

# Новые возможности лечения синдрома «сухого глаза» у пациентов с первичной глаукомой

**ГАВРИЛОВА Т.В.**, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой офтальмологии;

**СОЛОВЬЕВА Л.И.**, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии;

**МУГУМОВА Ф.Г.**, ординатор кафедры офтальмологии.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, 614990, Российская Федерация, Пермь, ул. Петропавловская, 26.

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

**Для цитирования:** Гаврилова Т.В., Соловьева Л.И., Мугумова Ф.Г. Новые возможности лечения синдрома «сухого глаза» у пациентов с первичной глаукомой. *Национальный журнал глаукома*. 2019; 18(2):70-75.

## Резюме

**ЦЕЛЬ.** Оценить эффективность применения увлажняющего офтальмологического раствора Окухил С при синдроме «сухого глаза» (ССГ) у пациентов с первичной глаукомой.

**МЕТОДЫ.** Обследованы 26 больных (47 глаз) с первичной открытоугольной глаукомой различных стадий (средний возраст  $68,62 \pm 1,76$  года). Стаж закапывания гипотензивных глазных капель с консервантами составил от 1 года до 35 лет. Обследование проводили на фоне компенсированного внутриглазного давления. Оценка субъективных признаков ССГ происходила путем анкетирования по трехбалльной шкале: 0 баллов — отсутствие признака, 1 балл — периодическое возникновение, 2 балла — постоянное наличие. Проводилась постановка функциональных проб (на стабильность прекоorneальной слезной пленки — тест Норна, уровень суммарной слезопродукции — тест Ширмера). Обследования проводились при первом осмотре до назначения препарата, затем через 4 и 8 недель его применения (гиалуронат

натрия 0,12% по 1 капле 3 раза в день через 10 мин после гипотензивных препаратов).

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Все пациенты отмечали хорошую переносимость препарата, отсутствие побочных действий. Достоверно снизились показатели, характеризующие чувство инородного тела, сухости и покраснение глаз. Исходная суммарная слезопродукция в среднем была  $8,94 \pm 1,12$  мм, через 8 недель увеличилась до  $11,55 \pm 1,01$  ( $p < 0,1$ ). Достоверно увеличилось время разрыва прекоorneальной слезной пленки с  $8,21 \pm 0,31$  до  $15,06 \pm 0,61$  с ( $p < 0,001$ ).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Окухил С оказывает положительное влияние на уменьшение симптомов ССГ у пациентов с первичной глаукомой, длительно применяющих гипотензивную терапию с консервантами, и может быть рекомендован для клинического использования.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** первичная глаукома, синдром «сухого глаза», слезопродукция, время разрыва слезной пленки, Окухил С.

## Для контактов:

Гаврилова Татьяна Валерьевна, e-mail gavriloVA.tv@mail.ru

## ENGLISH

## New possibilities of dry eye syndrome treatment in patients with primary glaucoma

**GAVRILOVA T.V.**, Med.Sc.D., Professor, Head of Ophthalmology Department;

**SOLOVYOVA L.I.**, Ph.D., Associate Professor of Ophthalmology Department;

**MUGUMOVA F.G.**, Resident of Ophthalmology Department.

E.A. Vagner Perm State Medical University, 26 Petropavlovskaya str., Perm, Russian Federation, 614990.

*Conflicts of Interest and Source of Funding: none declared.*

**For citations:** Gavrilova T.V., Solovyeva L.I., Mugumova F.G. New possibilities of dry eye syndrome treatment in patients with primary glaucoma. *Natsional'nyi zhurnal glaukoma*. 2019; 18(2):70-75.

### Abstract

**PURPOSE:** To evaluate the efficiency of Ocuhy C moisturizing ophthalmic solution in patients with dry eye syndrome (DES) and primary glaucoma.

