

УДК 617.7-007.681-089: 617.7-007.681-085

# ПРИМЕНЕНИЕ ГИСТОХРОМА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

**ТЕДЕЕВА Н.С.**, врач офтальмологического отделения, аспирант<sup>1,2</sup>;

**МЕЛЬНИКОВ В.Я.**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии<sup>2</sup>;

**ВЕРШИНИН А.М.**, врач офтальмологического отделения<sup>1</sup>;

**ГРИГОРЬЕВ Д.В.**, к.м.н., начальник офтальмологического отделения<sup>1</sup>;

**ФИЛИНА Н.В.**, к.м.н., ассистент кафедры<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>ФГКУ «1477 Военно-медицинский клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, Владивосток, Российская Федерация, 690005, ул. Ивановская, 4;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», Владивосток, Российская Федерация, 690002, проспект Острякова, 2.

Авторы не получали финансирование при проведении исследования и написании статьи.  
Конфликт интересов: отсутствует.

## Резюме

**ЦЕЛЬ.** Изучить эффективность комплексного лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), включающего хирургическое лечение с одновременным применением гистохрома в ходе синустрабекулэктомии (СТЭ) и раннем послеоперационном периоде совместно с магнитотерапией.

**МЕТОДЫ.** В исследование включены 30 больных (30 глаз) ПОУГ I-III стадий с некомпенсированным внутриглазным давлением (ВГД) на местной гипотензивной терапии. Выделены две группы: 1-я группа (основная) — 15 человек, проведение СТЭ сочеталось с применением гистохрома и магнитотерапией; 2-я группа (контрольная) — 15 человек, выполнена СТЭ по стандартной методике. Всем пациентам до и после лечения через 10 дней, 1, 3, 6 месяцев проводили обследование, включающее визометрию, биомикроскопию, гониоскопию, офтальмоскопию с линзой 60 дптр, тонометрию, периметрию на сферопериметре, определение критической частоты слияния мельканий (КЧСМ), лазерную ретиномотографию на аппарате HRT II («Heidelberg Engineering», Германия).

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** В группе комплексного лечения глаукомы выявлено более эффективное снижение ВГД: с  $27,7 \pm 0,91$

до  $14,4 \pm 0,93$  мм рт.ст. на 10 сутки и  $17,2 \pm 1,2$  мм рт.ст. — через 6 месяцев после операции; тенденция к стабилизации остроты зрения; расширение границ поля зрения с  $426 \pm 31,7$  до  $487 \pm 25,3^\circ$  на 1-м месяце и до  $488 \pm 20,2^\circ$  — на 6-м месяце наблюдения; улучшение морфологических показателей диска зрительного нерва: площади нейроретинального пояса — с  $0,996 \pm 0,10$  до  $1,187 \pm 0,10$  мм<sup>2</sup> в 3 месяца и до  $1,212 \pm 0,14$  мм<sup>2</sup> — в 6 месяцев наблюдения; объема нейроретинального пояса — с  $0,140 \pm 0,03$  до  $0,226 \pm 0,05$  мм<sup>3</sup> в 3 месяца и до  $0,260 \pm 0,09$  мм<sup>3</sup> — в 6 месяцев наблюдения; средней толщины слоя нервных волокон сетчатки — с  $0,126 \pm 0,03$  до  $0,157 \pm 0,03$  мкм в 3 месяца и  $0,170 \pm 0,04$  мкм — в 6 месяцев наблюдения.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Данный комплексный метод лечения больных ПОУГ с применением гистохрома в ходе синустрабекулэктомии и раннем послеоперационном периоде в сочетании с магнитотерапией позволяет улучшить зрительные функции и стабилизировать глаукомный процесс в период наблюдения до 6 месяцев.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** глаукома, синустрабекулэктомия, гистохром, магнитотерапия.

## Для контактов:

Тедеева Наталья Сергеевна, e-mail: natalya.tedeeva@mail.ru

## ENGLISH

## THE USE OF HISTOCHROME IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

TEDEEVA N.S., MD, Postgraduate<sup>1,2</sup>;

MELNIKOV V.Y., Med.Sc.D., Professor, Head of the Ophthalmology Department<sup>2</sup>;

VERSHININ A.M., MD;

GRIGORIEV D.V., Ph.D., Head of the Ophthalmology Department<sup>2</sup>;

PHILINA N.V., Ph.D., Assistant Professor<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Military Marine Clinical hospital №1477, Vladivostok, Russian Federation, 690005, Ivanovskaya street, 4;

<sup>2</sup>Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation, 690002, Ostryakov Avenue, 2.

