

Оценка эффективности хирургической детоксикации в лечении воспалительной и сосудистой патологии глаза

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

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

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

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2015; 12 (4): 34–38

Цель: изучение преимуществ и эффективности усовершенствованного способа хирургической офтальмодетоксикации при лечении пациентов с воспалительными и сосудистыми заболеваниями глаза. **Пациенты и методы:** исследование включало визометрию с максимальной коррекцией, оптическую когерентную томографию (ОКТ), офтальмоскопию, флюоресцентную ангиографию (ФАГ), В-сканирование. Исследование проведено на 53 глазах 53 пациентов (возраст от 45 до 60 лет). Среди пациентов мужчин было 21, женщин – 32. Из наблюдаемых пациентов 19 человек (19 глаз) имели частичный или субтотальный гемофтальм. 34 человека (34 глаза) наблюдались по поводу хронического рецидивирующего увеита. Проведена аутолимфосорбция с введением «Аллопланта» в супрахориоидальное пространство с дополнительным этапом, заключающимся в иссечении в зоне операции участка теноновой фасции размером 8-10 мм у основания и длиной 10 мм.

Результаты: После проведенного лечения у 19 больных с гемофтальмом по данным В-сканирования отмечено достоверное уменьшение крови в стекловидном теле.

К исходу 3 месяца, после проведенного хирургического лечения у 76,6% пациентов наступило полное рассасывание гемофтальма и повышение остроты зрения в среднем до 0,71±0,15. У 14 человек из 34 с хроническим рецидивирующим увеитом имел место макулярный отек. Через 3 месяца после хирургического лечения толщина сетчатки макулярной области уменьшилась и составила в среднем 256,3±9,2 мкм. При этом отмечено повышение остроты зрения в среднем до 0,65±0,05. Среди 15 человек (15 глаз) с воспалительной экссудатацией в стекловидном теле на фоне рецидивирующего хронического увеита после проведенного хирургического лечения у 78,4% пациентов к 7-10 дню отмечено полное купирование признаков воспаления. У остальных 26,6% рассасывание воспалительного экссудата в стекловидном теле произошло к 12-15 дню после операции. **Заключение.** Предложенный способ офтальмодетоксикации является перспективным методом лечения хронических рецидивирующих увеитов и сосудистых заболеваний глаза. Сроки выздоровления больных с воспалительными и сосудистыми заболеваниями глаза сокращены на 30%, а достигнутая острота зрения при выписке из стационара превышала в 3,2 раза исходный уровень.

Ключевые слова: офтальмодетоксикация, оптическая когерентная томография, хронический рецидивирующий увеит, частичный и субтотальный гемофтальм.

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

Конфликт интересов отсутствует

ENGLISH

Evaluating the effectiveness of surgical detoxification treatment of inflammatory and vascular eye diseases

Danilova L. P.^{1,2}, Egorov V. V.^{1,2}, Smoljakova G. P.^{1,2}, Emanova L. P.¹, Povaljaeva D. A.¹

¹ Habarovsk branch FGBU «IRTC» Eye Microsurgery», Pacific st. 211, Khabarovsk, 680033, Russian Federation; ² HGBOU DPO «Institute of professional development of health professionals», Krasnodar st., 9, Khabarovsk, 680000, Russian Federation

SUMMARY

Purpose: to study the advantages and the efficiency of improvement of the surgical detoxification in patients with inflammatory and vascular eye diseases. **Patients and Methods.** Examination included visometry with maximum correction, optical coherence tomography (OCT), ophthalmoscopy, fluorescein angiography (FAG), B-scan. **Results.** The study was performed in 53 eyes of 53 patients (age from 45 to 60 years). There were 21 men, 32 women. 19 observed patients (19 eyes) had a partial or subtotal hemophthalmus. 34 patients (34 eyes) were observed for chronic recurrent uveitis. A significant decrease of blood in the vitreous was showed after treatment in 19 patients with hemophthalmus according to B-scan. Complete resorption of hemophthalmus and improvement in visual acuity (average: 0.71 ± 0.15) was noted in 76,6%. In 14 from 34 people with chronic recurrent uveitis macular edema occurred. 3 months after surgical treatment retinal thickness in macular area decreased to an average of 256.3 ± 9.2 μ m. At the same time, there was an increase in visual acuity to an average of 0.65 ± 0.05 . Among 15 patients (15 eyes) with inflammatory exudation in the vitreous body against recurrent chronic uveitis there was a complete relief of symptoms of inflammation in 7-10 days after surgical treatment in 78.4% of patients. In the remaining 26.6% the inflammatory exudates resorption in the vitreous occurred by 12-15 day after the operation. **Conclusion.** The proposed method of ophthalmodetoxification is a promising method of treatment of chronic recurrent uveitis and vascular eye diseases. Terms of recovery of patients with inflammatory and vascular eye diseases were reduced by 30% and visual acuity achieved at discharge exceeded 3.2 times the original level.