**METHODS:** The study included 26 patients (47 eyes) with different stages of primary open-angle glaucoma, mean age  $68.62 \pm 1.76$  years. Duration of instillation of hypotensive eye drops with preservatives ranged from 1 year to 35 years. Intraocular pressure (IOP) was compensated prior to the examination. Subjective DES signs assessment included a three-point scale questionnaire: 0 points — no sign, 1 point — periodic occurrence, 2 points — constant presence. The following functional tests were performed in all the patients: the Norn test for the stability of the precorneal tear film, the Shimer test for assessing the level of total tear production. Examinations were carried out prior to drug administration and after 4 and 8 weeks of its use

(sodium hyaluronate 0.12% 1 drop 3 times a day after 10 min after antihypertensive drugs).

**RESULTS:** All patients noted good tolerability of the drug and no significant side effects. Feeling of a foreign body, dryness and eye redness were significantly decreased after the drug instillations. The initial total tear production on average was  $8.94 \pm 1.12$  mm, after 8 weeks it increased to  $11.55 \pm 1.01$  ( $p < 0.1$ ). The time of the precorneal tear film rupture increased significantly from  $8.21 \pm 0.31$  seconds to  $15.06 \pm 0.61$  ( $p < 0.001$ ).

**CONCLUSION:** Ocuhy C has a positive effect on reducing DES symptoms in patients with primary glaucoma and a long-term use of antihypertensive therapy with preservatives, and can be recommended for clinical use.

**KEYWORDS:** primary glaucoma, dry eye syndrome, tear forming, tear film rupture time, Ocuhy C.

Глаукома является хроническим неуклонно прогрессирующим нейродегенеративным заболеванием, которое приводит к развитию оптиконейропатии. Это вторая по частоте причина необратимой слепоты в мире, поражающая, по самым скромным подсчетам, около 2% населения старше 40 лет [1]. В Российской Федерации на диспансерном учете состоит около 1 млн 250 тысяч больных глаукомой, а доля заболевания в структуре первичной инвалидности занимает первое место и составляет 28-40% [2]. В Пермском крае доля общей инвалидности по глаукоме увеличилась с 27,7% в 2010 году до 30,8% в 2016 году, доля первичной инвалидности по этому заболеванию за анализируемый период также увеличилась с 35,7% до 39,7% [3]. Для поддержания целевого уровня внутриглазного давления (ВГД) больным глаукомой необходимо постоянно закапывать глазные гипотензивные капли, стаж применения препаратов

нередко превышает 20-30 лет. Вместе с тем многолетние систематические инстилляцией глазных капель офтальмогипотензивного действия обернулись новой проблемой — развитием роговично-конъюнктивального ксероза, протекающего в различных клинических формах [4]. Под синдромом «сухого глаза» (ССГ) понимают расстройство, связанное с неадекватным взаимодействием между слезной пленкой и эпителием поверхности глаза, возникающим в результате качественных и количественных нарушений в одной или обеих этих структурах [5]. Частота выявления ССГ варьирует от 5,7 до 78%, возрастая в странах с высоким уровнем социально-экономического развития, у пациентов старше 50 лет, а также при наличии сопутствующей глазной или общесоматической патологии [4-7].

ССГ развивается у больных с глаукомой с частотой в среднем 60-80%, однако достигающей в некоторых эпидемиологических исследованиях 100%

[4]. На распространенность и выраженность его клинических проявлений оказывают влияние возраст и пол пациентов, характер и интенсивность местной офтальмогипотензивной терапии, а также наличие ксеротических изменений глазной поверхности еще до развития глаукомы [4]. Наряду с внутренними факторами риска ССГ, такими как возраст, инволюционное снижение секреции слезной жидкости, гормональный дисбаланс (в частности, период постменопаузы у женщин), сопутствующие хронические заболевания, результатом нестабильности слезной пленки и недостаточной смачиваемости эпителия роговицы и конъюнктивы является снижение эффекта защиты от действия консерванта [8]. Согласно данным крупномасштабного исследования, проведенного в 90 центрах Германии с участием более 20 тысяч больных глаукомой, выявлено, что у женщин, страдающих первичной открытоугольной глаукомой, ССГ встречается чаще, чем у мужчин (56,9% против 45,7%); частота ССГ зависит от клинической разновидности основного заболевания (псевдоэксфолиативная > обычно протекающая > пигментная); распространенность ССГ у больных с глаукомой растет с возрастом; ССГ чаще встречается при использовании 3 и более инстилляционных препаратов гипотензивного действия; тяжесть ССГ прямо связана с длительностью глаукомы [9].

