

Эффективность применения комплексной терапии в лечении частичной атрофии зрительного нерва различного генеза

Чупров А. Д.

профессор, д.м.н., директор

Ким С. М.

врач-офтальмолог, заведующая, 4 офтальмологическое отделение

Коршунова Н. В.

врач-офтальмолог

Фоменко А. В.

врач-офтальмолог

Кувайцева Ю. С.

врач-офтальмолог

Рывкин И. С.

врач-анестезиолог

Оренбургский филиал ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургии глаза» им. акад. С.Н.Федорова» МЗ РФ, г. Оренбург, Россия

Автор для корреспонденции: Фоменко Анна Владимировна, **e-mail:** nauka@mail.ofmntk.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Аннотация

Одним из перспективных методов лечения частичной атрофии зрительного нерва являются инъекции лекарственных средств в регионарные зоны. Данная терапия подразумевает введение лекарственных средств в регион микроциркуляции на стороне пораженного органа, в область, соответствующую топографической проекции лимфатического узла. **Цель:** Оценить эффективность лечения частичной атрофии зрительного нерва различного генеза с помощью регионарной комбинированной терапии. **Материал и методы:** Комплексную терапию применяли в условиях стационара ОФ ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» МЗ РФ при лечении 38 пациентов (38 глаз) с диагнозом ЧАЗН различного генеза. Пациенты были разделены на две группы: I группа (27 глаз) с диагнозом ЧАЗН глаукомного генеза, II группа (11 глаз) с диагнозом ЧАЗН смешанного генеза. Всем пациентам до и после лечения проводили стандартное офтальмологическое обследование, а также оптическую когерентную томографию (ОКТ). Параметры диска зрительного нерва (ДЗН) оценивались на ретинальном томографе Cirrus 5000 фирмы Carl Zeiss Meditec Inc. (Германия). **Результаты:** После проведения комплексного лечения с применением инъекций в крылонебную ямку и субмастоидальную область, у пациентов I группы через 12 мес. от начала лечения, кратностью 2 раза в год отмечено повышение остроты зрения на 0.1-0.2, уменьшение количества относительных скотом на 13%, отмечается стабильность толщины слоя нервных волокон и экскавации ДЗН. Суммарное поле зрения расширилось до 220-335. У пациентов II группы через 12 мес. от начала лечения, кратностью 2 раза в год отмечено повышение остроты зрения на 0,1-0,3, уменьшение количества относительных скотом на 9%, отмечается стабильность толщины слоя нервных волокон и экскавации ДЗН. Суммарное поле зрения после лечения расширилось до 310-450. **Заключение.** Применение комплексной терапии в лечении пациентов с ЧАЗН различного генеза оказывает положительное влияние на зрительные функции.

Ключевые слова: комбинированная терапия, глаукомная нейрооптикопатия, частичная атрофия, зрительный нерв

doi: 10.29234/2308-9113-2020-8-2-1-9

Для цитирования: Чупров А. Д., Ким С. М., Коршунова Н. В., Фоменко А. В., Кувайцева Ю. С., Рывкин И. С. Эффективность применения комплексной терапии в лечении частичной атрофии зрительного нерва различного генеза. *Медицина* 2020; 8(2): 1-9.

Введение

Частичная атрофия зрительного нерва (ЧАЗН) – это тяжелая патология органа зрения, которая относится к одной из наиболее распространенных патологий заднего отрезка глаза. С каждым годом отмечается рост инвалидности при данной патологии, поэтому проблема выбора тактики лечения ЧАЗН на данный момент актуальна [1,3].

С точки зрения этиологии выделяют ЧАЗН глаукомного, сосудистого, постинтоксикационного, посттравматического генеза [2,4].

Современные методы лечения пациентов с ЧАЗН предусматривают комплексный подход к терапии и направлены на улучшение проводимости и микроциркуляции, улучшение тканевого метаболизма [5,6]. Фармакотерапия в данном случае дает возможность оказывать воздействие на различные составляющие патогенеза ЧАЗН, поэтому большинство методик основано на применении лекарственных средств.