Key words: ophthalmodetoxification, optical coherence tomography, chronic recurrent uveitis, partial or subtotal hemophthalmus.

Financial disclosure: Authors has no financial or property interests related to this article.

Ophthalmology in Russia. 2015; 12 (4): 34–38

К числу главных причин, приводящих к необратимой слепоте и слабовидению, в настоящее время относятся хронические увеиты, сосудистые заболевания глаза, внутриглазные кровоизлияния и их последствия [1-5].

При этих патологических состояниях происходит накопление внутри глаза токсических метаболитов, которые способствуют развитию офтальмоэндотоксикоза. Это, в свою очередь, поддерживает воспалительный процесс, приводит нередко к развитию макулярного отека (МО) и возникновению пролиферативных реакций с необратимыми структурными повреждениями зрительно-нервного аппарата [6-8].

В лечении данной тяжелой офтальмопатологии важным патогенетическим звеном является выведение токсических метаболитов из полости глаза путем оптимизации гуморального транспорта лимфатической дренажной системы [9-11].

В клинической практике существуют различные способы уменьшения эндотоксикоза путем воздействия на лимфатическую систему различными лекарственными препаратами [12,13]. Так, экстракорпоральные методы осуществляют путем выполнения лимфостимулирующих, лимфотропных крылонебных и околушных блокад, лечебный эффект при этом зависит от топографических особенностей выполнения и рецептуры блокад [14-17].

Для уменьшения явлений эндотоксикоза в клинической практике широкое применение нашли методы эффективной патогенетической терапии — плазмозерез, гемосорбция и другие [18].

Однако необходимо отметить, что лечебный эффект лимфатического дренажа при введении лекарственных препаратов в дистантные лимфоколлекторы ограничива-

ют автономность органа зрения и его барьерная изолированность.

В то же время экстракорпоральная терапия имеет большое количество противопоказаний к проведению, не исключает риск возникновения осложнений. Для ее выполнения требуется специальное оборудование, помещение и подготовленный медицинский персонал [19].

Лимфосорбционные технологии в офтальмологии являются новым способом выведения продуктов распада форменных элементов крови при гемофтальме, кровоизлияниях в сетчатку, а также токсических метаболитов и экссудата при воспалении сосудистой оболочки глаза [20].

ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздрава России (г. Уфа) в 2004 году разработал и внедрил в клиническую офтальмологическую практику лимфодренирующую операцию с использованием сорбирующего биоматериала «Аллоплант» для проведения аутолимфосорбции при его супрахориоидальной имплантации [21,22].

Однако возможность активного выведения токсических метаболитов из полости глаза при данном методе ограничивает тенонова фасция, которая не имеет лимфатических сосудов. В то же время развитие слипчивого воспаления и рубцовая блокада вновь созданной в глазу биологической системы лимфодренажа ограничивает лечебные возможности данной манипуляции и задерживает наступление клинического выздоровления.

Цель работы: изучить преимущества и эффективность усовершенствованного способа хирургической офтальмодетоксикации при лечении пациентов с воспалительными и сосудистыми заболеваниями глаза.