Как известно, большинство глазных капель, кроме активных агентов, содержат вспомогательные вещества и консерванты. Все они могут иметь местные и системные побочные эффекты, являющиеся одним из главных барьеров на пути приверженности лечению [10]. Наиболее распространенным среди консервантов является бензалкония хлорид. Он входит в состав большинства готовых лекарственных форм, применяемых для местной терапии глаукомы, включая аналоги простагландинов,  $\beta$ -блокаторы, ингибиторы карбоангидразы,  $\alpha$ -адреномиметики, в растворах многоцветного пользования обычно используется в концентрации 0,01% (от 0,004 до 0,02%) [11]. Известно, что бензалкония хлорид обладает проапоптотическим и провоспалительным действием, повреждает слезную пленку за счет разрушения липидного слоя и оказывает негативное влияние на количество бокаловидных клеток конъюнктивы [12]. При терапии несколькими препаратами, содержащими данный консервант, его негативный эффект увеличивается [13]. Поэтому понятны усилия ученых, направленные на поиск решений по минимизации возможных побочных эффектов, связанных в том числе и с наличием в глазных каплях консервантов и стабилизаторов [11]. Коррекция ССГ у больных глаукомой имеет существенное значение для улучшения качества их жизни и повышения приверженности к лечению основного заболевания. С этой целью назначаются различные препараты искусственной

слезы. Входящие в состав практически каждого такого препарата гидрофильные полимеры искусственного происхождения (производные метилцеллюлозы, полиакриловой кислоты, поливинилового спирта, поливинилпирролидон и др.), а также природные полисахариды (натриевая соль гиалуроновой кислоты, гидроксипропилгуар, декстран), дисахарид трегалоза и многие другие смешиваются с остатками нативной слезы и стабилизируют роговичную слезную пленку [4].

Гиалуронат натрия способен связывать свободные радикалы, защищая клетки от окислительного стресса, стимулировать процессы регенерации, а также связывать и удерживать за счет водородных связей большое количество воды, что обеспечивает восстановление слезной пленки и смачиваемость глазной поверхности [8]. Среди препаратов слезозаместительной терапии, созданных на основе гиалуроновой кислоты, в нашей стране недавно появился раствор офтальмологический увлажняющий без консерванта Окухил С. Показаниями к его применению, согласно инструкции, являются: ССГ, синдром Шегрена, дефекты эпителия роговицы, в комплексной терапии воспалительных заболеваний роговицы и конъюнктивы, для увлажнения глаз при ношении контактных линз, для уменьшения чувства дискомфорта в глазах. В литературе есть единичные работы по клинической эффективности данного препарата. В одном из таких исследований, проведенным в центре микрохирургии глаза Львовской областной клинической больницы под руководством профессора О.Б. Павлив, приняли участие 147 человек, перенесших операцию факэмульсификации катаракты на 158 глазах [14]. Согласно полученным результатам, на фоне инстилляций Окухил С пациенты уже на седьмой день отмечали уменьшение ощущения сухости, инородного тела и песка в глазах, комфорт и постепенное уменьшение симптомов раздражения. Объективно были достигнуты стабильность прекорнеальной слезной пленки и увеличение времени ее разрыва по данным пробы Норна. Это позволило авторам рекомендовать включение препарата Окухил С в схему послеоперационного лечения в течение двух месяцев.