В качестве медикаментозной терапии в лечении используются препараты следующих групп: вазодилататоры, ноотропные препараты, пептидные биорегуляторы, ангио- и ретинопротекторы, ферменты, антиоксиданты [7].

При лечении дистрофических заболеваний заднего отдела глаза лекарственные вещества вводятся парабульбарно. Недостатками данного метода является: продолжительный срок лечения, возможность повреждения тканей глаза инъекционной иглой, медленная скорость всасывания лекарственного вещества.

Поэтому одним из перспективных методов лечения частичной атрофии зрительного нерва является инъекции лекарственных средств в регионарные зоны. Данная терапия подразумевает введение лекарственных средств в регион микроциркуляции на стороне пораженного органа, в область, соответствующую топографической проекции лимфатического узла [8,9]. При данном способе доставки лекарств происходит улучшение микроциркуляции, увеличение регионарной концентрации лекарственных веществ, снижение общей лекарственной нагрузки на организм, уменьшение объема и концентрации вводимого вещества [10]. Сначала вводят стимулятор движения лимфы, а затем препарат, обладающий потенцирующим эффектом к основному лекарственному веществу. Лимфотропные инъекции делают ежедневно в течение 4-6 дней, повтор курса лечения назначают через 5-6 месяцев [11,12,13,14].

Цель

Оценить эффективность лечения частичной атрофии зрительного нерва различного генеза с применением регионарной комбинированной терапии на базе Оренбургского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова.

Материалы и методы

Комплексную терапию применяли в условиях стационара ОФ ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» МЗ РФ при лечении 38 пациентов (38 глаз) с диагнозом частичная атрофия зрительного нерва различного генеза.

Пациенты были разделены на две группы: I группа (27 глаз) – с диагнозом ЧАЗН глаукомного генеза; II группа (11 глаз) – с диагнозом ЧАЗН смешанного генеза.

Степень пигментации структур угла передней камеры (УПК) – 2-3. Возраст варьировал от 49 до 81 лет. Средний возраст – 65 ± 16 , мужчин – 26 (68,4%), женщин – 12 (31,6%). Срок наблюдения – 12 месяцев. Уровень ВГД (по Маклакову) составлял от 17 до 24 мм рт.ст. (средний уровень ВГД – $20,5 \pm 3,5$ мм рт.ст.).

У пациентов первой группы (27 глаз) отмечалось суммарное сужение полей зрения от 150 до 320. Острота зрения варьировала от 0,02 до 0,6. Изменения в структуре диска зрительного нерва (ДЗН): истончение перипапиллярных нервных волокон, расширение экскавации ДЗН по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) отмечались во всех глазах.

У пациентов второй группы (11 глаз) отмечалось суммарное сужение полей зрения от 260 до 410. Острота зрения варьировала от 0,1 до 0,5. Изменения в структуре ДЗН: истончение перипапиллярных нервных волокон, расширение экскавации ДЗН по данным ОКТ отмечались во всех глазах.

Всем пациентам до и после лечения проводили стандартное офтальмологическое обследование, а также ОКТ. Параметры ДЗН оценивались на ретинальном томографе Cirrus 5000 фирмы Carl Zeiss Meditec (Германия).

Все пациенты получали лимфостимулирующие крылонебные и субмастоидальные инъекции по следующей методике.

Крылонебные и субмастоидальные инъекции выполняют поочередно на правой или левой стороне лица, с временным интервалом в 22-24 часа, курсом 4-6 инъекций, что

обеспечивает быстрое поступление и накопление лекарственных веществ в лимфатическом регионе.

Техника выполнения крылонебных инъекций: введение иглы осуществляется непосредственно под скуловой дугой, отступив на половину расстояния между козелком уха и краем орбиты, данная область соответствует топографической проекции переднеушного лимфатического узла, осуществляют введение 0,5-1,0 мл лекарственной смеси, затем меняют угол направления иглы на 30 градусов, продвигают иглу мимо крыловидных отростков основной кости на глубину 3,5-4,0 см, попадая в крылонебную ямку и после проведения аспирационной пробы осуществляют введение лекарственной смеси.