Conflicts of Interest and Source of Funding: none declared.

### Abstract

**PURPOSE:** To study the efficiency of complex treatment of primary open-angle glaucoma (POAG), that includes histochrome application both intraoperatively in the course of trabeculectomy (STE) and combined with magnetic therapy in the early postoperative period.

**METHODS:** 30 patients (age 69±1.6) diagnosed with POAG stages I-III with increased intraocular pressure were included in the study. Two groups were formed: main group comprised 15 subjects who underwent STE combined with histochrome application and magnetic therapy, while 15 patients of the control group underwent standard STE. All patients before and after treatment on the 10th day, after 1, 3 and 6 months were surveyed, including visometry, biomicroscopy, gonioscopy, ophthalmoscopy, tonometry, perimetry, the definition of critical frequency of flicker fusion and HRT.

**RESULTS:** The following results were obtained in the control group: a more prominent decrease of intraocular pressure (from 27.7±0.91 to 14.4±0.93 on the 10 day and

17.2±1.2 6 months after surgery), a trend towards stabilization of visual acuity; widening of the field of view (from 426±31.7 to 487±25.3 1 month and 488±20.2 6 months after the surgery); improvement of the morphological parameters of the optic disc: Rim Area – from 0.996±0.10 to 1.187±0.10 after 3 months and up to 1.212±0.14 after 6 months of follow-up; Rim Volume – from 0.140±0.03 to 0.226±0.05 after 3 months and up to 0.260±0.09 after 6 months of follow-up; Mean RNFL thickness – from 0.126±0.03 to 0.157±0.03 after 3 months and 0.170±0.04 after 6 months of follow-up.

**CONCLUSION:** Complex treatment of primary open-angle glaucoma (POAG), that includes histochrome application both intraoperatively in the course of trabeculectomy (STE) and combined with magnetic therapy in the early postoperative period, can improve visual functions and stabilize the glaucoma process in to the course of 6 months follow-up period.

**KEYWORDS:** glaucoma, trabeculectomy, histochrome, magnetic therapy.

Современная наука рассматривает глаукому как мультифакторное нейродегенеративное заболевание, характеризующееся прогрессирующей оптиконеуропатией, патологическими изменениями полей зрения и гибелью ганглиозных клеток сетчатки [1-3]. Повышенное внутриглазное давление (ВГД) является главным фактором риска развития и прогрессирования заболевания [4]. Все это определяет стратегию лечения глаукомы, направленную не только на нормализацию ВГД, но и обеспечение защиты нейронов сетчатки и нервных волокон зрительного нерва от повреждающего действия различных факторов, в первую очередь от ишемии.

Нейропротекторные препараты подразделяют на две группы — прямого и непрямого действия. Прямые нейропротекторы блокируют основные

факторы повреждения клеток, обусловленные ишемией, такие как продукты перекисного окисления липидов, свободные радикалы, ионы Ca<sup>2+</sup>, ацидоз. Непрямые, в свою очередь, влияют на различные факторы, увеличивающие риск повреждения клеток (снижение перфузионного давления, атеросклероз, изменение реологических свойств крови, ангиоспазм) [5].

Одним из наиболее современных высокоактивных антиоксидантов и антигипоксантов является отечественный препарат гистохром. Он относится к нейропротекторам прямого действия. Разработан в Тихоокеанском институте биоорганической химии ДВО РАН, регистрационный номер PN002363/02, зарегистрирован в России в 1999 г., международное непатентованное название (МНН) — пентагидроксиэтилнафтохинон. Препарат обладает