А.Б. Степанянц с соавт. также описали положительный опыт применения препарата Окухил С в комплексном лечении больных после ультразвуковой факэмульсификации [15]. Наблюдая 49 пациентов в послеоперационном периоде, авторы отмечают положительное влияние гиалуроновой кислоты на состояние эпителия роговицы, увеличение уровня слезопродукции и времени разрыва слезной пленки.

Цель настоящего исследования — оценка эффективности применения увлажняющего офтальмологического раствора Окухил С при наличии синдрома «сухого глаза» у пациентов с первичной глаукомой.

Таблица 1. Динамика субъективных показателей со стороны глаз,  $M \pm m$ , баллы  
 Table 1. Dynamics of subjective indicators from the eyes,  $M \pm m$ , points

Оцениваемые параметры The estimated parameters	Сроки наблюдения / Observation time		
	исходное состояние initial state	4 недели / weeks	8 недель / weeks
Чувство инородного тела / Feeling of a foreign body	0,35±0,11	0,23±0,10	0,08±0,05*
Чувство сухости / Dry eye	0,58±0,15	0,42±0,13	0,12±0,07**
Покраснение глаз / Red eyes	0,46±0,14	0,23±0,10	0,04±0,04**

**Примечание:** \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ , различия по сравнению с исходными величинами статистически значимы.

**Note:** \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ , differences compared to baseline values are statistically significant.

## Материал и методы

В исследовании принимали участие 26 больных с первичной открытоугольной глаукомой на 47 глазах: 9 мужчин и 17 женщин в возрасте от 52 до 83 лет (средний возраст  $68,62 \pm 1,76$  года). При этом I стадия глаукомы была на 14 глазах, II стадия — на 22, III — на 6, IV стадия — на 5 глазах. Гипотензивные капли, содержащие консерванты, инстиллировались более 1 года: до 5 лет — в 34 глаза, от 5 до 10 лет — в 9 глаз, 13 и 35 лет — по 2 глаза. Обследование проводили на фоне компенсированного ВГД. При длительном применении антиглаукомных капель у всех пациентов наблюдались признаки ССГ разной степени выраженности. На момент исследования у 19 пациентов имелись сопутствующие заболевания в стадии компенсации: со стороны сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия — 19 человек), эндокринной (СД — 4), заболевания щитовидной железы (2 пациента), опорно-двигательного аппарата (артрит — 4, остеоартроз — 1 человек). Системные препараты, влияющие на развитие ССГ, а также увлажняющие капли ранее никто из обследуемых не применял. Всем пациентам в дополнение к гипотензивному медикаментозному режиму был назначен слезозаменитель Окухил С, содержащий натрия гиалуронат 0,12%. Закапывать данный препарат было рекомендовано через 10 минут после основных гипотензивных средств; по 1 капле 3 раза в день в течение 8 недель. Для контроля эффективности медикаментозной терапии использовали метод опроса пациентов с выявлением специфических для дефицита слезы жалоб, количественную оценку степени выраженности субъективных признаков ССГ проводили по трехбалльной шкале: 0 баллов — отсутствие признака, 1 балл — периодическое возникновение, 2 балла — постоянное наличие признака. Динамика симптомов ССГ оценивалась при помощи анкетирования исходно, через 4 и 8 недель применения препарата.

Офтальмологическое обследование включало проведение функциональных проб, характеризующих стабильность прекорнеальной слезной пленки (тест Норна) и уровень суммарной слезопродукции (тест Ширмера). Все обследования проводились при первом осмотре до назначения препарата, а затем через 8 недель его применения.

Статистическую обработку результатов проводили в пакете программ SPSS Statistica 17.0. При нормальном распределении в парных выборках достоверность различий определяли по критерию Стьюдента.