Техника выполнения субмастоидальных инъекций: отступив 1,5-2 см от субмастоидального отростка вниз и латеральной, производят вкол иглой и после проведения аспирационной пробы осуществляют введение лекарственной смеси в мягкие ткани.

В качестве лекарственной смеси использовали состав, включающий пептидные биорегуляторы Кортексин 10 мг и Ретиналамин 5 мг, лимфостимулятор Наропин 7,5 мг.

Все пациенты перенесли комплексную терапию без осложнений. Статистическая обработка результатов исследования включала подсчет среднего арифметического значения и стандартного отклонения арифметического значения.

Результаты и их обсуждение

После проведения комплексного лечения с применением инъекций в крылонебную ямку и субмастоидальную область, у пациентов I группы с ЧАЗН глаукоматозного генеза через 12 мес. от начала лечения, кратностью 2 раза в год, отмечено повышение остроты зрения на 0.1-0.2, уменьшение количества относительных скотом на 13%, отмечается стабильность толщины слоя нервных волокон и экскавации ДЗН. Суммарное поле зрения расширилось до 220-335.

У пациентов II группы с ЧАЗН смешанного генеза через 12 мес. от начала лечения, кратностью 2 раза в год, отмечено повышение остроты зрения на 0,1-0,3, уменьшение количества относительных скотом на 9%, отмечается стабильность толщины слоя нервных волокон и экскавации ДЗН. Суммарное поле зрения после лечения расширилось до 310-450.

Динамические изменения остроты зрения представлены в таблице 1 и рисунке 1, динамические изменения суммарного поля зрения представлены в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 1. Данные по остроте зрения у пациентов до и после лечения

Группа	Исходные функции	После лечения
I (27 глаз)	0.02-0.6	0.06-0.7
II (11 глаз)	0.1-0.5	0.2-0.8