множественностью механизмов действия: связывает (хелатирует) ионы переменного-валентных металлов (железа, меди), которые выступают инициаторами окислительных процессов в различных материалах и биосистемах; выполняет роль «перехватчика» свободных радикалов, накапливающихся в зоне ишемического повреждения ткани, и таким образом нейтрализует основные инициаторы неферментного процесса перекисного окисления мембранных липидов; увеличивает свои антиоксидантные способности в присутствии фосфолипидов (синергический эффект); способствует устранению повреждений кальцийтранспортирующей системы тканей на уровне внутриклеточных структур саркоплазматического ретикулума, уменьшению выхода креатинкиназы и предотвращению накопления в тканях токсических пероксидов; дает возможность активной молекуле проникать непосредственно к мишени действия; подавляет слипание эритроцитов и тромбоцитов, т. е. оказывает антиагрегантное действие [6]. Отмечены положительные результаты его применения при внутриглазных кровоизлияниях различной локализации и интенсивности, пролиферативных, дегенеративных процессах, воспалительных поражениях глаз [7-11], способность препарата улучшать энергетический обмен в тканях и реологические свойства крови в зоне ишемии, возможность использования при глаукомной оптиконейропатии (ГОН) [12]. Экспериментальным путем доказана эффективность и безопасность использования гистохрома при интравитреальном введении, возможность использования данного препарата с целью антиоксидантной защиты, а также для профилактики рецидивов интравитреальных кровоизлияний [13].

«Золотым стандартом» в хирургии глаукомы признана синустрабекулэктомия (СТЭ). Выяснилось, что распад зрительных функций наступает и после успешных гипотензивных операций: в группе больных с внутриглазным давлением (ВГД) 16 мм рт.ст. — через 5 лет и более, а в группе больных с ВГД 23-25 мм рт.ст. — уже в течение первого года [14]. Проведение постоянного нейтропротекторного лечения является актуальным на всех этапах течения и лечения глаукомы, в том числе в ходе операций и раннем послеоперационном периоде. Учитывая сложность этиопатогенеза ГОН, наибольшее распространение в настоящее время получили комплексные схемы лечения [15-23]. Они подразумевают сочетание лекарственных, хирургических и физиотерапевтических методов, направленных на различные патогенетические факторы заболевания.

Цель исследования — изучить эффективность комплексного лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), включающего хирургическое лечение с одновременным применением гистохрома в ходе синустрабекулэктомии и раннем послеоперационном периоде совместно с магнитотерапией.

Таблица 1

### Распределение пациентов по стадиям заболевания в основной (1-я) и контрольной (2-я) группах

Стадии глаукомы	Группа 1 (п, чел.)	Группа 2 (п, чел.)	Всего (п, (%))
I стадия	1	0	1 (3)
II стадия	3	3	6 (20)
III стадия	11	12	23 (77)
Итого	15	15	30 (100)

### Материалы и методы

Под наблюдением находились 30 пациентов, 21 мужчина и 9 женщин в возрасте от 61 до 86 лет (средний возраст —  $69 \pm 1,6$  года). У всех пациентов имелась ПОУГ I-III стадий с некомпенсированным ВГД на местной гипотензивной терапии. Сформированы две группы: 1-я группа (основная) — 15 человек (15 глаз): проведение СТЭ сочеталось с применением гистохрома в ходе операции и раннем послеоперационном периоде совместно с магнитотерапией; 2-я группа (контрольная) — 15 человек (15 глаз): выполнена СТЭ по стандартной методике. В обеих группах преимущество составляли пациенты с далекозашедшей стадией: 77% (23/30) (табл. 1).

Всем пациентам до и после лечения через 10 дней, 1, 3, 6 месяцев проводили обследование, включающее визометрию, биомикроскопию, гониоскопию, офтальмоскопию с линзой 60 дптр, тонометрию, периметрию на сферопериметре, определение критической частоты слияния мельканий (КЧСМ), лазерную ретиномографию на аппарате HRT II («Heidelberg Engineering», Германия).

**Методика комплексного лечения** (заявка на изобретение № 2013102635, дата поступления: 21.01.2013). В нижневнутреннем квадранте в 5 мм от лимба выполняется разрез конъюнктивы длиной 5 мм и склерэктомия полукруглой формы основанием к лимбу. В субтеноновом пространстве формируется тоннель по направлению к заднему полюсу, в который вводится гемостатическая коллагеновая губка размерами 5×10 мм, пропитанная 0,02% раствором гистохрома в количестве 0,5 мл. Выводящий край губки укладывается на склерэктомическое «окно». Накладывается непрерывный шов. Далее выполняется СТЭ по стандартной методике. В последующем с 1-го дня после операции 1 раз в день и в течение 9 суток субконъюнктивально в область губки вводится 0,5 мл 0,02% раствора гистохрома и одновременно проводятся сеансы магнитотерапии на аппарате «Магнит — Мед ТеКо» (Россия).