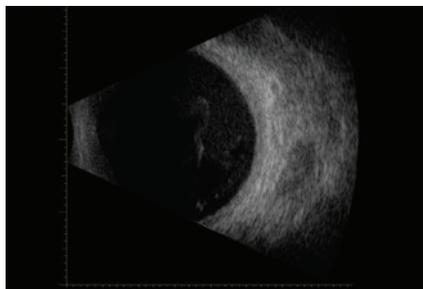


Рис. 1. Пациентка, 42 года. В-скан гемофтальма до оперативного лечения
Fig. 1. A female patient, 42 years old. B-scan of hemophthalmia before surgery

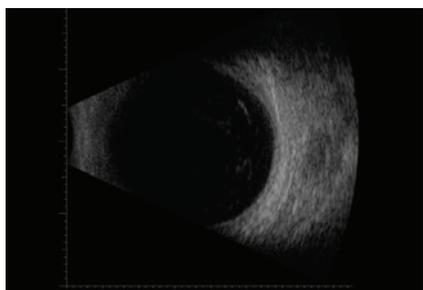


Рис. 2. Пациентка, 42 года. В-скан гемофтальма на 10 суток после проведенного оперативного лечения
Fig. 2. Patient, 42 years old. B-scan hemophthalmia 10 days after the surgery performed

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Клиническая эффективность предложенного нами способа была изучена при динамическом наблюдении 53 больных (53 глаза). Возраст пациентов варьировал от 45 до 65 лет (в среднем — $58 \pm 3,2$ года). Среди пациентов мужчин было 21, женщин — 32. Из всей совокупности наблюдаемых пациентов 19 человек (19 глаз) имели частичный или субтотальный гемофтальм, а 34 человека (34 глаза) наблюдались по поводу хронического рецидивирующего увеита.

В основу предложенной нами технологии офтальмодетоксикации положена разработанная в ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздрава России (г. Уфа) технология аутолимфосорбции с введением «Аллопланта» в супрахориоидальное пространство. Лечебный механизм предложенного нами способа включал дополнительный этап, заключающийся в иссечении в зоне операции участка теноновой фас-

ции размером 8–10 мм у основания и длиной 10 мм. Это позволило создать непосредственный контакт дренирующего материала с лимфатической системой бульбарной конъюнктивы глаза и тем самым оптимизировать условия функционирования лимфодренажа, уменьшить степень воспалительной реакции и адгезивных процессов с развитием фиброза (патент RU 2326632 от 20.06.2008 г.) [23].

Результаты проводимого лечения оценивали по данным визометрии с максимальной коррекцией, оптической когерентной томографии (ОКТ) макулярной зоны («Stratus», программа Retinal Map («Zeiss-Meditec», Германия), офтальмоскопии макулярной зоны (бесконтактная линза 90 Дптр), флюоресцентной ангиографии (ФАГ) глазного дна (цифровая фундус-камера «Visucal Lite» («Zeiss-Meditec», Германия). Для оценки акустической плотности помутнений стекловидного тела в динамике использовали В-скан фирмы «AVISO» с разрешающей способностью 0,1 мм. Всем пациентам проводили также исследование внутриглазного давления (тонометрия по Маклакову), биомикроскопию.

Мониторинг исследования осуществляли до лечения, через 7–10 дней после проведенной операции и через 3 месяца от начала лечения. Критериями оценки эффективности проводимого лечения явились: толщина и объем макулярной сетчатки по данным ОКТ, динамика остроты зрения вдаль с максимальной коррекцией, состояние акустической плотности стекловидного тела по данным В-сканирования, офтальмоскопическая картина глазного дна.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На 7–10 день после проведенного оперативного лечения у всех 19 больных с гемофтальмом по данным В-сканирования отмечено достоверное уменьшение объема крови в стекловидном теле (рис. 1, 2). При этом средний биомикроскопический ин-

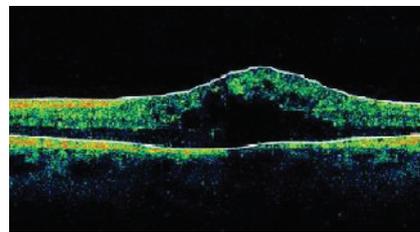


Рис. 3. ОКТ макулярной области до оперативного лечения хронического рецидивирующего увеита

Fig. 3. OCT macular region to the surgical treatment of chronic recurrent uveitis

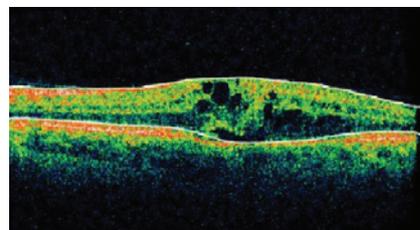


Рис. 4. Выраженный кистозный макулярный отек при хроническом рецидивирующем увеите