Рис.1. Динамические изменения остроты зрения

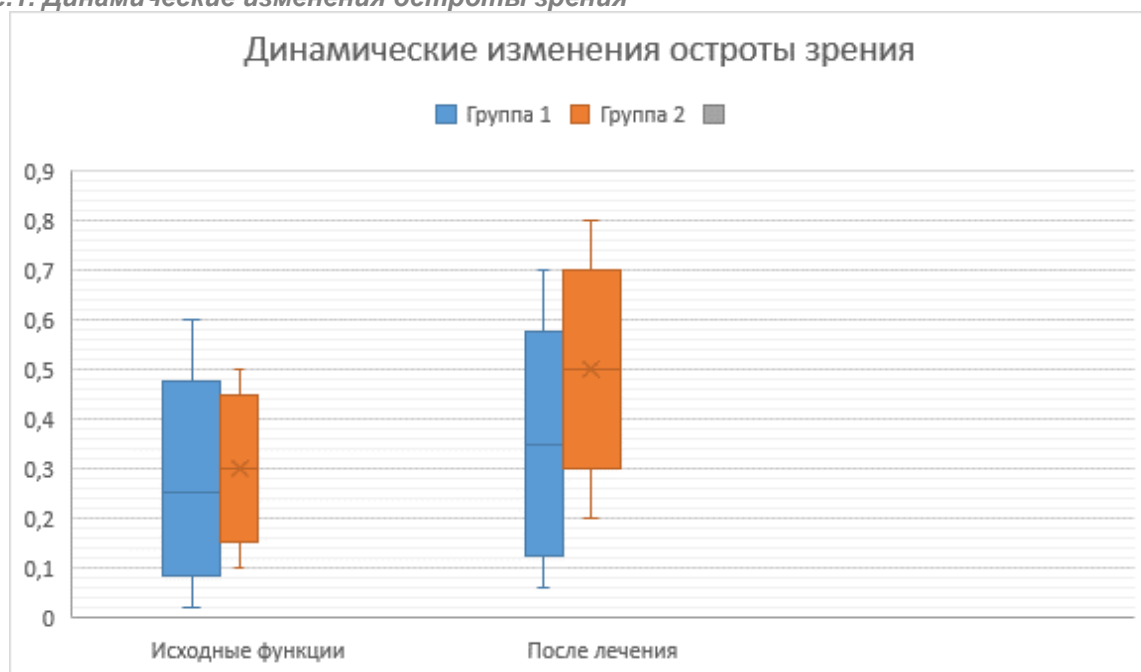
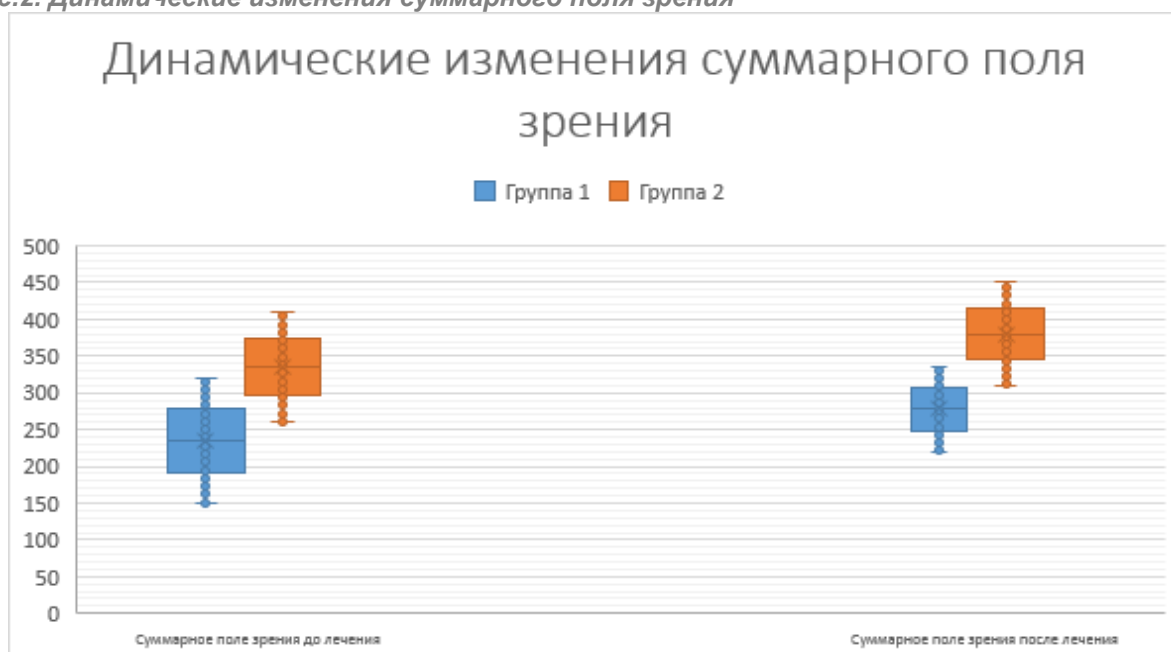


Таблица 2. Изменение суммарного поля зрения до и после лечения

Группа	Суммарное поле зрения до лечения	Суммарное поле зрения после лечения
I (27 глаз)	150-320	220-335
II (11 глаз)	260-410	310-450

Рис.2. Динамические изменения суммарного поля зрения



В течение всего периода наблюдения (12 мес.) состояние зрительных функций оставалось стабильным у большинства пациентов: в 81% случаев у пациентов I группы и в 86% у пациентов II группы.

У пациентов I группы снижение зрительных функций было связано с несоблюдением режима гипотензивных препаратов. По данным компьютерной периметрии, количество абсолютных скотом в I группе уменьшилось в 16 глазах (59,2%), число относительных скотом 1 и 2-го уровня уменьшилось во всех глазах (27) данной группы.

Во II группе число абсолютных скотом уменьшилось в 6 глазах (54,5%), а число относительных скотом 1 и 2-го уровня снизилось во всех глазах (100%) данной группы.

