

Новые возможности комплексной терапии летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита

С. В. Янченко^{1,2}А. В. Малышев^{1,2}С. Н. Сахнов^{1,3}

Н. В. Федотова², О. Ю. Орехова², И. В. Грищенко², З. А. Эксузян¹

1 ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Седина, 4, Краснодар, 350063, Российская Федерация

2 ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С. В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края, ул. Первого Мая, 167, Краснодар, 350000, Российская Федерация

3 КФ ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, ул. Красных партизан, 6, Краснодар, 350000, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. — 2014. — Т. 11, № 3. — С. 74–79

Цель: оценить эффективность комплексного лечения летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита. **Методы.** Были обследованы 25 больных (50 глаз) с летне-осенним поллинозным блефароконъюнктивитом до и после комплексной терапии, включавшей инстилляцию олопатадина гидрохлорида (1 мг/мл; 2 раза в сутки), цетиризина (10 мг; 1 раз в сутки per os) и инсуффляции стероида в нос (2 раза в сутки). У части пациентов с синдромом «сухого глаза» проводили инстилляцию гиалуроновой кислоты (1 мг/мл; 2 раза в сутки). Больные контрольной группы (10 человек; 20 глаз) получали только вышеуказанное лечение. Пациентам основной группы (15 человек; 30 глаз) дополнительно проводили аппликации Блефарогеля-1 на края век (2 раза в сутки). Выполняли: стандартное офтальмологическое обследование, анализ симптомов заболевания, тесты Ширмера-1 и Норна, оценку показателя ксероза и симптома «дворников» при окрашивании лиссаминовым зелёным, фотографирование переднего отрезка глаза с компьютерной морфометрией. **Результаты.** У всех больных выявлена аллергия к пыльце сложноцветных. В 55% глаз диагностировали синдром «сухого глаза» вследствие снижения стабильности слёзной плёнки. В 35,5% глаз выявили липидодефицит, а в 28,3% – муцинодефицит и эпителиопатию конъюнктивы. В результате терапии у больных основной группы отмечено достоверно более выраженное и быстрое снижение интенсивности субъективных симптомов и объективных признаков блефароконъюнктивита, чем у пациентов группы контроля. Кроме того, в основной группе зафиксировано более выраженное повышение стабильности слёзной плёнки и снижение интенсивности липидо-, муцинодефицита и эпителиопатии конъюнктивы. **Заключение.** Применение Блефарогеля-1 в составе комплексной терапии позволяет повысить эффективность лечения летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита.

Ключевые слова: аллергия, поллинозный блефароконъюнктивит, Блефарогель-1

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

ENGLISH

Novel complex therapy of autumnal allergic blepharoconjunctivitis

S. V. Yanchenko^{1,2}, A. V. Malyshev^{1,2}, S. N. Sakhnov^{1,3}, N. V. Fedotova², O. Yu. Orlova², I. V. Grishenko², Z. A. Exuzyan¹

¹ Ophthalmology Department, Kuban State Medical University Sedina street, 4, Krasnodar, 350063, Russia; ² Ophthalmology Department, Krasnodar Regional Hospital № 1 named after Prof. S. V. Ochapovsky 1st May street, 167, Krasnodar, 350000, Russia; ³ The Krasnodar branch IRTC «Eye Microsurgery» named after Acad. S. N. Fyodorov Krasnykh Partizan street, 6,

Krasnodar, 350012, Russia

SUMMARY

Aim. To assess the effectivity of autumnal allergic blepharoconjunctivitis complex therapy.

Methods. 25 autumnal allergic blepharoconjunctivitis patients (50 eyes) were examined before and after complex treatment that included olopatadine hydrochloride 1 mg/ml (instillations 2 times a day), cetirizine 10 mg (1 tablet a day), and steroid drug (insufflations 2 times a day). Dry eye patients additionally received hyaluronic acid 1 mg/ml (instillations 2 times a day). 10 controls (20 eyes) were prescribed only the above-mentioned treatment. In 15 study group patients (30 eyes), Blepharogel 1 was applied on lid margins. Routine eye examination, clinical symptom assessment, Schirmer's and Norn's tests, xerosis meter and lissamine green staining evaluation, and anterior segment photography with computed morphometry were performed.