Fig. 4. Severe cystic macular edema with chronic recurrent uveitis

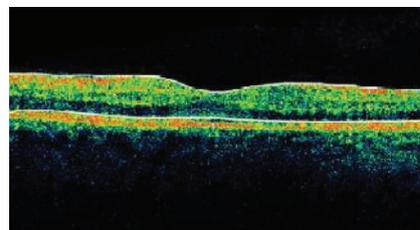


Рис. 5. ОКТ макулярной области через 3 месяца после оперативного лечения хронического рецидивирующего увеита

Fig. 5. OCT macular area 3 months after surgical treatment of chronic recurrent uveitis

декс гемофтальма ко дню выписки уменьшился с $9,0 \pm 2,1$ до $6,0 \pm 1,8$, а к окончанию 1 месяца лечения — до $1,4 \pm 0,88$.

Острота зрения через 1 месяц после проведенного оперативного лечения выросла в среднем до $0,35 \pm 0,11$ по сравнению с исходной — $0,17 \pm 0,05$. К концу 3 месяца, после проведенного хирургического лечения у 76,6% пациентов наступило полное рассасывание гемофтальма и повышение остроты зрения в среднем до $0,71 \pm 0,15$.

У всех пациентов (34 человека, 34 глаза) с хроническим рецидивирующим увеитом до проведе-

Таблица

Динамика средних показателей высоты отека сетчатки при лечении макулярного отека на фоне хронического увеита (мкм)
Dynamics of average height of retinal edema in the treatment of macular edema at chronic uveitis (mcm)

Группа исследования research Group	Исходный показатель высоты отека сетчатки Baseline height of retinal edema	показатель высоты отека сетчатки через 1 мес. heights indicator retinal edema at 1 month.	показатель высоты отека сетчатки через 3 мес. heights indicator retinal edema at 3 month.
19 человек (19 глаз) 19 persons (19 eyes)	525,7±7,3	424,5±11,2*	256,3±9,2*

Примечание: * — достоверность различий $p < 0,05$. Note: * — significant differences $p < 0,05$.

ния хирургического лечения острота зрения была снижена от 0,09 до 0,4 (в среднем $0,25 \pm 0$), ВГД было в пределах 19-22 мм рт. ст.

В результате нарушения гематоофтальмического барьера и скопления транссудативной жидкости в слоях сетчатки у 19 человек (55,9%) развился макулярный отек. При проведении офтальмоскопии у этих больных отмечено отсутствие фовеолярного и макулярных рефлексов, визуализировались ретинальные воспалительные инфильтраты. Диск зрительного нерва (ДЗН) был отечен, контуры его ступенчаты, вены сетчатки неравномерного калибра, полнокровные, извиты, по ходу сосудистых аркад имел место паравазальный отек.

К началу наблюдения, по данным ОКТ, у всех этих пациентов зарегистрировано диффузное увеличение толщины сетчатки в макулярной области в среднем до $525,7 \pm 7,3$ мкм (рис. 3). При этом объем макулы составил $13,7 \pm 0,25$ мм³. У 10 пациентов (10 глаз) на фоне утолщения сетчатки в области макулы определялись кисты, заполненные жидкостью (рис. 4).

При проведении ФАГ в группе больных с макулярным отеком были выявлены гиперфлюоресценция ДЗН и расширение перифовеолярной капиллярной сети. В позднюю венозную фазу имел место выход флюоресцеина из перифовеолярных сосудов, дезорганизация пигментного эпителия сетчатки. Показатели высоты макулярного отека сетчатки у больных исследуемой группы в различные сроки наблюдения представлены в таблице.

Из представленной таблицы видно, что через 1 месяц после оперативного лечения у большинства пациентов отмечена значительная редукция макулярного отека, при этом толщина сетчатки в макуле уменьшилась до $424,5 \pm 11,2$ мкм. Одновременно было отмечено полное отсутствие отека ДЗН и ступенчатость контуров ДЗН. Частично рассосались инфильтраты на сетчатке и полосчатые кровоизлияния по ходу сосудистых аркад. Через 3 месяца наблюдения у всех пациентов данной группы исследования толщина сетчатки в макулярной области значительно уменьшилась и в среднем составила $256,3 \pm 9,2$ мкм (рис. 5). В этот период наблюдения ни в одном случае не наблюдалось рецидива отека сетчатки в макулярной области. На глазном дне полностью рассосались инфильтраты и кровоизлияния. Нормализовался калибр венул.

