

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2024-17-3-35-40>

Оценка клинических проявлений и эффективности терапии глазной аллергии и синдрома сухого глаза

М.А. Ковалевская ✉, Л.А. Филина, Алаа И.А. Хайлайка, А.О. Никишина

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, ул. Студенческая, д. 10, Воронеж, 394036, Россия

Глазная аллергия представляет собой группу заболеваний, поражающих поверхность глаза и обычно сопровождающихся реакциями гиперчувствительности I типа. **Цель работы** — оценить клинические проявления аллергического конъюнктивита и сравнить эффективность и комфорт применения эпинастина 0,05% и олопатадина 0,2% в его лечении. **Материал и методы.** В сравнительном исследовании участвовали 106 человек: 45 (42,4%) студентов женского пола и 61 (57,5%) студент мужского пола, разделенных на 2 группы: I группа — 64 человека (128 глаз) с сезонным аллергическим конъюнктивитом (САК) получали олопатадин 0,2% по 1 капле 2 раза в день в течение 30 дней, II группа — 42 человека (84 глаза) с атопическим кератоконъюнктивитом (АКК) получали эпинастин 0,05% (препарат Эпинепта®) по 1 капле 2 раза в день в течение 8 нед. Состояние глазной поверхности оценивали по индексу OSDI (Ocular Surface Disease Index), а выраженность аллергических симптомов в баллах — по индексу SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis). Третью группу (контроль) составили 20 студентов с синдромом сухого глаза (ССГ) легкой степени тяжести (по индексу OSDI), вызванным работой с компьютером, которые на момент исследования не применяли никаких препаратов. **Результаты.** После лечения снижение среднего балла OSDI и SCORAD было более выраженным в группе II. Пациенты, получавшие эпинастин 0,05%, сообщали о значительно меньшем глазном дискомфорте и ощущении зуда, чем пациенты, получавшие альтернативный препарат (олопатадин 0,2%). В обеих группах наблюдения по результатам теста Ширмера отмечено статистически достоверное увеличение объема суммарной слезопродукции ($p < 0,05$) в результате терапии, более выраженное в группе II (препарат Эпинепта®). **Заключение.** Эпинастин 0,05% (препарат Эпинепта®) позволяет эффективно купировать основные симптомы заболевания за счет высокого сродства к рецепторам гистамина, снижая к минимуму риск развития ССГ.

Ключевые слова: весенний кератоконъюнктивит; атопический кератоконъюнктивит; покраснение; зуд; отек и слезотечение; синдром сухого глаза; аллерген; медиаторы тучных клеток

Конфликт интересов: отсутствует.

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

Для цитирования: Ковалевская М.А., Филина Л.А., Хайлайка Алаа И.А., Никишина А.О. Оценка клинических проявлений и эффективности терапии глазной аллергии и синдрома сухого глаза. Российский офтальмологический журнал. 2024; 17 (3): 35-40. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2024-17-3-35-40>

Clinical manifestations and effectiveness of therapy for eye allergy and dry eye syndrome

Maria A. Kovalevskaya ✉, Lilia A. Filina, Alaa I.A. Khailaika, Alina O. Nikishina

N.N. Burdenko State Medical University, 10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia
ipkovalevskaya@gmail.com

Ocular allergies are a group of diseases that affect the surface of the eye and are usually accompanied by type I hypersensitivity reactions. **Purpose:** to evaluate the clinical manifestations of allergic conjunctivitis and compare the effectiveness and comfort of using epinastine 0.05% and olopatadine 0.2% in its treatment. **Material and methods.** The comparative study involved 106 people: 45 female students (42.4%) and

61 male students (57.5%), divided into 2 groups. Group I (64 people, 128 eyes) with seasonal allergic conjunctivitis (SAC) received olopatadine 0.2%, 1 drop twice a day for 30 days, Group II (42 people, 84 eyes) with atopic keratoconjunctivitis (AKC) received epinastine 0.05% (Epinepta®) 1 drop twice a day for 8 weeks. The condition of the ocular surface was assessed using the OSDI (Ocular Surface Disease Index), and the severity of allergic symptoms was assessed in points using the SCORAD index (scoring atopic dermatitis). The control group III consisted of 20 students with dry eye syndrome (DES) of mild severity (according to the OSDI index) caused by visual work on a computer, who used no medications at the time of the study. **Results.** After treatment, the decrease in mean OSDI and SCORAD scores was more pronounced in group II. Patients receiving epinastine 0.05% reported significantly less ocular discomfort and itching than patients receiving the alternative drug (olopatadine 0.2%). In both experimental groups, the Schirmer test showed a statistically significant increase in the volume of total tear production ($p < 0.05$) after the treatment, which was more pronounced in group II (Epinepta®). **Conclusion.** Epinastine 0.05% (Epinepta®) can effectively relieve the main symptoms of the disease due to its high affinity for histamine receptors, minimizing the risk of developing dry eye syndrome.

