

Клинические аспекты применения этиотропной иммунотерапии в комплексном лечении больных с острым герпесвирус-ассоциированным оптическим невритом

Д.А. Поваляева*¹В.В. Егоров^{1,2}Г.П. Смолякова^{1,2}Л.П. Данилова^{1,2}

¹ Хабаровский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»
Министерства здравоохранения России
ул. Тихоокеанская, 211, г. Хабаровск, 680033, Российская Федерация

² КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения»
Министерства здравоохранения Хабаровского края
ул. Краснодарская, 9, г. Хабаровск, 680000, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2018;15(1):80–86

Цель. Изучить клиническую эффективность системы комплексного лечения, включающей методы иммунофармакотерапии, оптических невритов (ОН), ассоциированных с герпесвирусной инфекцией (ГВИ). **Пациенты и методы.** В клиническом исследовании участвовали 55 человек (55 глаз) с острым ОН, ассоциированным с ГВИ. Схема лечения всех больных включала подведение к зрительному нерву в течение 10 дней растворов дексаметазона по убывающей схеме, 1%-го эмоксипина 0,5 мл и 12,5%-го дицинона 0,5 мл через ирригационную систему, имплантированную в ретробульбарное пространство, в комбинации с использованием лекарственных средств нейропротекции (пикамилон и семакса). В зависимости от особенностей проводимой иммунотерапии все пациенты были разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли 20 пациентов, лечение которых с момента поступления в глазной стационар, дополнительно к вышеуказанному, включало внутривенные инфузии 6 мг полиоксидония. Во 2-ю группу вошло 17 пациентов, получавших, помимо полиоксидония, циклоферон внутримышечно в режиме и дозах согласно инструкции производителя. В 3-й группе пациентов из 18 человек применяли этиотропную иммунотерапию, состоящую из комбинации полиоксидония, циклоферона и эндоназального электрофореза с 0,25%-ным раствором дерината. Продолжительность иммунотерапии — 10–12 дней. **Результаты.** Анализ полученных данных показал, что более значимая положительная динамика была отмечена у больных 3-й группы наблюдения, получавших одновременно комплекс из 3 иммуотропных препаратов, по сравнению с пациентами 1-й и 2-й групп, в лечении которых нами был использован только один иммуотропный препарат полиоксидоний либо его комбинация с циклофероном без дерината. **Заключение.** Разработанная стратегия этиотропной и патогенетической иммунотерапии, заключающаяся в применении комбинации полиоксидония, циклоферона и дерината при лечении ОН, ассоциированном с ГВИ, позволяет сократить в 2 и более раз сроки купирования признаков воспаления в зрительном нерве. Кроме того, дает возможность увеличить средний показатель остроты зрения в период клинического выздоровления в 0,5–1,3 раза и повысить функциональные результаты лечения при отсутствии рецидивов заболевания в течение 1 года наблюдения.

Ключевые слова: оптический неврит, герпесвирусная инфекция, кортикостероидная терапия, иммунотерапия

Для цитирования: Поваляева Д.А., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Данилова Л.П. Клинические аспекты применения этиотропной иммунотерапии в комплексном лечении больных с острым герпесвирус-ассоциированным оптическим невритом. *Офтальмология*. 2018;15(1):80–86. DOI: 10.18008/1816-5095-2018-1-80-86

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует



Д.А. Поваляева, В.В. Егоров, Г.П. Смолякова, Л.П. Данилова

Контактная информация: Поваляева Дарья Александровна naukakhvmtk@mail.ru

Clinical Aspects of Using of Etiotropic Immunotherapy in Complex Treatment of Patients with Acute Optic Neuritis Associated with Herpesvirus Infection

D.A. Povaliaeva*¹, V.V. Egorov^{1,2}, G.P. Smoliakova^{1,2}, L.P. Danilova^{1,2}

¹ The Khabarovsk branch of Fyodorov Eye Microsurgery Institution, Khabarovsk, Russia
Tikhookeanskaya str., 211, Khabarovsk, 680033, Russia

² Postgraduate Institute for Public Health Workers, Khabarovsk, Russia
Krasnodarskaya str., 9, Khabarovsk, 680000, Russia