## Результаты

Первичное анкетирование выявило следующее. Жалобы, связанные с проявлением ССГ в разной степени выраженности, отмечали все исследуемые. Покраснение и зуд в глазах отмечали 9 человек; повышенную чувствительность к свету и чувство инородного тела — 8; указывали на затуманивание зрения, проходящее при мигании, наличие вязкого отделяемого, ощущение раздражения глаз после сна — 5 пациентов. Чувство покалывания в глазах беспокоило 10 человек; сухость в глазах — 11; чувство жжения — 12; жалобы на слезотечение предъявляли 16 человек.

В процессе лечения препаратом Окухил С все участники исследования отмечали хорошую его переносимость, отсутствие побочных действий, уже через 5-7 дней заметили положительный эффект его применения. Жалобы пациентов, связанные с ССГ, уменьшились, результаты динамики некоторых субъективных показателей представлены в табл. 1. При оценке по трехбалльной шкале отмечалось достоверное снижение показателя, характеризующего чувство инородного тела, с  $0,35 \pm 0,11$  исходно до  $0,08 \pm 0,05$  через 8 недель применения препарата ( $p < 0,05$ ). Также отмечено достоверное снижение показателей, характеризующих чувство сухости и покраснение глаз, к концу периода наблюдения (табл. 1).

Изменений переднего отдела глаза при биомикроскопии у исследуемых не наблюдалось, слезный мениск определялся на всех глазах и был выражен в разной степени.

Динамика функциональных проб на фоне применения Окухил С представлена в табл. 2, 3. За исследуемый период показатели суммарной продукции улучшились на 35 глазах, на 12 остались без изменений.

Таблица 2. Динамика показателей пробы Ширмера (n, глаз)  
Table 2. Dynamics of indicators of the sample Schirmer (n, eyes)

Суммарная слезопродукция, мм Total tear produce, mm	Исходные данные Baseline Data	Через 8 недель In 8 weeks
Норма (15 и более) / Norm (15 and more)	9	14
Легкая степень (10-14) / Mild degree (10-14)	10	13
Среднетяжелая (5-9) / Medium (5-9)	11	13
Тяжелая (4 и менее) / Severe (4 and less)	17	7
Среднее значение / Average	8,94±1,12	11,55±1,01

Таблица 3. Динамика показателей пробы Норна (n, глаз)  
Table 3. Dynamics of indicators of the sample burrowing (n, eyes)

Время разрыва слезной пленки, с Time of rupture of the tear film, s	Исходное Initial	Через 8 недель In 8 weeks
0-10	39	5
11-19	8	36
20-30	0	6
Среднее значение / Average	8,21±0,31	15,06±0,61*

**Примечание:** \* —  $p < 0,001$ , различия по сравнению с исходными величинами статистически значимы.

**Note:** \* —  $p < 0,001$ , differences compared to baseline values are statistically significant.

На начало исследования нормальные показатели слезопродукции наблюдались на 9 глазах, через 8 недель — уже на 14 (табл. 2). Количество глаз, на которых был выявлен недостаток слезопродукции легкой степени, увеличилось с 10 до 13, а число глаз с тяжелой степенью уменьшилось с 17 до 7. В целом по группе исходная величина показателя суммарной слезопродукции была  $8,94 \pm 1,12$  мм, а к концу исследования увеличилась до  $11,55 \pm 1,01$  ( $p < 0,1$ ).

Стабильность прекорнеальной слезной пленки за весь период наблюдения увеличилась на 45 глазах, на 2 осталась без изменений. Если до лечения время ее разрыва составляло  $8,21 \pm 0,31$  с, то через 8 недель оно достоверно увеличилось до  $15,06 \pm 0,61$  с ( $p < 0,001$ ) (табл. 3).