Keywords: vernal keratoconjunctivitis; atopic keratoconjunctivitis; redness; itching; swelling and lacrimation; dry eye syndrome; allergen; mast cell mediators

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest.

Financial transparency: none of the authors has a financial interest in the materials or methods presented.

For citation: Kovalevskaya M.A., Filina L.A., Khailaika Alaa I.A., Nikishina A.O. Clinical manifestations and effectiveness of therapy for eye allergy and dry eye syndrome. Russian ophthalmological journal. 2024; 17 (3): 35-40 (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2024-17-3-35-40>

Глазную аллергию (ГА) можно представить как два независимо протекающих процесса: ГА, связанная с иммуноглобулином E (IgE), и неIgE-опосредованная окулярная аллергия. IgE-опосредованная ГА включает в себя сезонный аллергический конъюнктивит (САК), круглогодичный аллергический конъюнктивит, весенний кератоконъюнктивит и атопический кератоконъюнктивит (АКК). НеIgE-опосредованные глазные аллергии и гиперчувствительность включают контактный блефароконъюнктивит, гигантский папиллярный конъюнктивит, конъюнктивит и блефарит, связанные с медикаментозным раздражением. Диапазон реакций гиперчувствительности играет роль в определении типа ГА. IgE-опосредованная активация тучных клеток, дегрануляция и выброс хемокинов и гистамина являются первичными медиаторами развития аллергического конъюнктивита, тогда как развитие АКК в большей степени обусловлено хроническими воспалительными инфильтратами и активированными тучными клетками и эозинофилами.

Самый важный и самый эффективный шаг в лечении аллергического заболевания глаз — профилактика контакта с аллергеном с целью предотвращения развития реакции гиперчувствительности. Однако это требует идентификации аллергена, и кроме того, полное исключение контакта с ним не всегда является возможным [1].

Выделяют четыре основных симптома, которые характеризуют ГА: покраснение, зуд, отек и слезотечение, при этом некоторые симптомы совпадают с синдромом сухого глаза (ССГ). Аллергологическое обследование (кожные прик-тесты, определение сывороточного IgE, провокационный тест конъюнктивы и пластырь-тест) не всегда помогает подтвердить и выявить причинный аллергический механизм [2]. Аллергические заболевания глаз — это полиорганная проблема с вовлечением в процесс органа зрения. Несмотря на множественную локализацию проявлений аллергии, глазная патология — это одна из частей спектра аллергических реакций, у которых имеется общий инициирующий механизм и характерная картина воспаления. Экзогенные аллергены связаны с воздействием факторов внешней среды (пыльца растений, аэрозольные косметические средства, лекарственные препараты, пищевые добавки и элементы) и являются причиной развития глазных и назальных симптомов. Взаимосвязь воздействия экзогенных аллергенов

с характерными симптомами аллергии впервые отметил Чарльз Блэкли в 1873 г.

Классификация аллергических заболеваний глаз ранее была основана на особенностях клинических проявлений, что в прошлом приводило к применению неэффективных лекарственных препаратов. Сегодня исследованы основные патогенетические механизмы ГА, которые позволяют установить взаимосвязь между клинической картиной заболевания и ответом на терапию.

ГА и ССГ являются наиболее распространенными заболеваниями поверхности глаза, потенциально серьезно влияющими на качество жизни пациентов. ГА и ССГ могут протекать одновременно,отягощая друг друга. В свою очередь, назначение местных противоаллергических фармакологических средств служит триггером для развития ССГ. При таком клиническом течении очень трудно найти ключевые признаки, отличающие одно состояние от другого, что вызывает трудности дифференциальной диагностики. Изменения состава слезной пленки, эпителиального барьера и влияние на трофику роговицы были описаны при ГА и являются основанием для вторичного (индуцированного) ССГ. И наоборот, ССГ может осложнять аллергические реакции у пациентов, предрасположенных к атопии. По этим причинам ГА и ССГ следует рассматривать как взаимные предрасполагающие состояния, общим фоном которых является воспаление глазной поверхности [3].