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2018;15(1):80–86

Purpose. To study the clinical effectiveness of the system of complex treatment of optic neuritis (ON) associated with herpesvirus infection (HVI), including methods of immunopharmacotherapy. **Patients and methods.** The clinical study involved 55 people (55 eyes) with acute ON associated with HVI. The treatment regimen for all patients included 10 days the addition of Dexamethasone solution to optic nerve on decreasing scheme, Emoxypine 1% 0.5 ml, and Dicynone 12.5% 0.5 ml through irrigation system implanted in retrobulbar space, in combination with appoint of neuroprotective drugs (Picamilon and Semax). Depending on features of immunotherapy, all patients were divided into 3 groups. The first group consisted of 20 patients, whose treatment in addition to the above included intravenously infusions 6 mg of Polyoxidonium from the moment they entered the eye hospital. The second group included 17 patients who received in addition to Polyoxidonium, muscle injections of Cycloferon, in mode and doses according to the manufacturer's instructions. The third group of patients (18 peoples) — with using etiotropic immunotherapy that consisted of combination of Polyoxidonium, Cycloferon and endonasal electrophoresis of 0.25% solution of Derinat. The duration of immunotherapy was 10–12 days. **Results.** The analysis of obtained datas showed that more significant positive dynamics was noted in the clinical course of ON in patients of the 3rd group of observation, who simultaneously received complex of 3 immunotropic drugs in comparison with group 1 and 2, in the treatment of which we used one immunotropic drug Polyoxidonium, or its combination with Cycloferon, without Derinat. **Conclusions.** The method of etiotropic and pathogenetic immunotherapy developed by us, represented by the combination of Polyoxidonium, Cycloferon and Derinat, at ON, associated with herpesvirus infection, allows to shorten by 2 times or more the period of stopping of signs of inflammation in optic nerve, to exceed the average visual acuity in the period of clinical recovery by 0.5–1.3 times and improve functional results of treatment in the absence of recurrence of the disease within 1 year of observation.

Keywords: optic neuritis, herpesvirus infection, corticosteroid therapy, immunotherapy

For citation: Povaliaeva D.A., Egorov V.V., Smoliakova G.P., Danilova L.P. Clinical Aspects of Using of Etiotropic Immunotherapy in Complex Treatment of Patients with Acute Optic Neuritis Associated with Herpesvirus Infection. *Ophthalmology in Russia*. 2018;15(1):80–86. DOI: 10.18008/1816-5095-2018-1-80-86

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

АКТУАЛЬНОСТЬ

Оптический неврит (ОН) среди воспалительных заболеваний зрительного пути составляет 30–40% [1]. Медико-социальную значимость данной проблемы определяют неуклонный рост частоты ОН в популяции трудоспособного населения; неблагоприятный прогноз для зрения; склонность к рецидивирующему течению; сложность своевременной этиологической диагностики и выбора адекватной этиотропной терапии [1, 2].

Среди этиологических факторов ОН, помимо демиелинизирующих заболеваний центральной нервной системы, большое значение имеют острые и хронические инфекции организма [3–7].

Исследования последних лет указывают на этиологическое значение в развитии острого неврита герпесвирусной инфекции (ГВИ), обладающей высокой офтальмо- и нейротропностью [8, 9]. После инфицирования ГВИ прежде всего персистирует и репродуцируется в клетках иммунной системы (ИС) и может индуцировать развитие в нервной ткани, в том числе и в зрительном нерве (ЗН), иммунопатологических реакций воспаления [10–12].

Общепринятым неотложным методом блокирования иммуноопосредованных механизмов воспаления в ЗН любой этиологии в настоящее время является топическая глюкокортикостероидная терапия (ГКС) [2, 13, 14].

В то же время к важным аспектам лечения глазной патологии при ГВИ относится этиотропная химио- и иммунотропная терапия [13, 15, 16].

До лабораторной расшифровки этиологического инфекционного патогена в лечении ОН приоритетной признавалась этиотропная иммунотерапия [10, 11, 13, 15, 16].

В последние годы арсенал иммунотропных средств пополнился новыми эффективными препаратами, многие из которых обладают равными лечебными возможностями с противовирусной химиотерапией и положительно зарекомендовали себя в лечении различных клинических форм офтальмогерпеса [10, 13]. Среди них особого внимания заслуживает полиоксидоний — синтетическое производное полиэтиленпиперазина, который рекомендован к применению при хронических и острых инфекционно-воспалительных процессах любой локализации. Полиоксидоний оказывает противовоспалительное

D.A. Povaliaeva, V.V. Egorov, G.P. Smoliakova, L.P. Danilova

Contact information: Povaliaeva Daria Aleksandrovna naukakhvmtk@mail.ru

Clinical Aspects of Using of Etiotropic Immunotherapy in Complex Treatment of Patients...

тельное, антиоксидантное, десенсибилизирующее, детоксикационное действие, повышая функциональную активность клеток иммунной системы, осуществляющих нейтрализацию и элиминацию возбудителя из организма [17, 18].

Клиническое признание в лечении ГВИ получил отечественный препарат циклоферон (ООО «НТТФ «Полисан», Санкт-Петербург). Циклоферон обладает бифункциональными эффектами — прямым противовирусным действием на этапе сборки широкого спектра вирусов, в том числе и ГВИ, и опосредованным — через стимуляцию образования клетками иммунной системы эндогенных интерферонов (ИФ) [19, 20].

Другим не менее эффективным природным иммунотропным препаратом, применяемым в клинической практике, в том числе и в офтальмологии, является деринат — натриевая соль ДНК, полученная из молок осетровых и лососевых рыб. К настоящему времени известны антибактериальная и противовирусная активность дерината, его способность активизировать образование РНК и ДНК в клетках иммунной системы и повышать уровень микроциркуляции в пораженной ткани [21].