### Динамика средних функциональных показателей в основной (1-я) и контрольной (2-я) группах

Периоды наблюдения	Показатели					
	острота зрения		поле зрения (град., суммарно по 8 меридианам)		ВГД (мм рт.ст.)	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
До лечения	0,74±0,13	0,72±0,15	426±31,7	433±34,4	27,7±0,91	28,8±1,2
10 суток	0,75±0,13	0,65±0,16	470±23,3	457±18,0	14,4±0,93	17,2±1,9
1 месяц	0,71±0,11	0,66±0,16	487±25,3	466±31,9	14,9±0,87	18,6±2,1
3 месяца	0,69±0,12	0,67±0,16	487±25,0	478±28,3	16,7±0,99	18,8±1,1
6 месяцев	0,73±0,12	0,70±0,15	488±20,2	474±23,7	17,2±1,2	18,8±0,73

Примечание:  $p > 0,05$  относительно исходных значений.

### Динамика морфологических показателей зрительного нерва и слоя нервных волокон сетчатки у пациентов основной (1-я) и контрольной (2-я) групп

Периоды наблюдения	Показатели					
	площадь НРП (мм <sup>2</sup> )		объем НРП (мм <sup>3</sup> )		средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки (мкм)	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
До лечения	0,996±0,10	0,964±0,07	0,140±0,03	0,154±0,02	0,126±0,03	0,161±0,021
3 месяца	1,187±0,10	0,854±0,06	0,226±0,05	0,136±0,02	0,157±0,03	0,153±0,03
6 месяцев	1,212±0,14	0,955±0,08	0,260±0,09	0,168±0,02	0,170±0,04	0,177±0,02

Примечание:  $p > 0,05$  относительно исходных значений.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли при помощи программы «Microsoft Excel». Вычисляли среднюю арифметическую, стандартное отклонение, показатели достоверности различий.

## Результаты

В табл. 2 приведены средние функциональные показатели в обеих группах в разные периоды наблюдения.

Средний уровень ВГД (Рт) до операции составил в основной группе 27,7±0,91, в контрольной — 28,8±1,2 мм рт.ст. После лечения более значительное снижение ВГД наблюдалось в основной группе: 14,4±0,93 на 10 суток; 17,2±1,2 мм рт.ст. — через 6 месяцев. Для сравнения показатели в контрольной группе: 10 суток — 17,2±1,9; 6-й месяц — 18,8±0,73 мм рт.ст. (рис. 1).

Отмечено повышение остроты зрения в основной группе на 10 суток с 0,74±0,13 до 0,75±0,13; в дальнейшем выявлена тенденция к снижению до 0,71±0,11 к 1 месяцу и 0,73±0,12 — к 6 месяцам.

В сравнении с контрольной группой острота зрения в основной группе оставалась выше до и после лечения (рис. 2).

Границы поля зрения после лечения расширились у пациентов обеих групп, но более значительно в основной группе: с 426±31,7° до 487±25,3° на 1-м месяце и до 488±20,2° на 6-м месяце наблюдения. В контрольной группе этот показатель изменился с 433±34,4° до 474±23,7° через 6 месяцев после операции (рис. 3).

В табл. 3 отражена динамика HRT-параметров. В основной группе отмечается улучшение всех указанных показателей: площадь нейроретинального пояса — с 0,996±0,10 до 1,187±0,10 мм<sup>2</sup> в 3 месяца и 1,212±0,14 мм<sup>2</sup> — в 6 месяцев наблюдения; объем нейроретинального пояса — с 0,140±0,03 до 0,226±0,05 мм<sup>3</sup> в 3 месяца и 0,260±0,09 мм<sup>3</sup> в 6 месяцев наблюдения; средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки — с 0,126±0,03 до 0,157±0,03 мкм в 3 месяца и 0,170±0,04 мкм в 6 месяцев наблюдения. В контрольной группе статистически значимое улучшение показателей не получено (рис. 3-б).