Results. Compositae allergy was diagnosed in all patients. Dry eye due to tear film instability, lipid deficiency, and mucin deficiency and epitheliopathy were diagnosed in 55%, 35.5% and 28.3%, respectively. In study group, the treatment significantly and rapidly reduced patient-reported symptoms and blepharoconjunctivitis signs as well as significantly improved tear stability, lipid deficiency, mucin deficiency, and epitheliopathy as compared with controls.

Conclusion. Blepharogel 1 as a component of complex therapy increases the efficacy of autumnal allergic blepharoconjunctivitis treatment.

Keywords: allergy, blepharoconjunctivitis, Blepharogel 1.

Financial Disclosure: none of the authors has any financial interest in the submitted materials or methods. There is no conflict of interests

Ophthalmology in Russia. — 2014. — Vol. 11, No3. — P. 74–79

Аллергические конъюнктивиты (АК) поражают от 5%–22% до 40% населения различных стран мира, при этом, в течение последних десятилетий отмечена устойчивая тенденция к увеличению заболеваемости [1-9]. В России распространённость аллергического риноконъюнктивита в среднем составляет 15%, в странах западной Европы колеблется от 15% до 20% [1,2,4,6,7]. В настоящее время максимальные показатели распространённости АК (более 40%) получены в эпидемиологических исследованиях Григорьевой В.В. и соавторов, а также Singh K. et al. [11,12].

Сезонные поллинозные конъюнктивиты, причиной развития которых является пыльца растений, выявляются у 45-50% больных АК [2,3,6,7,13,14]. В северных и центральных районах России наиболее часто встречается повышенная чувствительность к пыльце деревьев и сорняковых злаков — так называемый весенне-летний поллиноз. В южных регионах преобладает летне-осенний поллиноз, вызываемый сенсibilизацией к пыльце сложноцветных. В ряде случаев имеет место полисенсibilизация, значительно удлиняющая период сезонных обострений. В 5% случаев поллинозный конъюнктивит начинается остро, однако у большинства пациентов он протекает хронически с умеренным зудом и жжением под веками, незначительным слизистым отделяемым, умеренной гиперемией, отёком и фолликулёзом конъюнктивы [2,4,7,13,14]. Нередко поллинозный конъюнктивит сопровождается хроническим упорно рецидивирующим блефаритом, который, в свою очередь, довольно часто приводит к развитию вторичного синдрома «сухого глаза» (ССГ) [7,13-15]. Лечебное воздействие при поллинозном конъюнктивите включает элиминацию виновного аллергена, специфическую иммунотерапию и фармакотера-

пию [1,2-4;7;12;14;16]. Базисными средствами фармакотерапии являются блокаторы H1 рецепторов, стабилизаторы мембран тучных клеток и препараты комбинированного действия, а к дополнительным средствам относят стероидные и нестероидные противовоспалительные, сосудосуживающие препараты, а также слёзозаместители.

Несмотря на наличие значительного «арсенала» лекарственных средств, по-прежнему актуальной остаётся задача дальнейшей оптимизации терапии поллинозного конъюнктивита, особенно, в условиях сопутствующего блефарита. В рамках нашего исследования мы решили оценить эффективность включения в комплексное лечение летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита (ПБК) отечественного препарата Блефарогель-1 (ООО «Гельтек-Медика», Россия), разработанного в НИИ ГБ РАМН [17]. Основанием для этого, с одной стороны, послужили данные исследований, показавшие высокую эффективность Блефарогеля-1 в терапии блефаритов, а с другой, отсутствие в доступной литературе данных об эффективности данного средства в лечении ПБК [17-20]. Всё это определило актуальность и цель настоящего исследования.

Цель исследования: оценить эффективность комплексного лечения летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования: проспективное, «случай-контроль». Обследовано 25 пациентов (50 глаз) с сезонным летне-осенним поллинозным блефароконъюнктивитом. Все пациенты получали инстилляцию олопатадина гидрохлорида (1 мг/мл; Опатанол; 2 раза в сутки) и антигистаминный препарат цетиризин (10 мг; Цетрин; 1 раз