Одновременно с редукцией макулярного отека отмечено и уменьшение объема макулярной сетчатки, а к 3 месяцу наблюдения его объем в среднем составил $11,2 \pm 0,15$ мм³.

Положительная динамика морфометрических показателей сетчатки, рассасывание ретинальных геморрагий и инфильтратов к 3 месяцу наблюдения сопровождалась повышением остроты зрения на $0,31 \pm 0,05$ относительно исходного уровня, составив в среднем $0,65 \pm 0,05$.

У 15 человек, страдающих рецидивирующим хроническим увеитом, исходно при офтальмоскопии в стекловидном теле имела место воспалительная экссудативная реакция в виде клеточной взвеси + или ++. По данным проведенного ультразвукового В-сканирования у 5 человек в стекловидном теле определялся конгломерат плавающих помутнений, не фиксированных к сетчатке. У 3 пациентов в стекловидном теле формировались плотные фиброзные мембраны, которые в конечном итоге привели к отслойке гиалоидной мембраны стекловидного тела.

К 7-10 дню после проведенного оперативного вмешательства у 78,4% пациентов отмечено полное купирование клинических признаков воспаления в стекловидном теле. У остальных 21,6% пациентов рассасывание воспалительного экссудата в стекловидном теле произошло к 12-15 дню после операции. Острота зрения у всех 15 пациентов к этому периоду наблюдения повысилась в среднем до $0,74 \pm 0,15$ по сравнению с $0,29 \pm 0,09$ до лечения.

В послеоперационном периоде в срок 1-3 месяца ни в одном случае не сформировался фиброз стекловидного тела, который мог привести к швартообразованию и развитию такого грозного осложнения, как отслойка сетчатки.

Выводы

Предложенный способ офтальмодетоксикации является перспективным методом в лечении хронических рецидивирующих увеитов и сосудистых заболеваний глаза.

Сроки клинического выздоровления больных с воспалительными и сосудистыми заболеваниями глаза после проведенного хирургического лечения по предложенной технологии были сокращены на 30%, а достигнутая острота зрения при выписке из стационара превышала в 3,2 раза исходный уровень.

Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

ЛИТЕРАТУРА

- Анджелова Д.В. Результаты исследования регионарной гемодинамики глаза у пациентов с гемофтальмом. Вестник офтальмологии 2013;129 (4):14-19.
- Офтальмология. Под ред. Сидоренко Е.И. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
- Calamia K.T., Wilson F.C., Isen M. et al Epidemiology and clinical characteristics of Beccets disease in the US: a population-based study. Arthritis Rheum. 2009. 61 (5):600-604.
- Nussenblatt R.B., Whitcup S.M. Uveitis: fundamental and clinical practice. 4th ed. USA: Mosby; 2010.
- Rao N.A., Gupta A., Dustin L. et al. Frequency of distinguishing clinical features in Vogt-Koyanagi-Harada disease. Ophthalmology. 2010;117 (3):591-599.
- Кански, Дж. Дж. Клиническая офтальмология. М.: Логосфера, 2009:442-508.
- Коненков, В. И., Бородин, Ю. И., Любарский, М.С. Лимфология. Новосибирск: Манускрипт, 2012.
- Панова, И. Е., Дроздова, Е.А. Увеиты. М.: Изд-во «Медицинское информационное агентство»; 2014.
- Бородин, Ю. И., Асташов, В. В., Горчаков, В. Н. и др. Фитоминеральные композиции для стимуляции дренажно-детоксикационной функции лимфатической системы. Новосибирск: «Манускрипт»; 2004.
- Иммунология. Под ред. Хаитова Р.М., Пинегина Б.В.. М.: Медицина; 1995:6-10.
- Субботина И.Н. Лимфологические методы лечения в офтальмологии. Вестник офтальмологии.1999;115 (1):36-37.
- Дроздова Е.А. Иммуносупрессивная терапия неинфекционных увеитов и ретиноваскулитов. Офтальмология. 2012;9 (2):58-61.
- Катаргина, Л. А., Архипова, Л.Т. Увеиты: патогенетическая иммуносупрессорная терапия. Тверь: ООО «Изд-во «Триада», 2004.
- Ибатуллин, И. А., Тараско, А. Д., Фаизов, Т.Т. Регионарные блокады в хирургии. Казань: Медицина; 2003.
- Коваленко Ю.Ф., Линник Л.Ф., Коврижных Н.А., Тюляев А.П. Оценка эффективности регионарных вегетативных блокад в офтальмохирургии. Офтальмохирургия. 1991;1:49-58.
- Прокопьев М.А., Пислегина В.А., Зайцев А.Л. и др. Особенности выполнения крылонебно-орбитальной блокады. Вестник Оренбургского государственного университета. 2011; 133 (14):314-315.
- Tugal-Tutkun I., Otuk-Yasar, Altinkurt E. Clinical features and prognosis of herpetic anterior uveitis: a retrospective study of 111 cases. Int. ophthalmol. 2010;30 (5):559-565.
- Бородин, Ю. И., Труфакин, В. А., Любарский, М.С. Очерки по клинической лимфологии. Новосибирск; 2001.
- Хабаров Д.В., Любарский М.С., Братко В.И., Смагин А.А., Шумков О.А., Каменская О.В., Мустафаев Н.Р., Павлюк Е. Г. Влияние эфферентных технологий на течение патологического процесса при трофических нарушениях на фоне синдрома диабетической стопы. Вестник Новосибирского государственного университета 2005;3 (1):60-65.
- Братко В.И. Особенности иммунного реагирования при различных методах ведения послеоперационного периода больных, оперированных по поводу катаракты на фоне сахарного диабета. Вестник Оренбургского госуниверситета 2006;61 (11):55-58.
- Галимова В.У., Верзакова И.В., Гареев Е.М., Каримова З.Х. Оценка состояния кровоснабжения глаза у пациентов с передней ишемической нейрооптикопатией после хирургического лечения с применением биоматериала Аллоплант. Офтальмология 2013;10 (1):32-35.
- Глаукома. Национальное руководство. Под ред. Егорова Е.А. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
- Смолякова Г.П., Данилова Л.П., Еманова Л.П. Способ офтальмолимфодетоксикации при воспалительных, сосудистых и дистрофических глазных заболеваниях. Патент на изобретение RU 2326632 от 20.06.2008.