За последнее десятилетие количество фармакологических средств лечения аллергического конъюнктивита возросло в геометрической прогрессии. Арсенал клинически доступных средств расширяется, чтобы точно воздействовать на различные признаки и симптомы воспаления, связанные с ГА. Показано, что иммунотерапия снижает чувствительность глаза к аллергенам в 10–100 раз и может иметь эффект в течение нескольких лет после ее прекращения [1, 4].

Как известно, основными типами антигистаминовых рецепторов и связанных с ними эффектов являются:

- 1) иммуномодулирующий эффект и протяженность активности аллергической реакции во времени — H1-рецепторы;
- 2) зуд — H1- и H4-рецепторы;
- 3) отек век — H1- и H4-рецепторы;
- 4) гиперемия конъюнктивы век и глазного яблока — H1- и H2-рецепторы;

- 5) проницаемость сосудов — H1- и H2-рецепторы;
- 6) боль, не связанная с гистаминовыми рецепторами, а связанная с вторичным индуцированным ССГ;
- 7) вазодилатация — H2-рецепторы;
- 8) заложенность носа — H3-рецепторы.

Таким образом, эффекты с вовлечением в процесс органа зрения, связаны преимущественно с активацией H1-, H2- и H4-рецепторов (табл. 1).

Интенсивность зуда определяется избыточной активностью H1-рецепторов, а гиперемия конъюнктивы — активацией H2-рецепторов.

Олопатадин 0,2% — антагонист H1-рецепторов и стабилизатор мембран тучных клеток — антигистаминный препарат двойного действия, который также ингибирует секрецию MUC5AC бокаловидными клетками конъюнктивы. Местное применение препарата практически не приводит к системной абсорбции. Олопатадин плохо метаболизируется. К наиболее часто проявляющимся побочным эффектам при применении олопатадина относятся головная боль, ощущение жжения, сухость глаз, ощущение инородного тела, гиперемия, кератит, отек век, астения, фарингит, ринит, изменение вкуса [5].

Активным ингредиентом препарата Эпинепта® является эпинастина гидрохлорид 0,05%, антигистаминный препарат двойного механизма действия, одновременно блокирующий H1-гистаминовые рецепторы и стабилизирующий мембраны тучных клеток [6]. Препарат также обладает противовоспалительными свойствами, он способен блокировать релиз провоспалительных IL-5, IL-6, IL-8, IL-13, ингибировать активацию нейтрофилов и эозинофилов, что дополняет его противоаллергический эффект [7, 8]. Он демонстрирует очень высокую аффинность связывания с рецептором H1 и действует как его мощный антагонист. Прямые противовоспалительные свойства эпинастина включают стабилизацию эозинофилов, ингибирование высвобождения IL-8 из эозинофилов, ингибирование активации нейтрофилов, и стабилизацию базофилов [9].

Известно, что эпинастин может вмешиваться в передачу сигналов, опосредованную IL-4, в CD4⁺ Т-клетках, ингибируя TH2-цитокины IL-5, IL-6 и IL-13. Эпинастин может восстанавливать способность CD4⁺ Т-клеток к продуцированию интерферона-γ, ключевого цитокина TH1, участвующего в смещении системы от аллергических реакций к реакциям врожденного иммунитета. Поэтому можно предположить, что эпинастин может влиять на аллергическое воспаление на уровне баланса цитокинов TH1/TH2 [10].

Таким образом, Эпинепта® считается терапевтическим средством множественного действия, оказывающим эффекты на протяжении всего аллергического каскада, включая блокаду гистаминовых рецепторов, стабилизацию мембран тучных клеток, предотвращение вазодилатации и снижение проницаемости сосудов, а также подавление аллергических воспалительных эффектов, в том числе рекрутирование и активацию нейтрофилов и эозинофилов.