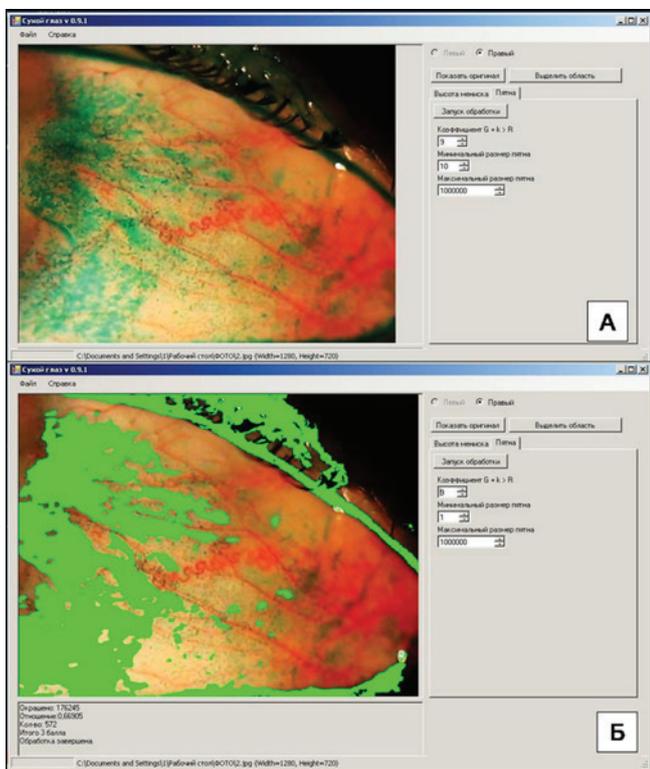


Рисунок 1 А, Б. Компьютерная морфометрическая оценка показателя ксероза, окрашивание лиссаминовым зелёным, оригинальная система для получения фотоизображений глазной поверхности, щелевая лампа «Zeiss» (увеличение $\times 15$), цифровая камера «Canon», авторская программа для ЭВМ: А – фотоизображение конъюнктивы открыто в интерфейсе программы для ЭВМ; Б – в автоматическом режиме произведена оценка интенсивности окрашивания поля – 3 балла

Figure 1 A, B. Computerized morphometric evaluation of xerosis, lysamine green staining, the original system to obtain images of the ocular surface, slit lamp «Zeiss» (magnification $\times 15$), digital camera «Canon», the author's computer program: A – conjunctival image revealed in the interface of the computer program; B – intensity of conjunctival field staining was evaluated in automatic mode (3 score)

в сутки per os). У части пациентов с вторичным гиперсекреторным ССГ проводили инстилляцию «жидкого» слёзозаместителя — офтальмологического раствора гиалуроновой кислоты без консерванта (1 мг/мл, Хило-Комод 2-3 раза в сутки). Помимо этого, учитывая наличие сопутствующего аллергического ринита, все пациенты также получали инсуффляции стероида в полость носа (Тафен 2 раза в сутки).

Наблюдавшиеся пациенты были разделены на две группы. Пациентам, включённым в контрольную группу (10 человек; 20 глаз), проводили только вышеуказанное комплексное лечебное воздействие. Пациенты, вошедшие в основную группу (15 человек; 30 глаз), дополнительно получали аппликации Блефарогеля-1 на края век (2 раза в сутки). Данный препарат содержит гиалуроновую кислоту и экстракт алоэ, что позволяет осуществлять регидратирующее, дедистрофическое и противовоспалительное воздействие, направленное на купирование явлений хронического блефарита [17,18].

Методы исследования включали: стандартное офтальмологическое и аллергологическое обследование; оценку субъективных симптомов поллинозного блефароконъюнктивита (зуд, слёзотечение, сухость, жжение); учёт объективных проявлений заболевания со стороны век (гиперемия, отёк) и конъюнктивы (гиперемия, слизистые выделения, гипертрофия сосочков или фолликулов). Выраженность каждого из симптомов оценивали в баллах 3-х балльной шкалы (0-отсутствие симптома; 1-лёгкие проявления; 2-умеренные; 3-выраженные), а затем суммировали и усредняли для расчёта интегральных показателей дискомфорта и объективного состояния век и конъюнктивы. Помимо этого, проводили: тесты Ширмера-1 (мм) и Норна (с); оценку индекса нижнего слёзного мениска (в условных единицах по Бржескому В.В. и соавт.), витальное окрашивание лиссаминовым зелёным с оценкой показателя ксероза (суммарно по трём полям — роговица, назальная и каудальная конъюнктивa — в баллах 9-балльной шкалы по Vijsterveld) и выраженности эпителиопатии края века (симптом «дворников» — lid viper epitheliopaty) в баллах 3-х балльной шкалы); фотографирование переднего отрезка глаза с компьютерной морфометрией изображений в соответствии с авторской методикой для объективной оценки показателя ксероза конъюнктивы и роговицы (рис. 1А, Б) [21-25]. Обследование пациентов осуществляли при включении в исследование, а затем на 7, 14, 21 и 28 сутки терапии.