Все указанные препараты (полиоксидоний, деринат и циклоферон) хорошо сочетаются с ГКС, обладают широким спектром антибактериальной и противовирусной активности, дополняют друг друга в лечении ГВИ и бактериальной инфекции [17, 22, 23].

Несмотря на очевидную перспективность применения иммунотропных лекарственных средств при лечении оптического неврита, ассоциированного с ГВИ, указанное иммунотерапевтическое направление в этиотропном лечении данной категории больных практически не развито.

Цель исследования. Изучить клиническую эффективность системы комплексного лечения оптического неврита, ассоциированного с ГВИ, включающей методы этиотропной иммунотерапии.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В клиническом исследовании участвовали 55 человек (55 глаз) с острым ОН, ассоциированным с ГВИ. Возраст пациентов составил от 17 до 36 лет (в среднем $26,4 \pm 5,7$ года). У всех пациентов ОН протекал в форме интраокулярного неврита и сопровождался типичной офтальмоскопической картиной: гиперемией и нечеткостью границ диска зрительного нерва (ДЗН); расширением и извитостью венул; мелкими штрихообразными и петехиальными кровоизлияниями в ткань диска и перипапиллярную сетчатку; наличием воспалительного экссудата в сосудистой воронке ДЗН и в задних отделах стекловидного тела. У всех пациентов воспалительный процесс носил односторонний характер.

Пусковым фактором развития ОН у 21 больного явились ОРВИ, ОРЗ, грипп, у 7 — обострение хронической патологии лор-органов. При сборе анамнеза почти у всех пациентов (52 человека — 94,5%) имели место клиниче-

ские проявления инфекционного синдрома вторичного иммунодефицитного состояния (ВИДС).

Критериями включения пациентов с ОН в исследование явились: наличие свежих и анамнестических клинических проявлений ГВИ кожи; слизистой носа, губ, полости рта; положительные результаты серологических лабораторных исследований сыворотки крови на инфицированность и наличие маркеров активной ГВИ.

Из исследования были исключены все пациенты с ОН, возникшим в результате рассеянного склероза и других нейродегенеративных заболеваний центральной нервной системы, а также пациенты, имевшие тяжелые сопутствующие соматические заболевания (сахарный диабет, болезни щитовидной железы и соединительной ткани), либо наследственный ОН в составе синдромальной патологии.

Схема лечения всех больных с ОН с первого дня поступления в глазной стационар включала подведение к зрительному нерву раствора дексаметазона по убывающей схеме [14], 0,5 мл 1%-го раствора эмоксипина и 0,5 мл 12,5%-го раствора дицинона через ирригационную систему, имплантированную в ретробульбарное пространство. Курсовая доза дексаметазона при этом составила 60 мг.

При наличии клинического обострения очагов хронической инфекции (7 человек) параллельно проводили системную антибактериальную терапию (ципрофлоксацин 100 мг внутривенно 7 дней). У больных, имевших свежие клинические проявления назолабиального и кожного герпеса на момент поступления в стационар, сразу применяли ацикловир перорально 0,4 мг 5 раз в день на протяжении 7–10 дней.

У остальных больных этиотропную противовирусную химиотерапию ацикловиром начинали с 5-го дня поступления на стационарное лечение после лабораторного подтверждения наличия у них активных маркеров ГВИ. В зависимости от особенностей проводимой иммунотерапии все пациенты были разделены на 3 группы.

1-ю группу составили 20 пациентов, лечение которых дополнительно к вышеуказанному включало внутривенные инфузии 6 мг полиоксидония. Препарат вводили ежедневно в течение 10 дней.

Во 2-ю группу вошло 17 пациентов, схема лечения которых включала, помимо полиоксидония, циклоферон внутримышечно в режиме и дозах согласно инструкции производителя.

3-я группа пациентов из 18 человек получала полиоксидоний, циклоферон в комбинации с эндоназальным электрофорезом с 0,25%-ным раствором дерината на протяжении 10 дней.

Сформированные группы были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести воспалительного процесса в зрительном нерве и исходным зрительным функциям ($p > 0,05$).

После окончания курсового лечения у всех пациентов для закрепления полученного результата и восстановле-

ния нарушенной капилляризации в ЗН использовали в течение 1 месяца перорально пикамилон 50 мг 3 раза в день, который обладает антиагрегантным и антигипоксантным действием и имеет способность улучшать кровоснабжение в ЗН [24]. Одновременно рекомендовали интраназально инстилляцию 0,1%-го раствора семакса, обладающего выраженным антиоксидантным, антигипоксическим, ангиопротекторным и нейротрофическим действием с доказанной эффективностью при ОН.