По данным оптической когерентной томографии мы оценивали RNFL (среднюю толщину слоя нервных волокон). По данным ОКТ показатели RNFL у пациентов I группы до лечения составили $70,04 \pm 0,01$ мкм, после лечения – $71,07 \pm 0,01$ мкм. У пациентов II группы RNFL составил $71,09 \pm 0,01$ и $72,04 \pm 0,01$ мкм до и после лечения соответственно.

Стабилизация зрительных функций, данных периметрии, тонометрии, ОКТ зрительного нерва подтверждает благоприятное течение процесса у пациентов обеих групп.

Выводы

Применение комплексной терапии в лечении пациентов с частичной атрофией зрительного нерва различного генеза оказывает положительное влияние на зрительные функции.

При регулярном проведении комбинированной терапии (2 курса в год) и стабильном внутриглазном давлении у пациентов с ЧАЗН отмечается повышение остроты зрения в 83,5% случаев, стабильность полей зрения во всех случаях, неизменная картина ДЗН по данным ОКТ наблюдается в 73,4% случаев.

Включение инъекций препаратов в регион микроциркуляции в комплексном лечении больных с патологией зрительного нерва является важным и эффективным звеном в реабилитации и сохранении зрительных функций у данной категории пациентов.

Данный метод введения лекарственных препаратов является перспективным направлением в нейроретинопротективном лечении при частичной атрофии зрительного нерва различного генеза.

Литература

1. Братко В.И., Черных В.В., Кулаков А.В. Способ лечения атрофии зрительного нерва сосудистого генеза. Патент РФ № 2452436 от 31.01.2011
2. Ефименко Н.А., Чернеховская Н.Е., Выренков Ю.Е. Руководство по клинической лимфологии. М: Российская медицинская академия последипломного образования, 2001. 157 с.
3. Курышева Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия. М.: МЕД пресс-информ, 2006. 136 с.
4. Либман Е.С. Инвалидность вследствие нарушения зрения в России. V Российский общенациональный офтальмологический форум (Москва, 2012 г.). Москва, 2012. Том 2. С. 797-798.
5. Линник Л.Ф., Оглезнева О.К., Соколовская Т.В. Комплексный подход к лечению глаукомной оптической нейропатии. Современные технологии в лечении глаукомы. "Федоровские чтения" (Москва, 2003). Москва, 2003. С. 285-289.
6. Морозов В.И., Яковлев А.А. Заболевания зрительного пути. Клиника. Диагностика. Лечение. М.: Бином, 2010. 650 с.
7. Нестеров А.П. Первичная открытоугольная глаукома: патогенез и принципы лечения. *Клиническая офтальмология* 2000; (1): 4-5.
8. Патология лимфатической системы и лимфатическая система при патологии. В кн.: Патология. В 2-х томах. Том 2. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 236-263.
9. Сахнов С.Н., Соголовская Е.Е., Заболотный А.Г. Применение нейропротекторов кортексина и ретиналамина в терапии глаукомной атрофии зрительного нерва. "Глаукома: реальность и перспективы" (Москва, 2008). Москва, 2008. Ч.1. С.266-268.
10. Тахчиди Х.П., Иойлева Е.Э., Дугинов А.Г., Зеленцов С.Н. Клинико-функциональные результаты комбинированного метода лечения атрофии зрительного нерва. *Офтальмохирургия* 2009; (3): 25-30.
11. Терещенко А.Е. Сравнительная оценка эффективности эндолимфатического и в/м способов введения антибиотиков в комплексном лечении больных с флегмонами челюстно-лицевой области. Автореф. дисс. на соискание ученой степени к.м.н. М., 2000. 18 с.
12. Черных В.В., Братко В.И., Лысиков А.Г., Трунов А.Н. Влияние эфферентных и лимфотропных технологий на течение патологического процесса при диабетической ретинопатии. *Офтальмохирургия* 2008; (3): 4-7.
13. Шигина Н.А. Клинико-экспериментальное обоснование системы лечебных мероприятий при атрофии зрительного нерва. Автореф. дисс. на соискание ученой степени д.м.н. Москва, 2003. 48 с.
14. Шурупова Н.Б., Алешаев М.И. Способ лимфотропной терапии больных открытоугольной глаукомой с нормализованным давлением. Патент РФ № 2212211 от 20.09.2003.