ЦЕЛЬ работы — оценить клинические проявления аллергического конъюнктивита и сравнить эффективность и комфорт применения эпинастина 0,05% и олопатадина 0,2% в его лечении.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 106 человек (n = 106): 45 (42,4%) студентов женского пола, 61 (57,5%) студент мужского пола, разделенных на две группы: I группа (n = 64,

Таблица 1. Типы антигистаминовых рецепторов и связанные с ними эффекты

Table 1. Types of antihistamine receptors and their associated effects

Эффекты Effects	Типы антигистаминовых рецепторов Types of antihistamine receptors			
	H1	H2	H3	H4
Иммуномодулирующий эффект Immunomodulatory effect	+	+	+	+
Зуд Itching	+			+
Отек глаз Swelling of the eyes	+			+
Гиперемия Hyperemia	+	+		
↑Проницаемость сосудов ↑Vascular permeability	+	+		
Боль Pain				
Вазодилатация Vasodilation		+		
Заложенность носа Nasal congestion			+	

128 глаз), в том числе 27 (42%) женщин, 37 (58%) мужчин, с САК, II группа (n = 42, 84 глаза), в том числе 18 (43%) женщин и 24 (57%) мужчины, с АКК. Третью группу (контроля) составили 20 студентов с ССГ легкой степени тяжести (по индексу OSDI), вызванным работой с компьютером.

Всем пациентам проводилась оценка по OSDI — индексу заболевания поверхности глаза (Ocular Surface Disease Index). Анкета включала 12 вопросов с пятью вариантами ответов о выраженности симптомов раздражения при ССГ и их влиянии на зрительные функции и работоспособность в течение дня. В зависимости от выраженности и длительности проявления симптомов каждый ответ оценивался в баллах от 0 (никогда) до 4 (всегда).

Дополнительно всем пациентам проводилась оценка аллергических симптомов в баллах по индексу SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis). Оценивали следующие клинические проявления: гиперемия конъюнктивы, отек век, корочки на ресницах, сухость глаз, зуд по балльной шкале — 0 = отсутствие проявлений, 1 = легкие проявления, 2 = умеренные проявления, 3 = тяжелые проявления [11–13].

Всем пациентам выполнялось стандартное офтальмологическое обследование без применения контактных методик.

Терапия. Пациенты группы I получали олопатадин 0,2% по 1 капле 2 раза в день в течение 30 дней*, так как длительность применения этого препарата в клинической практике не превышает 1 мес. Пациенты группы II получали эпинастин 0,05% по 1 капле 2 раза в день в течение 8 нед согласно возможной по инструкции к препарату длительности применения.

В группе контроля никакие фармакологические препараты не использовались.

Пациентам в клинических группах и группе контроля выполняли пробу Ширмера и пробу Норна для оценки качества и объема продукции слезной жидкости.

Статистический анализ. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета Microsoft Excel 2016 (Microsoft, США). Рассчитывали описательные

* — авторская схема применения препарата.

Таблица 2. Испытывали ли вы что-то из нижеперечисленного за последнюю неделю ($M \pm SD$)?
Table 2. Have you experienced any of the following in the past week ($M \pm SD$)?

Клинические симптомы Clinical symptoms	Светобоязнь Photophobia	Ощущение песка в глазах Feeling of sand in the eyes	Больные и воспаленные глаза Sore and inflamed eyes	Затуманненное зрение Blurred vision	Снижение зрения Decreased vision	Итого Total
Группа I Group I	2,12 $\pm$ 1,30	3,24 $\pm$ 0,82	3,52 $\pm$ 0,72	1,2 $\pm$ 0,7	1,1 $\pm$ 0,5	11,18 $\pm$ 8,21
Группа II Group II	3,98 $\pm$ 1,50	2,9 $\pm$ 1,6	3,8 $\pm$ 1,3	2,2 $\pm$ 1,4	3,4 $\pm$ 1,8	16,28 $\pm$ 9,12

Таблица 3. Испытывали ли вы проблемы с глазами в следующих ситуациях за последнюю неделю ($M \pm SD$)?
Table 3. Have you experienced eye problems in the following situations in the past week ($M \pm SD$)?

