месяцев; рецидивирующий гемофтальм – 1 пациент из основной клинической группы; атрофия зрительного нерва – 1 пациент из группы сравнения на сроке 4 месяца с момента обращения; рецидив тромбоза ветви ЦВС – 1 пациент из основной клинической группы на сроке 17 месяцев после первичного тромбоза.

Таким образом, в случае 8 глаз посттромботические осложнения развились, несмотря на проводимую терапию. При этом среди пациентов основной клинической группы осложнения проявились у 6 человек

(20,7%), а среди пациентов другой группы – у 4 человек (19,04%), то есть результаты сопоставимы в процентном соотношении. Также необходимо отметить, что есть корреляция между полученными нами данными и данными литературы о посттромботических осложнениях [5, 6]. Но на фоне лазерной коагуляции сетчатки перечисленные осложнения развились через продолжительное время, что говорит о возможности применения данного метода с целью как отсрочки, так и предотвращения их развития.

Выводы

При исследовании было выявлено, что при тромбозе ЦВС развивается отек сетчатки в макулярной зоне, приводящий к выраженному ухудшению остроты зрения в равной степени у мужчин и женщин, преимущественно в возрасте старше 60 лет, в анамнезе которых отмечено наличие системных заболеваний (гипертоническая болезнь, сахарный диабет 2 типа), что коррелирует с литературными данными о наличии связи тромбоза сетчатки с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и эндокринной сферы [1].

Патогенетическое лечение заключалось в уменьшении отека макулярной зоны сетчатки путем применения только медикаментозных методов лечения (главным образом инъекций кортикостероидов) или их сочетания с интравитреальными инъекциями ингибиторов ангиогенеза и лазеркоагуляцией.

Полученные результаты лечения пациентов с тромбозом ЦВС в условиях ГБУЗ РМ «Республиканская офтальмологическая больница» за 2020 год позволяют сделать вывод, что курс комплексной терапии показывает лучший результат (более выраженное и стойкое снижение отека сетчатки, повышение остроты зрения в большей степени и до более высоких цифр) по сравнению с применением исключительно консервативной терапии. Полученные нами результаты коррелируют с данными литературы и подтверждают их [9, 11, 12].

Результаты исследования позволяют рекомендовать применение комплексной терапии как наиболее оптимального метода для быстрого и стабильного устранения отека сетчатки, повышения остроты зрения и профилактики осложнений.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Shchuko AG, Zlobina AN, Akulenko MV, et al. Laser surgery of vascular pathology of the eye fundus. M., 2014. (In Russ.). [Щуко А.Г., Злобина А.Н., Акуленко М.В., и др. Лазерная хирургия сосудистой патологии глазного дна. М., 2014].
2. Ip M. Retinal Vein Occlusion Review. *The Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*. 2018;7:40-45. doi: 10.22608/APO.2017442
3. Sivaprasad S, Amoaku WM, Hykin P, et al. Retinal Vein Occlusion (RVO) Guidelines Royal College of Ophthalmologists. *Eye (Lond)*. 2015;29(12):1633-8.
4. Altintas AGK. Laser Photocoagulation in Retinal Vein Occlusion. *International Journal of Ophthalmic Research*. 2016;2(2):143-147. doi: 10.17554/j.issn.2409-5680.2016.02.40
5. Aliev A-G.D, Maksudova ZN, Zakieva SI, Osmanova A. The role of laser photocoagulation in treatment of retinal vein thrombosis. *Russian Journal of Clinical Ophthalmology*. 2012;2:59. (In Russ.). [Алиев А.-Г.Д., Максудова З.Н., Закиева С.И., Османова А.Н. Роль лазерной коагуляции в комплексном лечении тромбозов вен сетчатки. *Клиническая офтальмология*. 2012;2:59].
6. Nurieva NM. Retinal vein occlusion, features of etiopathogenesis, clinic and diagnostics (literature review). *Oftalmologiya*. 2014;3(16):115-124. (In Russ.). [Нуриева Н.М. Оклюзия вен сетчатки, особенности этиопатогенеза, клиники и диагностики (обзор литературы). *Oftalmologiya*. 2014;3(16):115-124].
7. Scott IU, van Veldhuisen PC, Ip MS, et al. Baseline Factors Associated With 6-Month Visual Acuity and Retinal Thickness Outcomes in Patients With Macular Edema Secondary to Central Retinal Vein Occlusion or Hemiretinal Vein Occlusion. *JAMA Ophthalmology*. 2017;135(6):639-649. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.1141
8. Kabardina EV, Shurygina IP. Contemporary view of retinal vein thromboses. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2019;26(1):187-195. (In Russ.). [Кабардина Е.В., Шурьгина И.П. Современные представления о тромбозах вен сетчатки. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2019;26(1):187-195]. doi: 10.25207/1608-6228-2019-26-1-187-195
9. Kamenskikh TG, Nugaeva NR, Sumarokova ES, Gileva EV. The results of combination therapy of central retinal vein branch thrombosis complicated by cystoid macular edema. *Russian Ophthalmological Journal*. 2013;6(2):2-23. (In Russ.). [Каменских Т.Г., Нугаева Н.Р., Сумарокова Е.С., Гилева Е.В. Результаты комплексной терапии тромбоза ветвей центральной вены сетчатки, осложненного кистозным макулярным отеком. *Российский офтальмологический журнал*. 2013;6(2):2-23].
10. Sosorova DV, Ochirova OC, Selezneva MS, Gatanov AS. Treatment of retinal vein thrombosis. Experience of ophthalmologists of Buryatia. *BSU bulletin. Medicine and pharmacy*. 2018;2:42-45. (In Russ.). [Сосорова Д.В., Очинова О.Ц., Селезнева М.С., Гатанов А.С. Лечение тромбозов вен сетчатки. Опыт офтальмологов Бурятии. *Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация*. 2018;2:42-45].
11. Boriskina LN, Potapova VN, Melikhova IA, Polyakova VR. Intravitreal injection of lucentis in combination with retinal laser coagulation in treatment of macular edema induced by the occlusion of the central retinal vein branch. *Journal of VolgSMU*. 2014;3:53-54. (In Russ.). [Борискина Л.Н., Потапова В.Н., Мелихова И.А., Полякова В.Р. Интравитреальное введение лувентиса в сочетании с лазеркоагуляцией сетчатки в лечении макулярного отека вследствие тромбоза ветви центральной вены сетчатки. *Вестник ВолгГМУ*. 2014;3:53-54].
12. Patel A, Nguyen C, Lu . Central Retinal Vein Occlusion: A Review of Current Evidence-based Treatment Options. *Middle East African Journal of Ophthalmology*. 2016;23(1):44-48 doi: 10.4103/0974-9233.173132

 ■ Автор для переписки

Хозина Евгения Александровна
 Адрес: Национальный исследовательский Мордовский
 государственный университет им. Н.П. Огарёва, ул.
 Большевикская, 68, г. Саранск, Республика Мордовия, 430005.

 ■ Corresponding Author

Evgeniya A. Khozina
 Address: National Research Ogarev Mordovia State University,
 68 Bolshevistskaya st., Saransk, the Republic of Mordovia, 430005.

E-mail: eahozina@gmail.com