Лечебный эффект проводимой терапии оценивали на основании данных визометрии (проектор знаков Carl Zeiss Jena, Германия), суммарного количества абсолютных и относительных скотом (СКС) при статической компьютерной периметрии (Humphrey, Германия). По результатам офтальмоскопии (непрямая бесконтактная с линзой 90 дптр) рассчитывали суммарный клинический индекс воспаления (СКИВ). Индекс включал балльную оценку степени выраженности следующих офтальмоскопических симптомов: отек, гиперемия ДЗН; клеточная воспалительная взвесь в сосудистой воронке и задних отделах стекловидного тела; ретинальные геморрагии; расширение венул сетчатки (0 — симптом отсутствует; 1 — слабо выражен; 2 — умеренно выражен; 3 — резко выражен). Методом оптической когерентной томографии (ОКТ) с помощью томографа Cirrus HD-OCT 4000 (Carl Zeiss Meditec AG, Германия) регистрировали общую толщину перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки (СНВС).

Все исследования проводили до начала лечения, через 10 дней после лечения, затем через 1, 3 и 12 месяцев наблюдения. Клинико-функциональные и морфометрические показатели СНВС интактных глаз у больных с ОН были приняты за вариант нормы.

Статистический анализ полученных результатов осуществляли с помощью компьютерной программы Microsoft Excel с выявлением достоверности различия по критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты офтальмологического обследования в день поступления больных в глазной стационар показали, что исходная острота зрения в общей совокупности обследованных была резко снижена, в среднем до $0,16 \pm 0,02$ отн. ед.

При статической периметрии в центральном поле зрения (0–20 град.) диагностированы абсолютные и относительные скотомы, суммарное количество которых составило в среднем $19,2 \pm 0,5$. СКИВ был равен $13,3 \pm 0,5$ балла. Средняя толщина СНВС у всех пациентов с оптическим невритом составила в среднем $129,9 \pm 5,1$ мкм, в интактном глазу — $78,5 \pm 5,6$ мкм.

Сравнительная динамика клинико-функциональных и морфометрических показателей у больных с ОН при различных методах иммунотерапии приведена в таблице.

Анализ представленных в таблице данных показал, что через 10 дней стационарного лечения более значи-

мая положительная динамика была отмечена в клиническом течении оптического неврита у больных 2-й и 3-й групп наблюдения, получавших одновременно комплекс из 2 и 3 иммунотропных препаратов, по сравнению с 1-й группой пациентов, при лечении которых был использован только один препарат — полиоксидоний. Так, средняя острота зрения к этому периоду наблюдения у больных 2-й группы повысилась в 4,5 раза, 3-й группы — более чем в 5,9 раз относительно исходной, в то время как у пациентов 1-й группы — только в 3,25 раза ($p < 0,05$).

По данным компьютерной периметрии у всех больных 2-й и 3-й группы после завершения 10-дневного курса комплексной терапии регистрировали уменьшение СКС в 2,7 и 3,5 раза соответственно, которые к 1 месяцу наблюдения полностью исчезли. В 1-й группе после окончания курса терапии отмечалось менее заметное снижение СКС (в среднем в 1,3 раза относительно исходного), их присутствие было диагностировано у $20 \pm 1,0\%$ пациентов даже к 3-му месяцу наблюдения.

Толщина СНВС у пациентов 1-й группы к 10-му дню лечения составила в среднем $116,32 \pm 4,51$ мкм. У пациентов 2-й группы к этому сроку произошло уменьшение толщины СНВС в среднем до $96,5 \pm 3,4$ мкм, а в 3-й группе — до $90,5 \pm 4,2$ мкм. Через 1 месяц у пациентов 2-й и 3-й групп толщина СНВС достигла значений, достоверно не отличавшихся от значений для интактного глаза ($p < 0,05$), тогда как в 1-й группе только к 3-му месяцу наблюдения средняя толщина СНВС приблизилась к показателю интактных глаз. При этом следует отметить, что у 4 пациентов 1-й группы к 3-му месяцу наблюдения толщина СНВС имела тенденцию к снижению на 10–15 мкм по сравнению с интактным глазом, что указывало на развитие частичной атрофии ЗН.

О более быстром и благоприятном завершении воспалительного процесса в ЗН у больных 2-й и 3-й групп наблюдения по сравнению с 1-й группой свидетельствовала также динамика снижения СКИВ.

Так, к 1-му месяцу наблюдения СКИВ у пациентов 1-й группы еще сохранялся в среднем на уровне $4,5 \pm 0,1$ балла, у пациентов 2-й группы был существенно ниже ($1,9 \pm 0,1$). В то же время у пациентов 3-й группы клинические признаки воспаления ДЗН уже полностью отсутствовали.

