



<https://doi.org/10.34883/PI.2024.14.4.013>



Бобрышев В.А. ✉, Бржеский В.В., Заславский Д.В.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург, Россия

Частота развития и оценка динамики изменений признаков синдрома «сухого глаза» у детей с некоторыми видами хронических дерматозов на фоне дерматологической терапии

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: сбор материала, анализ, обработка, написание текста – Бобрышев В.А.; концепция и дизайн исследования, редактирование, окончательное одобрение варианта статьи для опубликования – Бржеский В.В.; концепция и дизайн исследования, консультирование и редактирование текста статьи – Заславский Д.В.

Подана: 30.10.2024

Принята: 11.11.2024

Контакты: vsevolod753@mail.ru

Резюме

С целью исследования частоты возникновения и особенностей клинического течения синдрома «сухого глаза» (ССГ) у детей различного возраста с некоторыми видами хронических дерматозов обследованы 90 пациентов в возрасте от 4 до 17 лет. Критериями их включения в исследование являлись наличие верифицированного диагноза атопического дерматита (в стадии обострения) (65 детей) или ихтиоза (вульгарного и врожденного) (25 детей). Из них 15 детей с атопическим дерматитом и 5 с ихтиозом были обследованы повторно после проведения курса дерматологического лечения. У всех пациентов оценивали выраженность субъективного дискомфорта, состояние глазной поверхности, продукцию и стабильность прероговичной слезной пленки. Полученные результаты свидетельствуют о наличии клинко-функциональных признаков ССГ (преимущественно на почве дисфункции мейбомиевых желез) у 80 (60,6%) детей с атопическим дерматитом и у 26 (52,0%) с ихтиозом. При этом у детей с исследованными видами хронических дерматозов ССГ протекал преимущественно в легкой и среднетяжелой формах. На фоне проведенной дерматологической терапии зафиксировано снижение выраженности некоторых признаков ССГ. Целесообразно продолжение обследования пациентов с хроническими дерматозами на предмет подбора комбинированного (дерматологического и офтальмологического) типа лечения дисфункции мейбомиевых желез и связанного с ней ССГ.

Ключевые слова: синдром «сухого глаза», дисфункция мейбомиевых желез, хронические дерматозы, атопический дерматит, ихтиоз

Bobryshev V. ✉, Brzheskiy V., Zaslavsky D.

St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia

Frequency of Development and Evaluation of the Dynamics of Changes in the Signs of Dry Eye Syndrome in Children with Some Types of Chronic Dermatoses on the Basis of Dermatologic Therapy

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: collecting material, analyzing, processing, writing text – Bobryshev V.; concept and design of the study, editing, final approval of the version for publication – Brzheskiy V.; concept and design of the study, consulting and editing text – Zaslavsky D.

Submitted: 30.10.2024

Accepted: 11.11.2024

Contacts: vsevolod753@mail.ru

Abstract

In order to investigate the frequency of occurrence and peculiarities of clinical course of dry eye syndrome (DES) in children of different ages with some types of chronic dermatoses, 90 patients aged from 4 to 17 years were examined. The criteria for their inclusion in the study were the presence of a verified diagnosis of atopic dermatitis (in the acute stage) (65 children) or ichthyosis (vulgar and congenital) (25 children). Of these, 15 children with atopic dermatitis and 5 with ichthyosis were examined again after a course of dermatologic treatment. The severity of subjective discomfort, the condition of the ocular surface, and the production and stability of the pre-corneal tear film were evaluated in all of them. The obtained results indicate the presence of clinical and functional signs of DES (mainly based on meibomian gland dysfunction) in 80 (60.6%) children with atopic dermatitis and in 26 (52.0%) children with ichthyosis. At the same time, children with the studied types of chronic dermatoses had predominantly mild and moderately severe forms of DES. Against the course of dermatologic therapy, a decrease in the severity of some signs of DES was registered. It is advisable to continue the examination of patients with chronic dermatoses for the selection of combined (dermatologic and ophthalmologic) type of treatment of meibomian gland dysfunction and associated dry eye syndrome.

Keywords: dry eye syndrome, dysfunction of the meibomian glands, chronic dermatoses, atopic dermatitis, ichthyosis

■ ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время диагностика и лечение синдрома «сухого глаза» (ССГ) остаются одной из наиболее актуальных и практически значимых проблем современной офтальмологии [1–5]. Сегодня до 12% пациентов офтальмологического профиля в возрасте до 40 лет и свыше 67% пациентов старше 50 лет страдают этим заболеванием [2].

Известно, что клинические проявления роговично-конъюнктивального ксероза нередко сопровождаются не только выраженным субъективным дискомфортом, но



и развитием необратимых морфологических изменений конъюнктивы и главным образом роговицы. Все эти изменения имеют клинические проявления: от минимальных дистрофических трансформаций эпителия до глубокого деструктивного процесса – прогрессирующей язвы роговицы или даже кератомалиции [6, 7].

Исследования разных авторов и наша клиническая практика убедительно демонстрируют, что значимость этой патологии одинакова практически для всех возрастных категорий пациентов, в том числе для детей [8].