Клинические симптомы Clinical symptoms	При чтении When reading	При вождении автомобиля в темное время When driving a car in the dark	При работе за компьютером When working at a computer	При просмотре телевизора When watching TV	Итого Total
Группа I Group I	2,14 $\pm$ 1,20	1,25 $\pm$ 0,70	2,32 $\pm$ 0,40	1,56 $\pm$ 0,20	7,27 $\pm$ 5,41
Группа II Group II	3,25 $\pm$ 1,90	3,72 $\pm$ 1,80	3,62 $\pm$ 1,80	3,48 $\pm$ 1,80	14,07 $\pm$ 8,92

показатели, включая среднее значение, диапазон и стандартное отклонение. Для сравнения количественных данных между группами использовали t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Для сравнения показателей с исходным уровнем и оценки достоверности различий внутри каждой из групп использовали критерий Стьюдента для зависимых выборок. Различия между показателями считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Таблица 4. Ощущали ли вы дискомфорт в глазах в следующих ситуациях за последнюю неделю ($M \pm SD$)?
Table 4. Have you experienced eye discomfort in the following situations in the past week ($M \pm SD$)?

Клинические симптомы Clinical symptoms	В ветреную погоду In windy weather	При низкой влажности At low humidity	В кондиционированном помещении In an air-conditioned room	Итого Total
Группа I Group I	2,92 $\pm$ 1,20	1,52 $\pm$ 0,90	2,25 $\pm$ 1,40	6,69 $\pm$ 4,90
Группа II Group II	3,89 $\pm$ 1,40	2,64 $\pm$ 1,30	3,73 $\pm$ 1,30	10,26 $\pm$ 8,80

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Осмотр и проведение диагностических тестов. Основными жалобами пациентов с аллергическими конъюнктивитами являются зуд и отек век, которые сопровождаются слезотечением и чувством жжения.

В группе I у 70% ($n = 45$) пациентов отмечалась различная степень хемоза и отека век. Конъюнктивита была молочного оттенка, при биомикроскопии не идентифицировались сосуды. Жалобы: зуд, покраснение, отек век, жжение, чувство засоренности песком. Симптомы были монолатеральными. Анамнез: сезонность — симптомы аллергического конъюнктивита появлялись весной и летом, в период цветения растений, в остальное время симптомов не наблюдали, кроме сухости глаз.

В группе II у 89% ($n = 37$) пациентов были билатеральные симптомы воспаления конъюнктивы и век, но только в 25% ($n = 9$) они сочетались с поражением кожи век и лица. Вовлечение кожи и края век отмечено у 58% ($n = 24$), конъюнктивы — у 86% ($n = 36$), роговицы — у 12% ($n = 5$), хрусталика — у 2% ($n = 1$) пациентов, длительно получающих местные стероиды. У 82% ($n = 34$) пациентов были признаки экзематозного дерматита с воспалением кожи и наличием чешуек.

Это приводило к развитию стафилококкового блефарита, который сопровождался вторичной бактериальной инфекцией нижнего края век с гнойным отделяемым и участками повреждения конъюнктивы. Заканчивался процесс фиброзированием или рубцеванием и привел к развитию симблефарона у 4 (9,5%) пациентов. Вовлечение в процесс роговицы было в 30% случаев ($n = 13$) в виде точечных кератопатий и/или неоваскуляризации у лимба.

Симптомы АКК обычно возникали билатерально, хотя у нескольких пациентов отмечено развитие одностороннего конъюнктивита в случае, если аллерген попал в глаз при прямым контакте. Ткани, окружающие глаз, характеризовались отеком и покраснением. При осмотре определялась конъюнктивальная инъекция, легкая или умеренная степень отека, а также наличие вязкого слизистого отделяемого в полости конъюнктивы.

Для оценки симптомов аллергии до лечения нами использовалась балльная система OSDI (табл. 2–4).

Итого, по сумме показателей, указанных в таблицах 2–4, OSDI в группе I составило в среднем 25,14 балла ($11,18 \pm 8,21 + 7,27 \pm 5,41 + 6,69 \pm 4,9$), в группе II в среднем 40,61 ($16,28 \pm 9,12 + 14,07 \pm 8,92 + 10,26 \pm 8,8$).

В соответствии с известной классификацией значения OSDI могут колебаться в пределах от 0 до 100 баллов, при этом 0–9 баллов характерны для нормы, 10–39 баллов характеризуют ксероз легкой степени тяжести, 40–79 баллов — ксероз средней степени тяжести, а 80–100 — тяжелый ксероз [11].

Таким образом, исходный индекс OSDI в группе I соответствует ССГ легкой степени, а в группе II — ССГ средней степени тяжести. Высокий индекс OSDI в группе II можно объяснить аутоиммунным характером воспаления при АКК с вовлечением в процесс роговицы.