К завершающему сроку наблюдения (через 12 месяцев после лечения) у большинства пациентов 2-й (15 человек — $88,2 \pm 2,2\%$) и 3-й (17 человек — $94,4 \pm 2,9\%$) групп наблюдения достигнутый ранее результат лечения оставался стабильным. И только у 2 пациентов 2-й ($11,8 \pm 1,9\%$) и у одного 3-й ($5,6 \pm 1,0\%$) группы была выявлена тенденция к снижению зрения на 0,1–0,2 от ранее достигнутого уровня. Офтальмоскопически у данных больных диагностирована деколорация височной половины ДЗН, методом ОКТ — уменьшение толщины СНВС на 8–10 мкм, что было расценено нами как свидетельство развития постневритической частичной

Таблица. Динамика функциональных и морфометрических показателей при различных методах этиотропной иммунотерапии больных с острым герпесвирус-ассоциированным оптическим невритом

Table. Dynamics of functional and morphometric parameters for various methods of etiotropic immunotherapy in patients with acute optic neuritis associated with herpesvirus infection

Показатели Indicators	Сроки наблюдения Periods of observation												Контроль интактного глаза Control of intact eye	
	1-я группа, n = 20 человек 1st group, n = 20 patients				2-я группа, n = 17 человек 2nd group, n = 17 patients				3-я группа, n = 18 человек 3rd group, n = 18 patients					
	до лечения before treatment		после лечения after treatment		до лечения before treatment		после лечения after treatment		до лечения before treatment		после лечения after treatment			
МКОЗ, M ± m, отн. ед. BCVA, M ± m, relative units	10 дней 10 days	0,52 ± 0,02	0,65 ± 0,03	0,72 ± 0,02	0,71 ± 0,03	0,14 ± 0,02	0,63 ± 0,051	0,72 ± 0,011	0,75 ± 0,05	0,16 ± 0,02	0,95 ± 0,011,2	0,97 ± 0,021,2	0,97 ± 0,011,2	1,0 ± 0,05
	12 мес. 12 months													
СКС в диапазоне 0–20 град, M ± m, абс. ч. TSC in the range of 0–20 degrees, M ± m, absolute number	10 дней 10 days	19,3 ± 0,5	2,8 ± 0,1	1,2 ± 0,1	1,1 ± 0,1	19,1 ± 0,4	7,07 ± 0,51	—	—	19,2 ± 0,7	5,4 ± 0,51,2	—	—	
	12 мес. 12 months													
Толщина СНВС, M ± m, мкм FLTR, M ± m, мсм	10 дней 10 days	129,5 ± 5,5	110 ± 3,2	90,1 ± 4,9	87,3 ± 3,2	130,7 ± 3,3	96,5 ± 3,41	92,3 ± 2,11	88,5 ± 5,21	130,1 ± 7,0	90,5 ± 4,21	88,3 ± 5,01,2	87,2 ± 4,21	87,5 ± 5,6
	12 мес. 12 months													
СКМВ, M ± m, баллы TCI, M ± m, points	10 дней 10 days	13,1 ± 0,3	6,5 ± 0,1	4,5 ± 0,1	—	13,2 ± 1,4	3,7 ± 0,21	1,9 ± 0,11	—	13,5 ± 0,5	2,5 ± 0,11,2	—	—	
	12 мес. 12 months													

Примечания: 1 — достоверность различий 2-й и 3-й групп относительно 1-й — $p < 0,05$; 2 — достоверность различий между 2-й и 3-й группами — $p < 0,05$; МКОЗ — максимально скорректированная острота зрения; СКС — суммарное количество скотов; СНВС — слой нервных волокон перипапиллярной сетчатки; СКМВ — суммарный клинический индекс воспаления.

Comment: 1 — significance of difference between 2 and 3 groups relatively 1 — $p < 0,05$; 2 — significance of difference between 2 and 3 groups — $p < 0,05$; BCVA — best corrected visual acuity; TSC — total scotomas count; FLTR — fiber layer thickness of peripapillary retina; TCI — total clinical index of inflammation.

атрофии ЗН и окончательно подтверждено результатами электрофизиологических исследований.

У пациентов 1-й группы к 12-му месяцу наблюдения постневритическая частичная атрофия ЗН, по данным офтальмоскопии, ОКТ и электрофизиологических исследований, имела место у 4 пациентов (20 ± 1,5%), что сопровождалось снижением остроты зрения на 0,2–0,4 ранее достигнутого уровня.

Следует отметить, что к завершающему сроку наблюдения (12 месяцев) у одного пациента 1-й группы наблюдения наступил рецидив ОН и еще у одного больного возник острый ОН на парном глазу при отсутствии таковых во 2-й и 3-й группах наблюдения.

ВЫВОДЫ

Сравнительный анализ комплексной терапии, включающей различные сочетания иммунотропных лекарственных средств для лечения ОН, ассоциированного с ГВИ, показал наиболее высокую степень эффективности лечения у пациентов, получавших комбинацию из 3 иммунотропных препаратов (полиоксидоний, циклоферон и деринат) по сравнению с пациентами, у которых в состав стандартной терапии был включен только

полиоксидоний, либо его комбинация с циклофероном, но без дерината.