В ходе анализа результатов исследования мы сочли возможным использовать методы описательной и параметрической статистики, поскольку заболевание имело двухсторонний характер, и учёт вышеперечисленных референтных показателей производили по каждому из глаз, соответственно, число наблюдений (n глаз) в каждой группе было ≥ 20 . С учетом этого, для статистической обработки данных осуществляли оценку доли симптома (%); расчет среднего по выборке (M) и его стандартного квадратического отклонения (s). Для оценки достоверности различий использовали критерий Стьюдента и критерий χ^2 . Различия считали достоверными при $p < 0,05$ и $\chi^2 > 3$. Кроме того, проводили корреляционный анализ (расчёт коэффициента Пирсона).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У всех больных, вошедших в исследование, ранее, вне периода обострения, была выявлена аллергия к пыльце сложноцветных (амброзия, полынь, подсолнечник, лебеда). При этом более чем у 1/3 из них отмечена сенсibilизация к пыльце сорняковых злаков (овсяница, тимopheвка, пырей, мятлик, райграс). «Стаж» аллергического риноконъюнктивита составил 2-4 года (манифестация в форме аллергического ринита), «стаж» аллергического блефарита — 1-3 года. Установлено, что интегральный показатель дискомфорта у больных летне-осенним ПБК составил $2,63 \pm 0,21$ баллов, выраженность объективных

проявлений со стороны век — $2,15 \pm 0,1$ баллов, а со стороны конъюнктивы — $2,35 \pm 0,2$ баллов.

У всех пациентов определено повышение суммарной слёзопродукции (более 20-25 мм) и увеличение индекса слёзного мениска (до 2,5-3 условных единиц). Более чем в половине случаев (34 глаза; 55%) имело место снижение времени разрыва слёзной плёнки (до $7,4 \pm 0,3$ с), что свидетельствовало о присутствии у них гиперсекреторного ССГ лёгкой степени (по Бржескому В.В. и соавт.) [21]. На 26 глазах (35,5%) изменения слёзной плёнки сопровождались симптомом «дворников» ($1,6 \pm 0,1$ баллов), что указывало на снижение функции мейбомиевых желез и присутствие липидодефицита. На 17 глазах (28,3%) выявлено патологическое окрашивание конъюнктивы лиссаминовым зелёным (показатель ксероза >3 баллов), визуализирующее явления эпителиопатии конъюнктивы и свидетельствующее о муцинодефиците (Рис. 2Ф, Б, В, Г).

Анализ результатов исследования показал положительный терапевтический эффект включения Блефарогеля-1 в комплексное лечение летне-осеннего ПБК. Это подтверждено достоверно более быстрым и более выраженным снижением интегрального показателя субъективного дискомфорта у больных основной группы. Так, на 7 сутки терапии субъективный дискомфорт у больных, дополнительно получавших аппликации Блефарогеля-1, снизился с $2,65 \pm 0,2$ баллов до $0,9 \pm 0,03$ баллов, на 14 сутки — до $0,4 \pm 0,03$ баллов, на 21 сутки — до $0,3 \pm 0,01$ баллов, а к 28 суткам терапии был практически полностью купирован. В контрольной группе данный показатель к 7 суткам лечения снизился по сравнению с исходным значением ($2,64 \pm 0,15$ баллов) до $1,3 \pm 0,1$ баллов, на 14 сутки — до $0,75 \pm 0,04$ баллов, на 21 сутки — до $0,54 \pm 0,02$ баллов, а на 28 сутки — до $0,5 \pm 0,01$ баллов.

Кроме того, у пациентов основной группы, сравнительно с группой контроля, отмечено достоверно более выраженное улучшение объективного состояния век на фоне проводимой терапии. К 21 суткам наблюдения интегральный показатель состояния век у пациентов, получавших Блефарогель-1, снизился с $2,15 \pm 0,2$ баллов до $0,8 \pm 0,04$ баллов, в то время как у больных контрольной группы — с $2,2 \pm 0,2$ баллов до $1,3 \pm 0,05$ баллов. Между редукцией интегрального показателя состояния век и купированием интегрального показателя субъективного дискомфорта отмечена высокая положительная корреляция ($r = 0,7$). Что касается динамики интегрального показателя, характеризующего состояние конъюнктивы, то различие в его купировании между рассматриваемыми подгруппами оказалось статистически не достоверным. При этом его достоверное снижение до уровня <1 балла отмечено в обеих группах уже при втором осмотре (7 сутки лечения).