Оценка аллергических симптомов в баллах по индексу SCORAD в группах I и II после лечения представлена в таблице 5.

Результаты оценки качества и объема слезной жидкости до и после лечения в группах исследования представлены в

Таблица 5. Результаты оценки аллергических симптомов в баллах по индексу SCORAD ($M \pm SD$) в группах исследования до и после лечения
Table 5. Results of the assessment of allergic symptoms in points according to the SCORAD index in patients with seasonal allergic conjunctivitis (SAC) and allergic keratoconjunctivitis (AKC) ($M \pm SD$)

Группа Group	До лечения Before treatment					После лечения After treatment				
	гиперемия hyperemia	отек edema	корочки на ресницах crusts on eyelashes	ощущение сухости feeling dry	зуд itching	гиперемия hyperemia	отек edema	корочки на ресницах crusts on eyelashes	ощущение сухости feeling dry	зуд itching
I CAK I SAC	2,7 ± 0,9	2,4 ± 1,2	2,5 ± 0,8	2,0 ± 0,7	6,1 ± 1,2	1,1 ± 0,1*	0,9 ± 0,1*	0,8 ± 0,09*	2,2 ± 1,1	2,1 ± 0,8*
II AKK II AKC	2,4 ± 1,2	2,5 ± 1,4	2,1 ± 0,9	1,9 ± 0,8	6,4 ± 1,3	0,2 ± 0,24* **	0,1 ± 0,05* **	0,3 ± 0,12* **	0,07 ± 0,003* **	0,3 ± 0,6* **
Конт- роль Control	0,30 ± 0,04	0,30 ± 0,05	0,4 ± 0,14	1,8 ± 0,6	0,8 ± 0,05	0,2 ± 0,05	0,2 ± 0,12	0,3 ± 0,03	1,3 ± 0,08	0,6 ± 0,08

Примечание. Здесь и в таблицах 6, 7: * — различие с исходным уровнем (до лечения) достоверно, $p < 0,05$, ** — различие между группами после лечения достоверно, $p < 0,05$.
Note. Here and in the tables 6, 7: * — difference as compared to initial level (before treatment) is significant, $p < 0,05$, ** — the difference between groups I and II after treatment is significant, $p < 0,05$.

таблице 6. В обеих группах наблюдения в результате терапии по результатам теста Ширмера отмечено статистически достоверное увеличение объема суммарной слезопродукции ($p < 0,05$), более выраженное в группе II (препарат Эпинепта®).

Сравнительная оценка жалоб пациентов I и II группы до и после лечения по индексу OSDI представлена в таблице 7. В результате лечения снижение среднего балла OSDI было более выраженным в группе II.

В результате сравнения эффективности и комфорта применения эпинастина 0,05% и олопатадина 0,2% в лечении аллергического конъюнктивита можно сделать вывод о том, что эпинастин 0,05% (препарат Эпинепта®) позволяет эффективно купировать основные симптомы аллергического конъюнктивита за счет высокого сродства к рецепторам гистамина, снижая к минимуму риск развития ССГ за счет минимальной антихолинергической активности. В работе К. Vrubaker и соавт. [4] показано, что в течение 3 мин эпинастин достигает уровня эффективности воздействия на рецептор H1, который превышает уровни, достигаемые олопатадином или кетотифеном, что и наблюдалось в нашем исследовании. Эпинастин 0,05% на 70% эффективнее уменьшал конъюнктивальную гиперемию уже через 5 мин. По данным литературы, этот препарат также

Таблица 6. Результаты определения качества и объема слезной жидкости до и после лечения в группах исследования ($M \pm SD$)
Table 6. Results of testing the quality and volume of tear production before and after treatment in patients with seasonal allergic conjunctivitis (SAC) and allergic keratoconjunctivitis (AKC) ($M \pm SD$)

Группа Group	До лечения Before treatment		После лечения After treatment	
	проба Норна, с Norn test, s	тест Ширмера, мм Schirmer test, mm	проба Норна, с Norn test, s	тест Ширмера, мм Schirmer test, mm
I CAK I SAC	10,3 ± 0,2	11,5 ± 1,1	11,5 ± 0,5*	12,7 ± 1,3*
II AKK II AKC	9,5 ± 0,4	12,3 ± 1,2	12,5 ± 0,1*	14,2 ± 1,2*, **
Группа контроля Control group	11,5 ± 0,1	15,7 ± 1,5	11,9 ± 1,3	15,9 ± 1,5

может длительно взаимодействовать с рецептором H1 [10], что служит фармакологической основой для быстрого начала и длительной продолжительности эффекта эпинастина, наблюдаемого в клинических исследованиях [14, 15].