Лечебный эффект включения в комплексное лечение ОН, ассоциированного с ГВИ, комбинации полиоксидония, циклоферона и дерината по сравнению с эффектом у больных, получавших только полиоксидоний либо его комбинацию с циклофероном, выразился в сокращении в 2 раза и более сроков купирования признаков воспаления в ЗН, превышении среднего показателя остроты зрения в период клинического выздоровления в 0,5–1,3 раза, снижении частоты возникновения рецидивов ОН в 2 и 3,6 раза соответственно при сроках наблюдения 12 месяцев.

Разработанная нами система этиотропной комплексной иммунотерапии, представленная комбинацией полиоксидония, циклоферона и дерината, вследствие достаточно высокой эффективности может быть рекомендована в клинической практике при герпес-ассоциированных оптических невритах.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Поваляева Д.А. — сбор и обработка материала;
Егоров В.В. — концепция и дизайн исследования;
Смолякова Г.П. — подготовка текста,
Данилова Л.П. — анализ полученных данных.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России. *Вестник офтальмологии*. 2006;1:35–37. [Libman E.S., Shakhova E.V. Blindness and disability due to eye pathology in Russia. *Annals of Ophthalmology=Vestnik oftalmologii*. 2006;1:35–37. (in Russ.)]
- Нероев В.В., Карлова И.З., Гусева Р.М., Зайцева О.В., Бойко С.Ю., Сидоренко Е.И., Дубовская Л.А., Будзинская М.В., Бойко А.Н. Пульс-терапия в лечении оптического неврита при рассеянном склерозе. *Вестник офтальмологии*. 2003;5:28–30. [Neroev V.V., Karlova I.Z., Guseva R.M., Zaitseva O.V., Boiko S.Yu., Sidorenko E.I., Dubovskaya L.A., Budzinskaya M.V., Boiko A.N. Pulse-therapy in the treatment of optic neuritis in multiple sclerosis. *Annals of Ophthalmology=Vestnik oftalmologii*. 2003;5:28–30. (in Russ.)]
- Калюжин О.В., Дикинов З.Х., Евсегнеева И.В. Иммунные механизмы экспериментальных увеоретинитов. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2011;1:153–159. [Kalyuzhin O.V., Dikinov Z.H., Evsegneeveva I.V. Immune mechanisms of experimental uveoretinitis. *Kursk scientific-practical journal "Man and his health"=Kurskiy nauchno-prakticheskiy vestnik «Chelovek i ego zdorov'e»*. 2011;1:153–159. (in Russ.)]
- Нероев В.В., Карлова И.З., Бойко А.Н. Клинические особенности течения оптического неврита и изменения локального иммунного ответа у больных рассеянным склерозом. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова*. 2004;104,9:24–26. [Neroev V.V., Karlova I.Z., Boyko A.N. Clinical features of course of optic neuritis and changes in the local immune response in patients with multiple sclerosis. *Neuroscience and Behavioral Physiology=Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2004;104,9:24–26. (in Russ.)]
- Поваляева Д.А., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Данилова Л.П., Еманова Л.П. Результаты этиологического мониторинга больных с оптическим невритом в Дальневосточном федеральном округе. *Современные технологии в офтальмологии*. 2016;3:86–90. [Povalyayeva D.A., Egorov V.V., Smoliakova G.P., Danilova L.P., Emanova L.P. Results of etiological monitoring of patients with optic neuritis in the Far Eastern Federal District of Russia. *Modern technologies in ophthalmology=Sovremennye tekhnologii v oftalmologii*. 2016;3:86–90. (in Russ.)]
- Поваляева Д.А., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Данилова Л.П., Еманова Л.П. Клинико-иммунологические аспекты патогенеза инфекционно-ассоциированных оптических невритов. *Современные технологии в офтальмологии*. 2016;4:177–180. [Povalyayeva D.A., Egorov V.V., Smoliakova G.P., Danilova L.P., Emanova L.P. Clinical and immunological aspects of pathogenesis of infectious-associated optic neuritis. *Modern technologies in ophthalmology=Sovremennye tekhnologii v oftalmologii*. 2016;4:177–180. (in Russ.)]
- Поваляева Д.А., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Данилова Л.П., Еманова Л.П. Результаты изучения этиологической структуры идиопатических оптических невритов. *Современные технологии в офтальмологии*. 2016;2:186–191. [Povalyayeva D.A., Egorov V.V., Smoliakova G.P., Danilova L.P., Emanova L.P. Results of study of etiological structure of idiopathic optic neuritis. *Modern technologies in ophthalmology=Sovremennye tekhnologii v oftalmologii*. 2016;2:186–191. (in Russ.)]
- Гулямова М.Д., Ризопулу А.П., Камиллов Х.М. и др. Иммунологическая характеристика больных хроническими увеитами герпетического и цитомегаловирусного генеза. *Медицинская иммунология*. 2005;7,5–6:543–550. [Guliamova M.D., Rizopulu A.P., Kamilov H.M., et al. Immunological characterization of the patients with chronic uveitis caused by herpes and cytomegalovirus. *Medical Immunology (Russia)=Meditsinskaya immunologiya*. 2005;7,5–6:543–550. (in Russ.)]
- Friedman H.M. Immune evasion by herpes simplex virus type 1, strategies for virus survival. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2003;114:103–112.
- Дидковский Н.А., Малашенкова И.К., Танасова А.Н. Щепеткова И.Н., Зуйков И.А. Герпесвирусная инфекция: клиническое значение и принципы терапии. *Русский медицинский журнал*. 2004;7:459. [Didkovskii N.A., Malashenkova I.K., Tanasova A.N. Shchepetkova I.N., Zuiikov I.A. Herpesvirus infection: clinical implications and principles of therapy. *Russian Medical Journal=Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2004;7:459. (in Russ.)]
- Черевко Н.А., Огородова Л.М., Климов В.В. Особенности цитокинового профиля при различных типах клинического течения герпесвирусной инфекции. *Врач*. 2010;4:45–46. [Cherevko N.A., Ogorodova L.M., Klimov V.V. The specific features of the cytokine profile in different types of the clinical course of herpes virus infection. *The doctor=Vrach*. 2010;4:45–46. (in Russ.)]
- Чернакова Г.М., Аржиматова Г.Ш., Клещева Е.А., Семенова Т.Б. Офтальмогерпес: этиология, клиническая картина и перспективы терапии (литературный обзор). *Terra Medica*. 2015;1–2:61–65. [Chernakova G.M., Arzhimatova G.Sh., Kleshcheva E.A., Semenova T.B. Ophthalmoherpess: etiology, clinical features and therapy perspectives. *Terra medica*. 2015;1–2:61–65. (in Russ.)]
- Исаков В.А., Рыбалкин С.Б., Романцов М.Г. Герпесвирусная инфекция / Рекомендации для врачей. СПб.; 2006. [Isakov V.A., Rybalkin S.B., Romantsov M.G. Herpesvirus infection. Guidelines for doctors=Herpesvirusnaya infektsiya. Rekomendatsii dlya vrachev. SPb, 2006. (in Russ.)]
- Данилова Л.П., Смолякова Г.П., Еманова Л.П. Способ комплексной терапии оптического неврита. Патент RU 2320300, 27.03.2008. [Danilova L.P., Smoliakova G.P., Emanova L.P. Complex therapy method for treating optical neuritis cases. Patent RU 2320300. 27.03.2008. (in Russ.)]
- Поваляева Д.А., Егоров В.В., Смолякова Г.П., Данилова Л.П., Еманова Л.П. Комплексная терапия острого идиопатического оптического неврита. *Современные технологии в офтальмологии*. 2015;2:161–163. [Povalyayeva D.A., Egorov V.V., Smoliakova G.P., Danilova L.P., Emanova L.P. Complex therapy of acute idiopathic optic neuritis. *Modern technologies in ophthalmology=Sovremennye tekhnologii v oftalmologii*. 2015;2(6):161–163. (in Russ.)]
- Arvin A., Campadelli-Fiume G., Mocarski E., et al. Human herpesviruses: biology, therapy, and immunoprophylaxis. *Cambridge: Cambridge University Press*; 2007; 1048 p.
- Комогорова Е.Э., Косенко Е.В., Стаханов В.А. Уровень CD3⁺-лимфоцитов, содержащих интерферон-гамма, у больных туберкулезом легких и его изменение после включения в комплексную терапию полиоксидония. *Иммунология*. 2004;4:210–213. [Komogorova E.E., Kosenko E.V., Stakhanov V.A. The