У больных обеих рассматриваемых групп к 28 суткам наблюдения суммарная слёзопродукция достоверно снизилась, однако осталась в пределах нормальных значений. Кроме того, на фоне лечения отмечена нормализация вы-

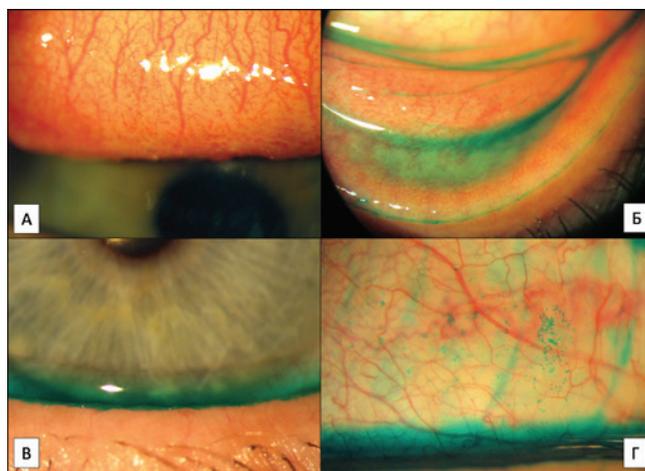


Рисунок 2 А, Б, В, Г. Состояние поверхности глаза у пациента с летне-осенним поллинозным блефароконъюнктивитом: А — состояние конъюнктивы (умеренная гиперемия, отёк, лёгкий фолликулёз); Б — эпителиопатия края века (симптом «дворников») при окрашивании лиссаминовым зелёным, дисфункция мейбомиевых желез (стеноз), липидодефицит; В — окрашивание лиссаминовым зелёным, увеличение высоты нижнего слёзного мениска, хорошо визуализируется линия Маркса — выводные протоки мейбомиевых желез погружены внутрь мениска; Г — патологическое окрашивание конъюнктивы лиссаминовым зелёным, свидетельствующее о муцинодефиците и присутствии эпителиопатии конъюнктивы

Figure 2 A, B, C, D. Ocular surface condition in seasonal allergic blepharoconjunctivitis patients: А — view of conjunctiva (moderate redness, swelling, follicles); Б — lid wiper epitheliopathy (lyssamine green staining), meibomian gland dysfunction (stenosis), lipid deficiency; C — the increase of the lower tear meniscus height (lyssamine green staining), well visualized Marx's line (meibomian gland ducts immersed inside of the meniscus); D — conjunctival pathological staining with lyssamine green, mucus deficiency, conjunctival epitheliopathy

соты нижнего слёзного мениска. У пациентов основной группы до начала терапии в 53% глаз имело место снижение времени разрыва слёзной плёнки. К 28 суткам лечения доля глаз со сниженной стабильностью слёзной плёнки достоверно уменьшилась до 26,7% ($\chi^2 > 3$). У больных контрольной группы аналогичные показатели составили, соответственно, 55% и 50%, что свидетельствовало об отсутствии достоверной положительной динамики ($\chi^2 < 3$).

Более выраженное повышение стабильности слёзной плёнки у пациентов основной группы, по-видимому, было связано со снижением выраженности явлений липидодефицита. Это подтверждено уменьшением интенсивности симптома «дворников» в результате проведенного лечения с $1,64 \pm 0,1$ баллов (на 36,7% глаз) до $0,5 \pm 0,01$ баллов. Кроме этого, необходимо отметить, что у всех пациентов основной группы к 28 суткам терапии показатель ксероза при окрашивании лиссаминовым зелёным снизился до уровня менее <3 баллов, что свидетельствовало об уменьшении выраженности муцинодефицита и явлений эпителиопатии тканей глазной поверхности. В противоположность этому, у больных группы контроля не отмечено достоверной динамики со стороны симптома «дворников» и показателя ксероза.

По нашему мнению, положительный эффект включения Блефарогеля-1 в состав комплексной терапии летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита, проявляющийся достоверно более выраженным купированием субъективных симптомов и объективных признаков заболевания, чем при проведении стандартного лечения, обусловлен фармакологическими свойствами входящих в него компонентов. Таким образом, полученные нами результаты позволяют рекомендовать включение Блефарогеля-1 в комплексную терапию летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита.