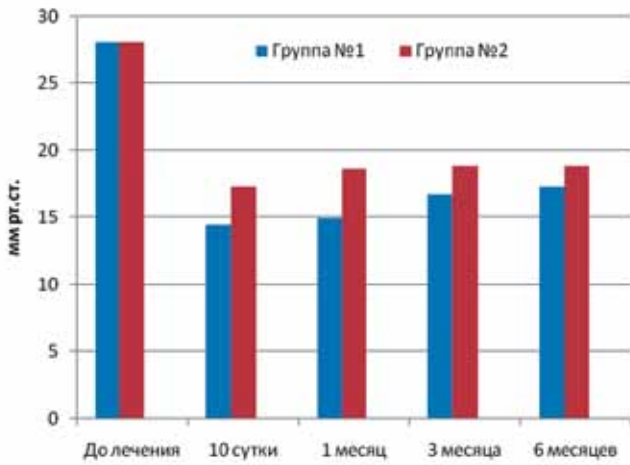


Рис. 1. Динамика ВГД (Рт, мм рт.ст.) у пациентов основной (1-я) и контрольной (2-я) групп до и после лечения

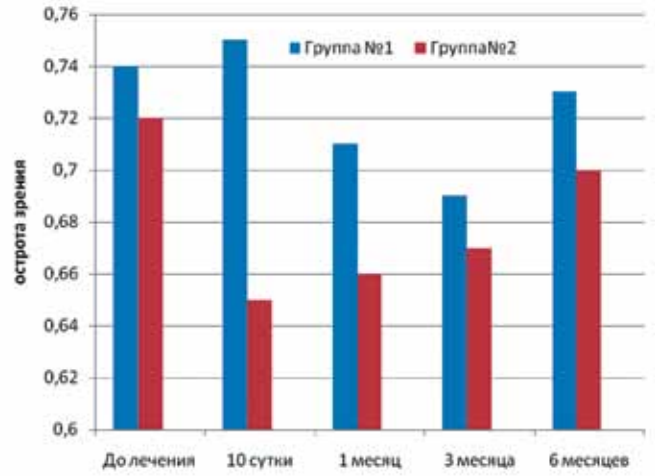


Рис. 2. Динамика остроты зрения у пациентов основной (1-я) и контрольной (2-я) групп до и после лечения



Рис. 3. Результаты периметрии (суммарно по 8 меридианам, град.) в основной (1-я) и контрольной (2-я) группах

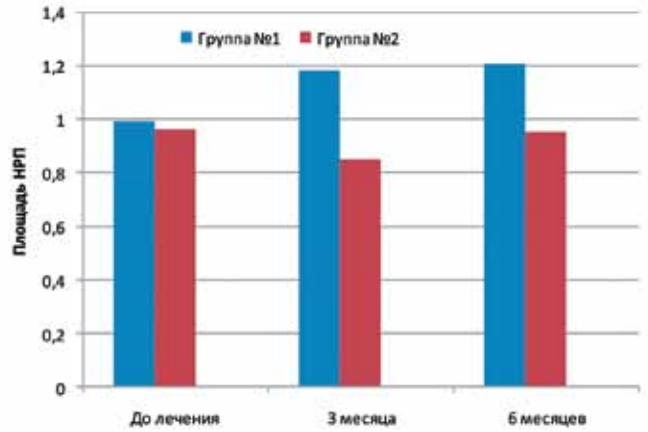


Рис. 4. Площадь нейроретинального пояса у пациентов в основной (1-я) и контрольной (2-я) группах до и после лечения

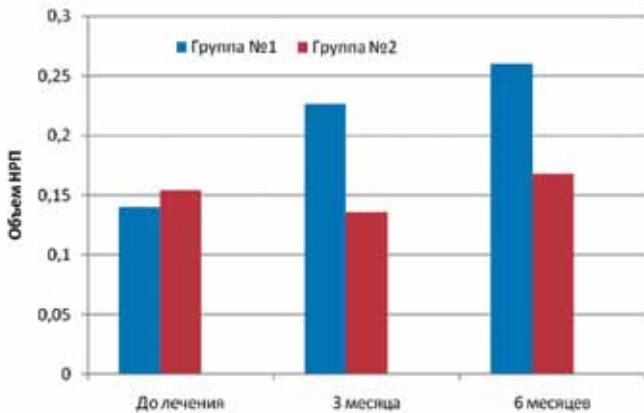


Рис. 5. Объем нейроретинального пояса у пациентов в основной (1-я) и контрольной (2-я) группах