- level of CD3⁺-lymphocytes containing interferon- γ in patients with pulmonary tuberculosis and its changes after addition of polyoxydonium to the complex therapy. *Immunology=Immunologiya*. 2004;4:210–213. (in Russ.)]
18. Варфоломеева М.И., Пинегин Б.В. Обоснование назначения и применение полиоксидония в лечении и профилактике ОРВИ. *Трудный пациент*. 2011;9;6:38–42. [Varfolomeeva M.I., Pinegin B.V. Rationale for use of Polyoxidonium for treatment and prevention of acute respiratory viral infection. *Difficult patient=Trudnyi patsient*. 2011;9;6:38–42. (in Russ.)]
 19. Мальханов В.Б., Шевчук Н.Е., Зайнутдинова Г.Х., Марванова З.Р. Обоснование применения циклоферона и тестостерона в терапии герпетического кератита у мужчин. *Офтальмологический журнал*. 2007;6:12–15. [Mal'khanov V.B., Shevchuk N.E., Zaynutdinova G.Kh., Marvanova Z.R. Rationale for using of cycloferon and testosterone in treatment of herpetic keratitis in men. *Journal of ophthalmology=Oftal'mologicheskii zhurnal*. 2007;6:12–15. (in Russ.)]
 20. Исаков В.А., Ермоленко Д.К., Гончаров С.Б., Ермоленко К.Д. Опыт применения циклоферона в терапии папилломавирусной инфекции. *Русский медицинский журнал*. 2009;16:1035. [Isakov V.A., Ermolenko D.K., Goncharov S.B., Ermolenko K.D. Experience of using cycloferon in therapy of papillomavirus infection. *Russian Medical Journal=Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2009;16:1035. (in Russ.)]
 21. Стирманова Е.Р., Щипанова А.И., Катаргина Л.А. Разработка рациональной схемы применения препарата «Деринат» — капли глазные 0,25% в комплексной терапии экспериментального офтальмогерпеса. *Российская педиатрическая офтальмология*. 2012;2:46–49. [Stirmanova E.R., Shchipanova A.I., Katargina L.A. The development of the rational scheme for the application of Derinat eye drops 0.25%, in the combined treatment of experimental ophthalmoherpets. *Russian pediatric ophthalmology=Rossiiskaya pediatricheskaya oftal'mologiya*. 2012;2:46–49. (in Russ.)]
 22. Ишбердина Л.Ш. Комбинированное применение циклоферона у больных с хориоретинитами. *Российский медицинский журнал. Клиническая офтальмология*. 2007;1:5. [Ishberdina L.Sh. Combined Cycloferon usage in patients with chorioretinitis. *Russian Medical Journal. Clinical ophthalmology=Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal. Klinicheskaya oftal'mologiya*. 2007;1:5. (in Russ.)]
 23. Каплина Э.Н., Вайнберг Ю.П., Деринат. Природный иммуномодулятор для детей и взрослых. М.: Научная книга; 2007. [Kaplina E.N., Vainberg Yu.P. Derinat. Natural immunomodulator for children and adults. Moscow, Nauchnaya kniga, 2007. (in Russ.)]
 24. Пикамилон-метаболический цереброваскуляр и ноотроп. Применение в лечебной практике. М.: Акрихин; 2002. [Pikamilon — metabolic cerebrovascular and nootropic. Application in medical practice. Moscow, Akrikhin Publ., 2002, 48 p. (in Russ.)]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хабаровский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения России
* Поваляева Дарья Александровна
врач-офтальмолог отделения комплексно-реабилитационного лечения
ул. Тихоокеанская, 211, г. Хабаровск, 680033, Российская Федерация
Orchid ID: 0000-0001-5944-486X