## Литература

- Егоров Е.А., Алексеев В.Н. Патогенез и лечение первичной открытоугольной глаукомы. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017. 217 с.
- Нероев В.В., Киселева О.А., Бессмертный А.М. Основные результаты мультицентрового исследования эпидемиологических особенностей первичной открытоугольной глаукомы в Российской Федерации. *Российский офтальмологический журнал*. 2013;3:4-7.
- Соловьева Л.И., Гаврилова Т.В., Собынин Н.А. Противоглаукомная работа в г. Перми: проблемы и пути решения. *Пермский медицинский журнал*. 2018; 25(1):75-81.
- Бржеский В.В. Глаукома и синдром сухого глаза. М.: Боргес; 2018. 228 с.
- Murbe J., Benitez del Castillo J.M., Chen Zhuo L., Berta A. et al. The Madrid triple classification of dry eye. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. 2003; 78:(587-594).
- Tincani A., Andreoli L., Cavazzana I. et al. Novel aspects of Sjogren's syndrome in 2012. *BMC Med*. 2013; 11:93.

## Заключение

Проведенное исследование показало эффективность офтальмологического увлажняющего раствора Окухил С в лечении ССГ у больных с первичной глаукомой, длительно применяющих гипотензивные капли. Все пациенты отметили хорошую переносимость препарата, отсутствие побочных эффектов, уменьшение жалоб, обусловленных ССГ. В ходе исследования отмечено улучшение показателей теста слезопродукции и достоверное увеличение времени разрыва прекорнеальной слезной пленки, что позволяет рекомендовать Окухил С для клинического использования при наличии признаков ССГ у пациентов с первичной глаукомой.

## References

- Egorov E.A., Alekseev V.N. Patogenez i lechenie pervichnoi otkryto-ugol'noi glaukomy [Pathogenesis and treatment of primary open-angle glaucoma]. Moscow: GEOTAR-Media; 2017. 217 p. (In Russ.).
- Neroev V.V., Kiseleva O.A., Bessmertnyi A.M. Main results of multicentral research of epidemiological peculiarities of primary open-angle glaucoma. *Russian Ophthalmological Journal*. 2013;3:4-7. (In Russ.).
- Solovyeva L.I., Gavrilo T.V., Sobyenin N.A. Antiglaucoma work in Perm: problems and ways of decision. *Perm medical journal*. 2018; 25(1):75-81. (In Russ.).
- Brzheskii V.V. Glaucoma and dry eye syndrome. Moscow: Borges; 2018. 228 p. (In Russ.).
- Murbe J., Benitez del Castillo J.M., Chen Zhuo L., Berta A. et al. The Madrid triple classification of dry eye. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. 2003; 78:(587-594).
- Tincani A., Andreoli L., Cavazzana I. et al. Novel aspects of Sjogren's syndrome in 2012. *BMC Med*. 2013; 11:93.