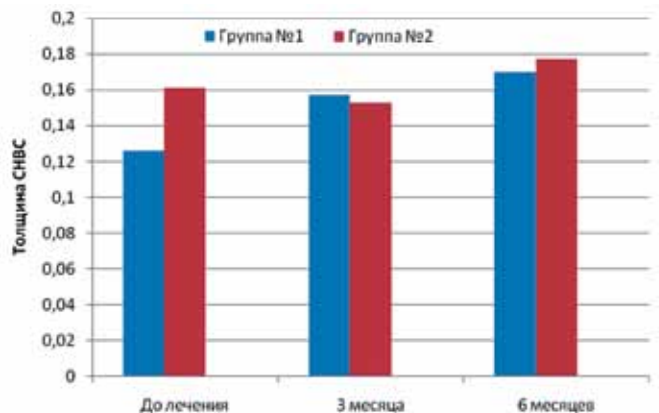


Рис. 6. Средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки в основной (1-я) и контрольной (2-я) группах

В раннем послеоперационном периоде отмечался 1 случай гифемы в основной группе, купировавшийся медикаментозно на фоне инъекций гистохрома в течение 3 дней; 1 случай отслойки сосудистой оболочки в контрольной группе, устраненный хирургически. В поздние сроки наблюдения в результате травмы у одного пациента сформировалась стойкая гипотония, которая устранена после хирургического вмешательства. Фильтрационная подушка у всех пациентов была выражена умеренно, без кистозных изменений. Биомикроскопически и гониоскопически признаков избыточного рубцевания зоны оперативного вмешательства отмечено не было. В месте инъекции гистохрома из-за наличия природного пигмента в его растворе наблюдалось темное красно-коричневое окрашивание конъюнктивы, которое к 2-3 месяцам полностью исчезло.

## Заключение

Таким образом, предлагаемый комплексный метод лечения больных ПОУГ с применением гистохрома в ходе синустрабекулэктомии и раннем послеоперационном периоде совместно с магнитотерапией позволяет улучшить зрительные функции и стабилизировать глаукомный процесс в период наблюдения до 6 месяцев.