Хабаровский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения России
КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Министерства здравоохранения Хабаровского края
Егоров Виктор Васильевич
доктор медицинских наук, профессор, директор, заведующий кафедрой офтальмологии
ул. Тихоокеанская, 211, г. Хабаровск, 680033, Российская Федерация
Orchid ID: 0000-0002-9888-7353

Хабаровский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения России
КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Министерства здравоохранения Хабаровского края
Смолякова Галина Петровна
доктор медицинских наук, профессор, врач-офтальмолог клинико-экспертного отдела, профессор кафедры офтальмологии
ул. Тихоокеанская, 211, г. Хабаровск, 680033, Российская Федерация
Orchid ID: 0000-0002-6943-5518

Хабаровский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения России
КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Министерства здравоохранения Хабаровского края
Данилова Любовь Петровна
врач-офтальмолог, заведующий отделением комплексно-реабилитационного лечения, ассистент кафедры офтальмологии
ул. Тихоокеанская, 211, г. Хабаровск, 680033, Российская Федерация
Orchid ID: 0000-0003-0665-1755

ABOUT THE AUTHORS

Khabarovsk branch of the Fyodorov Eye Microsurgery Institution
* Povalyaeva Daria A.
ophthalmologist of the department rehabilitation treatment
Tikhookeanskaya str., 211, Khabarovsk, 680033, Russia
Orchid ID: 0000-0001-5944-486X

Khabarovsk branch of the Fyodorov Eye Microsurgery Institution
Postgraduate Institute for Public Health Workers
Egorov Victor V.
MD, professor, head of the ophthalmology department
Tikhookeanskaya str., 211, Khabarovsk, 680033, Russia
Orchid ID: 0000-0002-9888-7353

Khabarovsk branch of the Fyodorov Eye Microsurgery Institution
Postgraduate Institute for Public Health Workers
Smoliakova Galina P.
MD, professor, ophthalmologist of the clinical-expert department, professor of the ophthalmology department
Tikhookeanskaya str., 211, Khabarovsk, 680033, Russia
Orchid ID: 0000-0002-6943-5518

Khabarovsk branch of the Fyodorov Eye Microsurgery Institution
Postgraduate Institute for Public Health Workers2
Danilova Lubov P.
ophthalmologist, head of the department rehabilitation treatment; assistant of the ophthalmology department
Tikhookeanskaya str., 211, Khabarovsk, 680033, Russia
Orchid ID: 0000-0003-0665-1755