REFERENCES

- Andzhelova D.V. [Results of regional ocular hemodynamics examination in patients with vitreous hemorrhage]. Rezul'taty issledovaniia regionarnoi hemodinamiki glaza u patciентов s gemoftal'mom. Vestnik oftal'mologii [Annals of ophthalmology]. 2013;129 (4):14-19. (in Russ.)
- [Ophthalmology]. Oftal'mologija. Edition by Sidorenko E.I. Moscow, GEOTAR-Media, 2013. (in Russ.)
- Calamia K.T., Wilson F.C., Isen M. et al Epidemiology and clinical characteristics of Beccets disease in the US: a population-based study. Arthritis Rheum. 2009. 61 (5):600-604.
- Nussenblatt R.B., Whitcup S.M. Uveitis: fundamental and clinical practice. 4th ed. USA: Mosby; 2010.
- Rao N.A., Gupta A., Dustin L. et al. Frequency of distinguishing clinical features in Vogt-Koyanagi-Harada disease. Ophthalmology. 2010;117 (3):591-599.
- Kanski Dzh.Dzh. [Clinical ophthalmology]. Clinicheskaja oftal'mologija. Moscow, Logosfera, 2009:442-508. (in Russ.)
- Konenkov V.I., Borodin Iu.I., Liubarskii M.S. [Lymphology]. Leemfologija. Novosibirsk, Manuscript, 2012. (in Russ.)
- Panova I.E., Drozdova E.A. [Uveitis]. Uveity. Moscow, Izd-vo «Meditsinskoe informacionnoe agentstvo», 2014. (in Russ.)
- Borodin Iu.I., Astashov V.V., Gorchakov V.N. et al. [Phyтомineral set for stimulation of drainage and detoxification functions of lymphatic system]. Fitomineral'nye kompozitcii dlia stimuliatcii drenazhno-detoksikatsionnoi funkcii limfaticheskoi sistemy. Novosibirsk, «Manuskript», 2004. (in Russ.)
- [Immunology]. Immunologija. Edition by Haitova P.M., Pinegina B.V. Moscow, Medicina, 1995:6-10. (in Russ.)
- Subbotina I.N. [Lymphological methods of treatment in ophthalmology]. Leemfologicheskie metody lecheniia v oftal'mologii. [Annals of ophthalmology]. Vestnik oftal'mologii 1999;115 (1):36-37. (in Russ.)
- Drozdova E.A. [Immunosuppressive therapy in non-infections uveitis and retinvasculitis]. Immunosuppressivnaia terapiia neinfektsionnykh uveitov i retinovaskulitov. [Ophthalmology]. Oftal'mologija 2012;9 (2): 58-61. (in Russ.)
- Katargina L.A., Arhipova L.T. [Uveitis: pathogenetic immunosuppressive therapy]. Uveity: patogeneticheskaja immunosuppressornaja terapiia. Tver', Triada, 2004. (in Russ.)
- Ibatullin I.A., Tarasko A.D., Faizov T.T. [Regional blockades in surgery]. Regionalnye blokady v hirurgii. Kazan', Medicina, 2003. (in Russ.)
- Kovalenko Iu.F., Leennik L.F., Kovrizhnykh N.A., Tiuliaev A.P. et al. [Assessment of efficacy of regional blockades in ophthalmosurgery]. Ocenka effektivnosti regionarnykh vegetativnykh blokad v oftal'mohirurgii. [Ophthalmosurgery]. Oftal'mohirurgija 1991;1: 49-58. (in Russ.)
- Prokopyev M.A., Pislegina V.A., Zaitcev A.L. et al. [Peculiarities of pterygopalatine-orbital blockade performance]. Osobennosti vy'polneniia kry'lonobno-orbital'noi blokady. [Vestnik of Orenburg State University]. Vestnyk Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta 2011; 133 (14):314-315. (in Russ.)
- Tugal-Tutkun I., Otuk-Yasar, Altinkurt E. Clinical features and prognosis of herpetic anterior uveitis: a retrospective study of 111 cases. Int. ophthalmol. 2010;30 (5):559-565.
- Borodin Iu.I., Trufakin V.A., Liubarskii M.S. et al. [Stories about clinical lymphology]. Ocherki po klinicheskoi limfologii. Novosibirsk, 2001. (in Russ.)
- Habarov D.V., Liubarskii M.S., Bratko V.I., Smagin A.A., Shumkov O.A., Kamenskaja O.V., Mustafaev N.R., Pavliuk E. G [The influence of efferent technologies on the course of pathological process at trophic disturbances against diabetic foot syndrome]. Vliianiie efferentnykh tekhnologii na techenie patologicheskogo protsesssa pri troficheskikh narusheniiaxh na fone sindroma diabeticheskoi stopy. [Vestnik of Novosibirsk State University]. Vestnyk Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta 2005;3 (1):60-65. (in Russ.)
- Bratko V.I. [Features of immune reaction at various methods of maintaining the postoperative period of the patients with cataract against diabetes mellitus]. Osobennosti immunnogo reagirovaniia pri razlichnykh metodakh vedeniia posleoperatsionnogo perioda bol'nykh, operirovannykh po povodu katarakty na fone saharnogo diabeta. [Vestnik of Orenburg State University]. Vestnyk Orenburgskogo gosuniversiteta. 2006;61 (11):55-58. (in Russ.)
- Galimova V.U., Verzakova I.V., Gareev E.M., Karimova Z. KH. [Eye vascular hemodynamics in patients with anterior ischemic optic neuropathy after surgery with application of the Alloplant biomaterial]. Ocenka sostoianiia krovosnabzheniia glaza u patciентов s perednei ishemiceskoi nei'rooptikopatiei posle hirurgicheskogo lecheniia s primeneniem biomateriala Alloplant. [Ophthalmology]. Oftal'mologija 2013;10 (1):32-35. (in Russ.)
- [Glaucoma. National management]. Glaukoma. Natsional'noe rukovodstvo. Edition by Egorov E.A. Moscow, GEOTAR-Media, 2013. (in Russ.)
- Smoliakova G.P., Danilova L.P., Emanova L.P. [Way of oftalmolimfodetoksikatsii at inflammatory, vascular and dystrophic eye diseases]. Sposob oftal'molimfodetoksikatcii pri vospalitel'nykh, sosudistykh i distroficheskikh glaznykh zabolevaniiaxh. Patent RU 2326632, 20.06.2008. (in Russ.)