## Литература/References

- Kynigopoulos M., Tsamalis A., Ntampos K., Schlote T. Decreased ocular pulse amplitude associated with functional and structural damage in open-angle glaucoma. *Eur J Ophthalmol* 2012; 22(1):111–116.
- Vrabec J.P., Levin L.A. The neurobiology of cell death in glaucoma. *Eye* 2007; 21:511–514.
- Weber A.J., Harman C.D., Viswanathan S. Effects of optic nerve injury, glaucoma, and neuroprotection on the survival, structure, and neuroprotection on the survival, structure, and function of ganglion cells in the mammalian retina. *J Physiol* 2008; 586(18):4393–4400.
- Marjanovic I., Milic N., Martinez A. The impact of intraocular pressure reduction on retrobulbar hemodynamic parameters in patients with open-angle glaucoma. *Eur J Ophthalmol* 2012; 22(1):77–82.
- Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей. Под ред. Егорова Е.А., Астахова Ю.С., Шуко А.Г. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2011; 279 с. [National Glaucoma guidelines. Ed. by Egorov E.A., Astakhov Y.S., Shuko A.G. Moscow: GEOTAR Media; 2011; 279 p. (In Russ.)].
- Мищенко Н.П., Федорев С.А., Догадова Л.П. Препарат гистохром для офтальмологии. *Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук* 2004; 3:111–119. [Mishchenko N.P., Fedoreev S.A., Dogadova L.P. Histochochrome in ophthalmology]. *Vestnik DVO RAN* 2004; 3:111–119. (In Russ.)].
- Гусева М.Р., Дубовская Л.А., Чиненов И.М., Котьяшева Г.И. Комплексное лечение внутриглазных кровоизлияний с применением антиоксидантного препарата гистохром у детей. *Рефракционная хирургия и офтальмология* 2003; 3(1):70–76. [Guseva M.R., Dubovskaja L.A., Chinenov I.M., Kotyasheva G.I. The complex treatment of intraocular bleeding with the use of the antioxidant drug histochochrome in children. *Refract surg and ophthalmol* 2003; 3(1):70–76. (In Russ.)].
- Гусева М.Р., Бесланеева М.Б., Мищенко Н.П., Хурай А.Р. Особенности проникновения антиоксидантного препарата гистохром через гематоофтальмологический барьер. *Вестник офтальмологии* 2007; 123(6):38–40. [Guseva M.R., Beslaneeva M.B., Mishchenko N.P., Hurai A.R. The specific features of penetration of the antioxidant histochochrome across the blood-ocular barrier. *Vestn Ophthalmol* 2007; 123(6):38–40. (In Russ.)].
- Гусева М.Р., Бесланеева М.Б. Клиническое обоснование эффективности применения антиоксидантного отечественного препарата «гистохром». *Вестник офтальмологии* 2010; 126(3):37–40. [Guseva M.R., Beslaneeva M.B. Clinical rationale for the efficiency of using the Russian antioxidant agent histochochrome. *Vestn Ophthalmol* 2010; 126(3):37–40. (In Russ.)].
- Егоров Е.А., Алехин В.А., Волобуева Т.М. Новый биоантиоксидант «гистохром» в клинике глазных болезней. *Вестник офтальмологии* 1999; 115(2):34–35. [Egorov E.A., Alekhine V.A., Volobueva T.M. A new bioantioxidant histochochrome in the treatment of ocular diseases]. *Vestn Ophthalmol* 1999; 115(2):34–35. (In Russ.)].
- Полунин Г.С., Макаров И.А., Мищенко Н.П., Федорев С.А. Новый антиоксидантный препарат Гистохром для лечения гемофтальмов различной этиологии. *Рефракционная хирургия и офтальмология* 2002; 2(2):53–56. [Polunin G.S., Makarov I.A., Mishchenko N.P., Fedoreev S.A. A new antioxidant drug Histochochrome for the treatment of hemophthalmia of various etiology]. *Refraction surgery and ophthalmology* 2002; 2(2):53–56. (In Russ.)].
- Глаукомная оптическая нейропатия. Под редакцией Курьшевой Н.И. Москва: МЕДпресс-информ; 2006; 136 с. [Glaucomnaja opticheskaia nejropatija. [Glaucomatous optic neuropathy]. Pod redakciej Kuryshvevoj N.I. Moskva: MEDpress-inform. – Ed. N.I. Kuryshveva. Moscow: MEDpress-Inform; 2006; 136 p. (In Russ.)].
- Тахчиди Х.П., Метаев С.А., Кагиров Р.Р., Чеглаков П.Ю. Антиоксидантная защита сетчатки при экспериментальном гемофтальме у кроликов. *Офтальмохирургия* 2003; 2:14–16. [Takhchidy J.P., Metal S.A., Kagirov R.R., Cheglaakov P.Y. Antioxidant protection of the retina in experimental hemophthalmia in rabbits. *Ocular Surgery*. 2003; 2:14–16. (In Russ.)].
- Алеексеев В.Н., Аничков Н.М., Коржевский Д.Э. Головной мозг и открытоугольная глаукома. В кн.: Глаукома: теория и практика. Российская глаукомная школа. СПб; 2013; 3–4. [Aleekseev V.N., Anichkov N.M., Korzhevsky D.E. Golovnoj mozg i otkrytougol'naja glaukoma. [The brain and open-angle glaucoma]. V kn.: Glaukoma: teoriya i praktika. Rossijskaja glaukomnaja shkola. SPb. – Sat Art.: Glaucoma: Theory and Practice. Russian school of glaucoma. SPb; 2013; 3–4. (In Russ.)].
- Свирин А.В., Обруч Б.В., Богомолов А.В. Применение биоматериалов «Аллоплант» в комплексном лечении оптических нейропатий. *Клиническая офтальмология* 2007; 8(2):50–51. [Svirin A.V., Obruch B.V., Bogomolov A.V. Usage of Alloplant material in complex treatment of optic neuropathies. *Clinical Ophthalmology* 2007; 8(2):50–51. (In Russ.)].
- Штирлерман А.Л., Махальский Э.А., Лысак И.В. Комбинированное лечение больных глаукомой с нестабилизированным течением. *Вестник офтальмологии* 2010; 126(5):28–31. [Shtilerman A.L., Mikhalsky E.A., Lysyak I.V. Combined treatment of patients with progressive glaucoma. *Vestn Ophthalmol* 2010; 126(5):28–31. (In Russ.)].