7. Rolando M., Zierhut M. The ocular surface and tear film and their dysfunction in dry eye disease. *Surv Ophthalmol.* 2001; 45(2):203-210.
8. Егорова Г.Б., Аверич В.В. Снижение цитотоксического действия консерванта в составе офтальмогипотензивных препаратов с помощью слезозаместительной терапии. *Вестник офтальмологии.* 2018; 3:48-56.
9. Erb C., Gast U., Schremmer D. German register for glaucoma patients with dry eye. I Basic outcome with respect to dry eye. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2008; 246(11):1593-1601.
10. Baudouin C. Detrimental effect of preservatives in eyedrops: implications for the treatment of glaucoma. *Acta Ophthalmol.* 2008; 86(7): 716-726.
11. Еричев В.П., Амбарцумян К.Г. Консерванты и вторичный синдром «сухого глаза» при длительной местной медикаментозной терапии первичной открытоугольной глаукомы. *Глаукома.* 2011; 2:60-64.
12. Pillunat L.E., Erb C., Ropo A., Kimmich F. et al. Preservative-free combination of tafluprost 0,0015% and timolol 0,5% in patients with open-angle glaucoma and ocular hypertension: results of an open-label observational study. *Clin Ophthalmol.* 2017; 11:1051-1064.
13. Chung H., Lee S.K., Cristol M. et al. Impact of short term exposure of commercial eyedrops preserved with benzalkonium chloride on precorneal mucin. *Mol Vis.* 2006; 12:415-421.
14. Павлив О.Б., Диогенова М.А. Использование препаратов на основе гиалуроновой кислоты в лечении синдрома «сухого глаза» у пациентов после факэмульсификации катаракты. *Офтальмология. Восточная Европа.* 2012; 3:151-156.
15. Степанянц А.Б., Феоктистова М.А., Шалгина П.С., Курочкина Е.Ю. Анализ эффективности глазных капель Окухил С у пациентов после ультразвуковой факэмульсификации катаракты. *Отражение.* 2018; 2:43-45.
7. Rolando M., Zierhut M. The ocular surface and tear film and their dysfunction in dry eye disease. *Surv Ophthalmol.* 2001; 45(2):203-210.
8. Egorova G.B., Averich V.V. The reduction of cytotoxic effect of preservative in the composition of ophthalmohypotensive preparations with the help of tear-replacing therapy. *Vestnik oftalmologii.* 2018; 3:48-56. (In Russ.).
9. Erb C., Gast U., Schremmer D. German register for glaucoma patients with dry eye. I Basic outcome with respect to dry eye. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2008; 246(11):1593-1601.
10. Baudouin C. Detrimental effect of preservatives in eyedrops: implications for the treatment of glaucoma. *Acta Ophthalmol.* 2008; 86(7): 716-726.
11. Erichev V.P., Ambartsumyan K.H. The preservatives and secondary dry eye syndrome at topical long-term open-angle glaucoma therapy. *Glaucoma.* 2011; 2:60-64. (In Russ.).
12. Pillunat L.E., Erb C., Ropo A., Kimmich F. et al. Preservative-free combination of tafluprost 0,0015% and timolol 0,5% in patients with open-angle glaucoma and ocular hypertension: results of an open-label observational study. *Clin Ophthalmol.* 2017; 11:1051-1064.
13. Chung H., Lee S.K., Cristol M. et al. Impact of short term exposure of commercial eyedrops preserved with benzalkonium chloride on precorneal mucin. *Mol Vis.* 2006; 12:415-421.
14. Pavliv O.B., Diogenova M.A. Using of the preparations on the basis of hyaluronic acid in the treatment of «dry eye» syndrome in patients after phacoemulsification. *Ophthalmology. Eastern Europe.* 2012; 3:151-156. (In Russ.).
15. Stepanyants A.B., Feoktistova M.A., Shalgina P.S., Kurochkina E.Y. Analysis of Ocuhil C eyedrops effectiveness in patients after cataract ultrasound phacoemulsification. *Otrazhenie.* 2018; 2:43-45. (In Russ.).

Поступила / Received / 12.03.2019

Натрия гиалуронат 1,2 мг/мл, катионы Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>

## БЕЗ КОНСЕРВАНТОВ! Совместим с контактными линзами

- Устраняет сухость, чувство жжения в глазах, связанных с синдромом «сухого глаза»
- Уменьшает чувство дискомфорта в глазах при использовании контактных линз
- Способствует регенерации роговицы после травм и офтальмологических операций

ОКУхил С разрешен к применению у детей

Открытый флакон можно  
использовать в течение  
3-х месяцев



ОКУхил С  
глазные капли, 10 мл

Надежная защита и комфорт для глаз  
днем и ночью!

Условия отпуска: без рецепта.

Реклама медицинского изделия. Информация предназначена для врачей и специалистов, работающих в сфере здравоохранения и фармации. Для распространения на мероприятиях, посвященных медицинской тематике и печати в специализированных изданиях. Полная информация находится в инструкции к медицинскому изделию.



Представительство "Унимед Фарма спул.с.р.о." (Словацкая Республика)  
Россия, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31, корп. 50  
Телефон/факс: 8 (499) 250-35-11, www.unimedpharma.sk