Complex Therapy Response in Treatment of Partial Optic Atrophy of Various Origins

Chuprov A. D.

Doctor of Medicine, Professor, Director

Kim S. M

Ophthalmologist, Head, 4th Ophthalmological Department

Korshunova N. V.

Ophthalmologist

Fomenko A. V.

Ophthalmologist

Kuvaitseva Y. S.

Ophthalmologist

Ryvkin I. S.

Anesthesiologist

Orenburg branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution of the Ministry of Health of the Russian Federation, Orenburg, Russia

Corresponding Author: Fomenko Anna Vladimirovna, **e-mail:** nauka@mail.ofmntk.ru.

Funding. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. None declared.

Abstract

Regional drugs injection is a promising method of partial optic atrophy treatment. The therapy involves the introduction of drugs into the microcirculation region on the side of the affected organ, in the area corresponding to the topographic projection of the lymph node. **Purpose:** To evaluate the effectiveness of treatment of partial optic atrophy of various origins using regional combination therapy. **Material and Methods:** Complex therapy was applied in hospital environment of The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution in treatment of 38 patients (38 eyes) with partial optic atrophy of various origins. The patients were divided into two groups: group I (27 eyes), diagnosed with partial optic atrophy of glaucomatous origin, group II (11 eyes), diagnosed with partial optic atrophy of mixed genesis. Before and after treatment, all the patients passed standard ophthalmological examination, as well as optical coherence tomography (OCT). The parameters of the optic disk were assessed using Cirrus 5000 retinal tomograph by Carl Zeiss Meditecinc (Germany). **Results:** After 12 months of complex treatment, administered 2 times a year and included injections in the pterygopalatine fossa and submastoid region, in patients of group I the following indices were registered: an increase in visual acuity by 0.1-0.2, a decrease in relative scotoma number by 13%, stability of the nerve fiber layer thickness and excavation of the optic disc. Total visual field expanded up to 220-335. After 12 months of treatment, administered 2 times a year in patients of group II the following indices were registered: an increase in visual acuity by 0.1-0.3, a decrease in relative scotoma number by 9%, stability of the nerve fiber layer thickness and excavation of the optic disc. The total visual field after treatment expanded up to 310-450. **Conclusion:** the application of complex therapy in treatment of patients with partial optic atrophy of various origins has positive effect on visual function.

Keywords: combination therapy, glaucoma neuroopticopathy, partial atrophy, optic nerve.

References

1. Bratko V.I., Chernyh V.V., Kulakov A.V. Sposob lechenija atrofii zritel'nogo nerva sosudistogo geneza. [A method for treatment of optic atrophy of vascular origin]. Patent of the Russian Federation No 2452436, January 31st, 2011. (In Russ.)