Кроме того, пациенты, получавшие эпинастин 0,05% (препарат Эпинепта®) в оба глаза 2 раза в день в течение 8 нед (группа II), сообщали о значительно меньшем глазном дискомфорте и ощущении зуда, чем в группе I, которая получала альтернативный препарат выбора (олопатадин 0,2%).

В группе II исходно диагностировали ССГ средней степени тяжести. Благодаря нейтральному воздействию на функциональную единицу слезной железы, эпинастин 0,05%

Таблица 7. Результаты сравнительного анализа жалоб пациентов I и II группы ($M \pm SD$) до и после лечения
Table 7. Results of a comparative analysis of groups I and II patient's complaints before and after treatment ($M \pm SD$)

Группа Group	До лечения Before treatment				После лечения After treatment			
	OSDI I (средний балл)	зуд itching	гиперемия hyperemia	отек edema	OSDI II (средний балл)	зуд itching	гиперемия hyperemia	отек edema
I CAK I SAC	25,14 ± 16,40	6,1 ± 1,2	2,7 ± 0,9	2,4 ± 1,2	20,42 ± 17,30	2,1 ± 0,8*	1,10 ± 0,08*	0,90 ± 0,12*
II AKK II AKC	40,61 ± 24,30	6,4 ± 1,3	2,4 ± 1,2	2,5 ± 1,4	13,74 ± 10,50*	0,3 ± 0,6*, **	0,20 ± 0,24*, **	0,10 ± 0,05*, **
Контроль Control	16,54 ± 10,20	0,80 ± 0,05	0,30 ± 0,04	0,30 ± 0,05	12,21 ± 9,70	0,60 ± 0,08	0,20 ± 0,05	0,20 ± 0,12

может быть хорошим выбором для лечения АКК у пациентов с ССГ или у тех, кто подвержен риску его развития.

В то же время известно, что олопатадин 0,2% обладает рядом побочных эффектов, которые отмечали пациенты (головная боль, ощущение жжения, сухость глаз, ощущение инородного тела, гиперемия, кератит, отек век, астения, фарингит, ринит, изменение вкуса). После лечения аллергического конъюнктивита у пациентов этой группы остался ксероз легкой степени тяжести.

В целом использованные противоаллергические препараты продемонстрировали антигистаминные и стабилизирующие тучные клетки свойства, однако они различались по клинической эффективности в зависимости от жалоб пациента, по наличию побочных эффектов и влиянию на индекс OSDI.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты нашего клинического анализа подтверждают, что эпинастин 0,05% обладает высокой противоаллергической активностью и эффективно купирует симптомы, характерные для ксероза средней степени тяжести. Учитывая значительную антигистаминную активность соединения и его влияние на величину индекса OSDI, можно считать, что эпинастин 0,05% имеет преимущества в эффективности при лечении пациентов с глазной аллергией и ССГ по сравнению с препаратом выбора (олопатадином 0,2%).

Литература/References

1. Bielory L. Ocular allergy treatment. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2008 Feb; 28 (1): 189–224, vii. doi: 10.1016/j.iac.2007.12.001
2. Rodrigues J, Kuruwilla ME, Vanijcharoenkarn K, et al. The spectrum of allergic ocular diseases. *Annals of Allergy. Asthma & Immunology*. 2021; 126 (3): 240–54. doi: 10.1016/j.anai.2020.11.016
3. Leonardi A, Modugno RL, Salami E. Allergy and dry eye disease. *Ocular immunology and inflammation*. 2021; 29 (6): 1168–76. doi: 10.1080/09273948.2020.1841804
4. Brubaker K, Wright RC, Yerxa BR, et al. In vitro analysis of the antagonism

of the histamine H1 receptor by epinastine: a kinetic comparison with other marketed compounds. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2006;47:ARVOE-abstract 4975