ВЫВОДЫ

Комплексная терапия, включающая, помимо противоаллергического лечения, применение препарата Блефарогель-1, даёт возможность достигнуть более выраженного и быстрого снижения интенсивности субъективных

и объективных симптомов летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита, чем стандартное лечебное воздействие.

Использование Блефарогеля-1 в составе комплексной терапии летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита позволяет добиться более выраженного повышения стабильности слёзной плёнки, чем изолированное противоаллергическое лечение.

Включение Блефарогеля-1 в комплексное лечение летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита даёт возможность снизить выраженность комбинированного липидо-, муцинодефицита и уменьшить явления эпителиопатии тканей глазной поверхности.

Применение Блефарогеля-1 в составе комплексной терапии летне-осеннего поллинозного блефароконъюнктивита позволяет повысить эффективность лечения данного заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К., Нероев В.В., Тахчиди Х.П., ред. Офтальмология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014, 736 с.
2. Майчук Ю.Ф. Аллергические заболевания глаз. Российский медицинский журнал 1999; 7 (1): 20.
3. Майчук Д.Ю. Современные возможности терапевтического лечения аллергических конъюнктивитов. Офтальмология 2014; 11 (2): 19-26.
4. Хаитов Р.М., Игнатъева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология. М.; 2000, 430 с.
5. Abah E.R., Oladigbolu K.K., Samaila E., Gani-Ikilama A. Ocular disorders in children in Zaira children,s school. Nigerian J of Cl Pract. 2011; 14 (4): 473-476.
6. Almaliotis D., Michailopoulos P., Gioulekas D., Giouleka P., Papakosta D., Siempis T., Karampatakis V. Allergic conjunctivitis and the most common allergens in Northern Greece. WAO J. 2013; 6: 12.
7. Calderon M.A., Demoly P., Gerk van Wijk R., Bousquet J., Sheikh A. et al. EAA-Cl: A European Declaration on Immunotherapy. Clinical and Translational Allergy 2012; 2:20. Available at: <http://www.ctajournal.com/content/2/1/20>
8. Katelaris C. Ocular allergy in the Asia Pacific region. Asia Pacific region. 2011; 1: 108-114
9. Singla J.P., Parashr Y. Prevalence of allergic rhinitis, allergic conjunctivitis and dermatitis in children with recurrent wheeze. Indian Ped. 2009; 58 (3): 262.
10. Singh K., Bielory L. Occular allergy: a national epidemiological study. J Allergy Clin Immunol. 2007; 119 (1 Suppl 1): S154.
11. Singh K., Axelrod S., Bielory L. The epidemiology of ocular and nasal allergy in the United States (1988-1994). J Allergy Clin Immunol. 2010; 126: 778.
12. Григорьева В.В., Ханферян Р.А., Сундатов Т.В. Распространённость аллергических заболеваний в Краснодарском крае. Кубанский научный медицинский вестник 2006; 84-85 (3-4): 23-27.
13. Майчук Ю.Ф. Сезонный поллинозный конъюнктивит – самая распространённая форма глазных аллергозов. Российский офтальмологический журнал 2010; 1: 37-41.
14. Ковалевская М.А., Майчук Д.Ю., Бржеский В.В., Майчук Ю.Ф. Синдром «красного глаза»: практическое руководство. М.; 2010, 108 с.
15. Янченко С.В. Возрастная форма «сухого глаза»: заболеваемость, факторы риска. Фундаментальные исследования 2010; 9: 7-13.
16. Егоров Е.А., Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Бржеский В.В., ред. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии. М.; 2011, 1072 с.
17. Полунин Г.С., Сафонова Т.Н., Фёдоров А.А. Особенности клинического течения различных форм сухого глаза – основа для разработки адекватных методов лечения. Вестник офтальмологии 2006; (5): 17-20.
18. Полунин Г.С., Забегайло А.О., Макаров А.А., Полунина Е.Г. Эффективность терапевтической гигиены век при лечении пациентов с блефароконъюнктивальной формой синдрома «сухого глаза». Вестник офтальмологии 2011; 128 (1): 37-41.
19. Ерёмченко А.И., Янченко С.В. Оптимизация лечебного воздействия у больных блефароконъюнктивальной формой синдрома «сухого глаза» демодекозной этиологии. Рефракционная хирургия и офтальмология 2010; 10 (3): 51-56.
20. Сахнов С.Н., Янченко С.В., Рудашова А.С., Малышев А.В. Фармакотерапия хронического блефарита неинфекционной этиологии. Офтальмология 2013; 10 (3): 75-79.
21. Бржеский В.В., Сомов Е.Е. Роговично-конъюнктивальный ксероз (диагностика, клиника, лечение). СПб.: «Левша»; 2003, 119 с.
22. Korb D.R. The tear film – its role today and in the future. In The Tear Film, structure, function and examination. Butterworth-Heimann; 2002.
23. Bijsterveld O.P. Diagnostic tests in the sicca syndrome. Arch. Ophthalmol. 1969; 82: 10-14.
24. Янченко С.В., Шипилов В.А., Сахнов С.Н., Малышев А.В., Эксузян З.А. Фиксатор устройства для получения фотоизображений глазной поверхности: Патент РФ 129393, приоритет 20.12.2012.
25. Янченко С.В., Сахнов С.Н., Малышев А.В., Шипилов В.А., Эксузян З.А. Программа для ЭВМ «Оценка показателя ксероза конъюнктивы и роговицы глаза»: Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013614392, приоритет 30.01.2013