17. Каменских Т.Ю., Мышкин Е.Ю., Радченко Е.Ю. Применение ретиналамина в лечении больных с первичной открытоугольной глаукомой. *Terra Medica* 2006; 3:54–56. [Kamensky T.Yu., Myshkina E.Y., Radchenko E.Y. Retinalamine use in the treatment of patients with primary open-angle glaucoma. *Terra Medica* 2006; 3:54–56. (In Russ.)].
18. Фролов М.А., Джумова А.А., Марченко Л.Н., Джумова М.Ф. Влияние комбинированной нейропротекторной терапии глаукомной оптической нейропатии на структурные характеристики зрительного анализатора у больных первичной открытоугольной глаукомой. *Глаукома* 2012; 1:53–57. [Frolov M.A., Dzhumova A.A., Marchenko L.N., Dzhumova M.F. The effect of combined neuroprotective therapy of glaucomatous optic neuropathy on structural characteristics of visual analyser in patients with primary open-angle glaucoma. *Glaucoma*. 2012; 1:53–57. (In Russ.)].
19. Волик Е.И., Савченко А.И., Волик С.А., Каде А.Х. К вопросу о нейропротекторном лечении ГОН. *Клиническая офтальмология* 2012; 4:131–136. [Volik E.I., Savchenko A.I., Volik S.A., Kade A.H. On the question of neuroprotective treatment of glaucomatous neuropathy. *Clinical ophthalmology* 2012; 4:131. Bulletin 131–136. (In Russ.)].
20. Егоров А.Е., Швец Н.Н. Пролонгированная нейропротекция глаукомной оптической нейропатии. *Клиническая офтальмология* 2008; 9(2):49–50. [Egorov A.E., Shvets N.N. Prolonged neuroprotection of glaucoma optic neuropathy. *Clinical ophthalmology* 2008; 9(2):49–50. (In Russ.)].
21. Егоров Е.А., Давыдова Н.Г., Романенко И.А., Новикова Н.Д. Мексидол в комплексном лечении глаукомы. *Клиническая офтальмология* 2011; 12(3):107–110. [Egorov E.A., Davydova N.G., Romanenko I.A., Novikova N.D. Mexidol in complex treatment of glaucoma. *Clinical ophthalmology* 2011; 12(3):107–110. (In Russ.)].
22. Юдова Н.Н., Шевченко Е.Н., Шевченко О.Н. Первичная глаукома – сочетанное применение Ретиналамина с чрезкожной электростимуляцией. *Terra Medica* 2008; 2:54–55. [Yudova N.N., Shevchenko E.N., Shevchenko O.E. The use of Retinalamin combined with percutaneous electrical stimulation in patients with primary glaucoma. *Terra Medica* 2008; 2:54–55. (In Russ.)].
23. Каменских Т.Г. Результаты комплексного лечения больных глаукомной атрофией зрительного нерва. *Глаукома* 2006; 4:25–27. [Kamenskikh T.G. Results of complex therapy of patients with glaucomatous optic nerve atrophy. *Glaucoma*. 2006; 4:25–27. (In Russ.)].

Поступила 03.09.2013

# ОКОМИСТИН®

современный эффективный препарат в офтальмологии

ЧТОБЫ ВАШИ ГЛАЗА  
СИЯЛИ ЗДОРОВЬЕМ!

ОКОМИСТИН® капли глазные

## ПОКАЗАНИЯ

- Инфекционно-воспалительные заболевания (конъюнктивиты, блефариты, кератиты, кератouveиты)
- Травмы глаза
- Ожоги глаза (термические и химические)
- Профилактика и лечение гнойно-воспалительных осложнений в пред- и послеоперационном периоде

## СВОЙСТВА

- Действующее вещество бензилдиметил [3 - (миристоиламино) пропил] аммоний хлорид моногидрат.
- Активен в отношении бактерий, грибов, вирусов и простейших.
- Оказывает противовоспалительное действие и ускоряет регенерацию.
- Стимулирует местные защитные реакции.
- Не всасывается через слизистые оболочки глаз, слезных путей и носа.
- Не содержит консервантов.

Регистрационный номер РН 001926/01 от 13.12.2007.



Производитель - Компания **ИНФАМЕД**  
115522, г. Москва,  
Пролетарский проспект 19, корп. 3  
Тел.: (495) 775-83-22, 775-83-23  
e-mail: infamed@infamed.ru  
[www.okomistin.ru](http://www.okomistin.ru)

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ  
СО СПЕЦИАЛИСТОМ