2. Efimenko N.A., Chernenovskaja N.E., Vyrenkov J.E. Rukovodstvo po klinicheskoy limfologii [Clinical lymphology guide] Moscow: Russian Medical Academy of Postgraduate Education, 2001. (In Russ.)
3. Kuryшева N.I. Glaukomnaya opticheskaya neyropatiya [Glaucoma optic neuropathy]. Moscow: MED press-inform, 2006. (In Russ.)
4. Libman E.S. Invalidnost' vsledstvie narusheniya zreniya v Rossii. V Rossiyskiy obshchenatsional'nyy oftal'mologicheskii forum [Disability due to visual impairment in Russia. V Russian nationwide forum. Collection of scientific works] 2012; 2: 797-798. (In Russ.)
5. Linnik L.F., Oglezneva O.K., Sokolovskaya T.V. Kompleksnyy podkhod k lecheniyu glaukomnoy opticheskoy neyropatii. Sovremennye tekhnologii v lechenii glaukomy. "Fedorovskie chteniya" [An integrated approach to the treatment of glaucoma optic neuropathy. Modern technologies in treatment of glaucoma. Scientific and practical. conf. "Fedorovskie chteniya"] 2003: 285-289. (In Russ.)
6. Morozov V.I., Yakovleva A.A. Zabolevaniya zritel'nogo puti. Klinika. Diagnostika. Lechenie. [Optic tract diseases. Clinical picture. Diagnostics. Treatment]. Moscow: Binom, 2010. (In Russ.)
7. Nesterov A.P. Pervichnaya otkrytougol'naya glaukoma: patogenez i printsipy lecheniya [Primary open-angle glaucoma: pathogenesis and treatment principles] Klinicheskaya oftal'mologiya [Russian Journal of Clinical Ophthalmology] 2000; (1): 4-5. (In Russ.)
8. Patologiya limfaticeskoy sistemy i limfaticeskaya sistema pri patologii. V kn.: Patologiya. V 2-kh tomakh. Tom 2. [Pathology of the lymphatic system and lymphatic system in pathology. In Pathology, in two volumes. Volume 2]. Moscow: GEOTAR-Media; P. 236-263. (In Russ.)
9. Sakhnov S.N., Sogolovskaya E.E., Zabolotniy A.G. Primenenie neyroprotektorov korteksina i retinalamina v terapii glaukomnoy atrofii zritel'nogo nerva. "Glaukoma: real'nost' i perspektivy" [The use of neuroprotectors of cortixin and retinalamin in the treatment of glaucoma atrophy of the optic nerve. Scientific and practical. conf. "Glaucoma: reality and prospects"]. Moscow, 2008; I: 266-268. (In Russ.)
10. Tahchidi H.P., Iojleva E.Je., Duginov A.G., Zelencov S.N. Kliniko-funktsional'nye rezul'taty kombinirovannogo metoda lecheniya atrofii zritel'nogo nerva. [Clinical and functional results of the combined method of treatment of optic atrophy]. Oftal'mokhirurgiya [Ophthalmosurgery] 2009; (3): 25-30. (In Russ.)
11. Tereschenko A.E. Sravnitel'naya otsenka effektivnosti endolimfaticeskogo i v/m sposobov vvedeniya antibiotikov v kompleksnom lechenii bol'nykh s flegmonami chelyustno-litsevoy oblasti. Avtoref. diss. na soiskanie uchenoy stepeni kand. med. nauk. [Comparative assessment of the effectiveness of endolymphatic and i.m. methods of administering antibiotics in complex treatment of patients with phlegmon of maxillofacial region. Author's abstract, PhD Thesis] Moscow, 2000. 18 p. (In Russ.)
12. Chernyh V.V., Bratko V.I., Lysikov A.G., Trunov A.N. Vliyanie efferentnykh i limfotropnykh tekhnologiy na techenie patologicheskogo protsessa pri diabeticheskoy retinopatii. [The effect of efferent and lymphotropic technologies on the course of pathological process in diabetic retinopathy]. Oftal'mokhirurgiya [Ophthalmosurgery] 2008; (3): 4-7. (In Russ.)
13. Shigina N.A. Kliniko-eksperimental'noe obosnovanie sistemy lechebnykh meropriyatiy pri atrofii zritel'nogo nerva. Avtoref. diss. na soiskanie uchenoy stepeni dokt. med. nauk. [Clinical and experimental justification of the therapeutic measures system for optic nerve atrophy. Author's abstract, Doctor of Medicine Thesis]. Moscow, 2003; 265 p. (In Russ.)
14. Shurupova N.B., Aleshayev M.I. Sposob limfotropnoy terapii bol'nykh otkrytougol'noy glaukomoy s normalizovannym davleniem. Patent RF [Method for lymphotropic therapy of patients with open-angle glaucoma with normalized pressure. Patent of the Russian Federation] No 2212211 September 20th, 2003. (In Russ.)