REFERENCES

1. Avetisov S.E., Egorov E.A., Moshetova L.K., Neroev V.V., Tahchidi H.P. Ed. [Ophthalmology: national manual]. *Oftal'mologija: nacionalnoe rukovodstvo*. Moscow, GEOTAR-Media, 2014. 736 p. (in Russ.).
2. Maichuk Yu.F. [Allergic diseases of the eye] *Allergicheskie zabolovaniya glaz. Russkij medicinskij zhurnal* [Russian Medical Journal]. 1999; 7 (1): 20. (In Russ.).
3. Maichuk D.Yu. [Modern possibilities of therapeutic treatment of allergic conjunctivitis] *Sovremennye voznozhnosti terapevticheskogo lecheniya allergicheskikh con'yuctivitov*. [Ophthalmology]. *Oftal'mologija* 2014; 11 (2): 19-26 (In Russ.).
4. Haitov R.M., Ignatieva G.A., Sidorovich I.G. [Immunology] *Immunologiya*. Moscow; 2000, 430 p. (in Russ.).
5. Abah E.R., Oladigbolu K.K., Samaila E., Gani-Ikilama A. Ocular disorders in children in Zaira children,s school. Nigerian J of Cl Pract. 2011; 14 (4): 473-476.
6. Almaliotis D., Michailopoulos P., Gioulekas D., Giouleka P., Papakosta D., Siempis T., Karampatakis V. Allergic conjunctivitis and the most common allergens in Northern Greece. WAO J. 2013; 6: 12.
7. Calderon M.A., Demoly P., Gerk van Wijk R., Bousquet J., Sheikh A. et al. EAA-Cl: A European Declaration on Immunotherapy. Clinical and Translational Allergy. 2012; 2:20. Available at: <http://www.ctajournal.com/content/2/1/20>
8. Katelaris C. Ocular allergy in the Asia Pacific region. Asia Pacific region. 2011; 1: 108-114.
9. Singla J.P., Parashr Y. Prevalence of allergic rhinitis, allergic conjunctivitis and dermatitis in children with recurrent wheeze. Indian Ped. 2009; 58 (3): 262.