5. Клинические рекомендации. Атопический дерматит, 2021. [Электронный ресурс]. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/265_2. (Дата доступа: 17.07.2023).
6. ОХЛП Эпинепта® ЛП-№ (003674)-(ПГ-РУ) от 14.11.2023.
7. Kanai KI, Asano K, Watanabe S, Kyo Y, Suzaki H. Epinastine hydrochloride antagonism against interleukin-4-mediated T cell cytokine imbalance *in vitro*. *Int Arch Allergy Immunol*. 2006; 140 (1): 43–52. doi: 10.1159/000092001
8. Trattler WB. Elestat (Epinastine HCl) as a Therapeutic for Allergic Conjunctivitis Jodi Luchs, MD Parag Majmudar, MD. 2004: 87–99. doi: 10.1097/01.iio.0000212136.77675.b1
9. Abelson MB, Gomes P, Crampton HJ, et al. Efficacy and tolerability of ophthalmic epinastine assessed using the conjunctival antigen challenge model in patients with a history of allergic conjunctivitis. *Clin Ther*. 2004; 26: 35–47. doi: 10.1016/s0149-2918(04)90004-5
10. Calder VL, Ajayi Y, Galatowicz G. IgE-stimulated cytokine production by human cord blood-derived and conjunctival mast cells: effects of epinastine. Presented at Annual Meeting of the American Academy of Asthma, Allergy, and Immunology (ACAAI), November 4–9, 2005; Anaheim, CA.
11. Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis. *Dermatology*. 1993; 186 (1): 23–31.
12. Ngatu NR, Ikeda M. Atopic Dermatitis (or Atopic Eczema). In: Ngatu N., Ikeda M. (eds) *Occupational and Environmental Skin Disorders*. Springer, Singapore, 2018.
13. Dewi AR. OSDI Score Comparison between Sodium Hyaluronate, Carboxymethylcellulose and Polyvinylpyrrolidone for Dry Eye in Medical Student during Online Learning: Oral Presentation-Experimental Study-Ophthalmologist. *Ophthalmologica Indonesiana*. 2023; 49 (S2).
14. Gonzalez-Estrada A, Reddy K, Dimov V, Eidelman F. Olopatadine hydrochloride ophthalmic solution for the treatment of allergic conjunctivitis. *Expert Opin Pharmacother*. 2017 Aug; 18 (11): 1137–43. doi: 10.1080/14656566.2017.1346085
15. Ковалевская М.А., Филина Л.А. Клинические формы глазных проявлений аллергии: возможности терапии. *Российский офтальмологический журнал*. 2020; 13 (1): 94–101. [Kovalevskaya M.A., Filina L.A. Clinical forms of allergic eye manifestations: prospects of therapy. *Russian ophthalmological journal*. 2020; 13 (1): 94–101 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2020-13-1-94-101>

Вклад авторов в работу: М.А. Ковалевская — автор идеи и дизайна исследования, научное редактирование статьи; Л.А. Филина — сбор, анализ и интерпретация данных, написание статьи; Алаа И.А. Халайка — статистическая обработка результатов; А.О. Никишина — подготовка статьи к публикации.

Authors' contribution: M.A. Kovalevskaya — idea and design of the study, scientific editing of the article; L.A. Filina — data collection, analysis and interpretation, writing of the article; Alaa I.A. Halaika — data statistical processing; A.O. Nikishina — preparation of the article for publication.

Поступила: 26.06.2024. Переработана: 13.07.2024. Принята к печати: 15.07.2024

Originally received: 26.06.2024. Final revision: 13.07.2024. Accepted: 15.07.2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, ул. Студенческая, д. 10, Воронеж, 394036, Россия

Мария Александровна Ковалевская — д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой офтальмологии

Лилия Алексеевна Филина — канд. мед. наук, доцент кафедры офтальмологии

Алаа И.А. Халайка — аспирант кафедры офтальмологии

Алина Олеговна Никишина — аспирант кафедры офтальмологии

Для контактов: Мария Александровна Ковалевская,
ipkovalevskaya@gmail.com

N.N. Burdenko State medical university 10, Studenechskaya St., Voronezh, 394036, Russia

Maria A. Kovalevskaya — Dr. of Med. Sci., professor, head of chair of ophthalmology

Lilia A. Filina — Cand. of Med. Sci., Associate Professor of chair of ophthalmology

Alaa I.A. Khailaika — PhD student of of chair of ophthalmology

Alina O. Nikishina — PhD student of of chair of ophthalmology

For contacts: Maria A. Kovalevskaya,
ipkovalevskaya@gmail.com