10. Singh K., Bielory L. Ocular allergy: a national epidemiological study. *J Allergy Clin Immunol.* 2007; 119 (1 Suppl 1): S154.
11. Singh K., Axelrod S., Bielory L. The epidemiology of ocular and nasal allergy in the United States (1988-1994). *J Allergy Clin Immunol.* 2010; 126: 778
12. Grigorieva V.V., Hanferyan R.A., Sundatova T.V. [Prevalence of allergic diseases in Krasnodar Region]. *Rasprostranennost' allergicheskikh zabolevaniy v Krasnoarskom kraye.* [Kuban Research Medical Annals]. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy nauchnyy vestnic* 2006; 84-85 (3-4): 23-27. (in Russ.).
13. Maichuk Yu.F. [Seasonal conjunctivitis – the most common form of eye allergies]. *Sesonniiy con'junktivit – naibolee tchastaya forma glaznih allergozov.* [Russian Ophthalmological Journal]. *Rossijskiy oftal'mologicheskij zhurnal* 2010; 1: 37-41. (in Russ.).
14. Kovalevskaya M.A., Maichuk D.Yu., Brzheskiy V.V., Maichuk Yu.F. *Sindrom «krasnogo glaza»: prakt.ruководstvo* [Red-eye syndrome: a practical manual]. Moscow, 2010. 108 p. (in Russ.).
15. Yanchenko S.V. [Age form of «dry eye»: incidence, risk factors]. *Vozrastnaya forma suhogo glaza: rasprostranennost, factori riska.* [Fund. research]. *Fundamental'nye issledovaniya* 2010; 9: 7-13. (in Russ.).
16. Egorov E.A., Alexeev V.N., Astahov Yu.S., Brzheskiy V.V., Ed. [Rational pharmacotherapy in ophthalmology]. *Racional'naya farmakoterapiya v oftal'mologii.* Moscow, 2011. 1072 p. (in Russ.).
17. Polunin G.S., Safonova T.N., Fedorov A.A. [Clinical features of the various forms of dry eye – the basis for the development of adequate therapies]. *Osobennosti klinicheskogo techeniya razlichnih form suhogo glaza – osnova dlya razrabotki adekvatnoy terapii.* [Annals of ophthalmology]. *Vestnik oftal'mologii* 2006; (5): 17-20 (in Russ.).
18. Polunin G.S., Zabegaylo A.O., Makarov A.A., Polunina E.G. [Effectiveness of eye lid hygiene in patients with blefarokonjunktival form of dry eye]. *Effektivnost' gigeni vek u pacientov s blefaroconjunktivalnoy formoy suhogo glaza.* [Annals of ophthalmology]. *Vestnik oftal'mologii* 2011; (1):37-41. (in Russ.).
19. Eremenko A.I., Yanchenko S.V. [Optimization of the demodex blefarits-relatid dry eye treatment]. *Optimizaciya lechnogo vozdeystviya u bolnih blefaroconjunktivalnoy formoy sindroma suhogo glaza demodekozoi etiologii.* [Refractive surgery and ophthalmology]. *Refrakcionnaya hirurgiya i oftal'mologija* 2010; 10 (3): 51-56. (in Russ.).
20. Sakhnov S.N., Yanchenko S.V., Rudashova A.S., Malyshev A.V. [Non-infectious chronic blepharitis pharmacotherapy] *Farmakoterapiya hronicheskogo blefarita neinfekcionnoy etiologii.* [Ophthalmology]. *Oftal'mologija* 2013; 10 (3): 75-79. (in Russ.).
21. Brzheskiy V.V., Somov E.E. *Rogovichno-konjunktival'nyj kseroz (diagnostika, klinika, lechenie)* [Corneal-conjunctival xerosis (diagnosis, clinical, treatment)]. SPb, 2003. 119 p. (in Russ.).
22. Korb D.R. The tear film – its role today and in the future. In *The Tear Film, structure, function and examination.* Butterworth-Heimann; 2002.
23. Bijsterveld O.P. Diagnostic tests in the sicca syndrome. *Arch. Ophthalmol.* 1969; 82: 10-14.
24. Yanchenko S.V., Shipilov V.A., Sachnov S.N., Malyshev A.V., Exuzyan Z.A. *Fiksator ustrojstva dlja poluchenija fotoizobrazhenij glaznoj poverhnosti* [Locking device for producing photographic images of the ocular surface]: Patent RU 129393, priority 20.12.2012. (in Russ.).
25. Yanchenko S.V., Shipilov V.A., Sachnov S.N., Malyshev A.V., Exuzyan Z.A. *Ocenka pokazatelya kseroza konjunktivy i rogovicy glaza* [Evaluation index xerosis of the conjunctiva and cornea] Certificate RU of state registration of computer program № 2013614392, priority 30.01.2013. (in Russ.).

Блефаро Гель



Эффективны при профилактике блефаритов, демодекоза, синдрома сухого глаза.

Снимают ощущение усталости глаз.

Рекомендуются для ежедневного ухода за веками при работе на компьютере, в офисных помещениях, при ношении контактных линз.

Применяются для ежедневной гигиены век при лечении офтальмологических заболеваний и в пред- и постоперационном уходе.

Блефарогели 1 и 2 – препараты, которые лечат не симптомы, а причины блефаритов всех этиологий, позволяя полностью избавиться от воспалительных процессов.

Уникальные гигиенические препараты для профилактики и лечения блефаритов и демодекоза