Согласно определению Международной рабочей группы DEWS-II (Dry Eye Work Shop) (2017), ССГ представляет собой многофакторное заболевание глазной поверхности, характеризующееся нарушением гомеостаза слезной пленки и сопровождающееся глазными симптомами на почве нестабильности слезной пленки, гиперосмолярности, воспаления, повреждения глазной поверхности и нейросенсорных нарушений [9].

Как известно, в развитии ССГ участвует ряд различных причин. Одной из существенных является повышение испаряемости слезы, которое вызывает дефицит влаги в конъюнктивальной полости и нарушение стабильности прероговичной слезной пленки. При этом удельный вес повышенной испаряемости слезной пленки в патогенезе ССГ существенно превышает значимость первичного снижения слезопродукции [10].

В свою очередь, основной причиной избыточной испаряемости слезной пленки становится дисфункция мейбомиевых желез (ДМЖ), представляющая собой их хроническую диффузную патологию, которая характеризуется закупоркой выводных протоков желез и/или качественными либо количественными изменениями их секреции [2, 11].

Известно, что ДМЖ может приводить к нарушению стабильности слезной пленки, симптомам раздражения глаз, развитию воспалительного процесса и патологии тканей глазной поверхности [10]. При этом в настоящее время ДМЖ составляет 62–67% в структуре всех причин ССГ [12].

Среди многочисленных причин ДМЖ существенное значение имеет патология сальных желез кожи, имеющих общее эволюционное происхождение с мейбомиевыми железами [13, 14]. В данном аспекте заслуживают внимания заболевания кожи, связанные с нарушением кератинизации, которые сегодня являются наиболее распространенной группой генодерматозов, занимающей первое место в структуре наследственных заболеваний кожи [15].

Из таких заболеваний чаще всего встречаются атопический дерматит и ихтиозы. Как известно, атопический дерматит представляет собой мультифакторное воспалительное заболевание кожи, характеризующееся зудом, хроническим рецидивирующим течением и возрастными особенностями локализации и морфологии очагов поражения. Занимает от 20% до 40% в структуре кожных заболеваний, встречается во всех странах у лиц обоих полов [16]. Причем показатели распространенности и заболеваемости атопическим дерматитом остаются традиционно высокими и у детей: в возрасте от 0 до 14 лет в 2020 г. его распространенность достигла 1424 человек на 100 тыс. населения, а заболеваемость – 660 на 100 тыс. населения соответствующего возраста (в 2019 г. – 1614 и 766 соответственно). В группе детей 15–17 лет широкая распространенность атопического дерматита также сохраняется, составляя 1021 случай на 100 тыс. детей соответствующего возраста [17].

Ихтиозы (от греч. *ichthys* – «рыба») – группа наследственных заболеваний кожи, характеризующихся генерализованным нарушением кератинизации по типу гиперкератоза. При всех формах ихтиозов отмечается барьерная дисфункция, включающая повышенную трансэпидермальную потерю воды и снижение влагоудерживающей способности кожи [15].

Вульгарный ихтиоз (*ichthyosis vulgaris*) – наиболее частая форма ихтиоза, заболеваемость вульгарным ихтиозом составляет 1 случай на 250–1000 человек.

Вместе с тем представляет интерес поиск ассоциативной связи между различными дерматозами у детей с ДМЖ и ССГ. При этом более отчетливо такие связи могут быть выявлены при отсутствии прочих многочисленных факторов риска развития ДМЖ и/или ССГ.

Кроме того, вызывает интерес и оценка динамики изменений ДМЖ и ксероза глазной поверхности при проведении местного и системного дерматологического лечения у пациентов с хроническими дерматозами. По этой причине наше внимание привлекли пациенты детского возраста, страдающие атопическим дерматитом и ихтиозом.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить частоту возникновения и особенности клинического течения ССГ и ДМЖ у детей с некоторыми видами хронических дерматозов.

Представлялось целесообразным также изучить динамику параметров, характеризующих выраженность ДМЖ и ССГ, на фоне терапии атопического дерматита (в стадии обострения) и ихтиоза (врожденного и вульгарного), назначенной дерматологом.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В условиях офтальмологического отделения СПбГПМУ Минздрава России обследованы 90 детей в возрасте 4–17 лет с хроническими дерматозами. Критериями включения пациентов в данное исследование явились: верифицированный диагноз атопического дерматита (в стадии обострения) и ихтиоза (вульгарного и врожденного).

Пациентов в зависимости от клинической формы хронического дерматоза разделили на 3 группы. В первую вошли 65 детей (130 глаз) с атопическим дерматитом в стадии обострения, во вторую – 25 детей (50 глаз) с ихтиозом (вульгарным и врожденным). Третью группу (контроля) составили 15 здоровых детей (30 глаз), не имевших клинко-функциональных признаков ССГ и прочей глазной патологии в анамнезе, а также хронических дерматозов. При этом на момент обследования был исключен прием каких-либо лекарственных средств.

Обследование пациентов выполнено с использованием как рутинных методик, традиционно используемых в офтальмологической практике, так и с помощью специальных проб.

Порядок выполнения этапов обследования был обусловлен степенью возможного влияния одного теста на результаты последующего. Таким образом, первыми были применены наименее инвазивные методики, которые не влияют на результат дальнейших тестов (рис. 1).

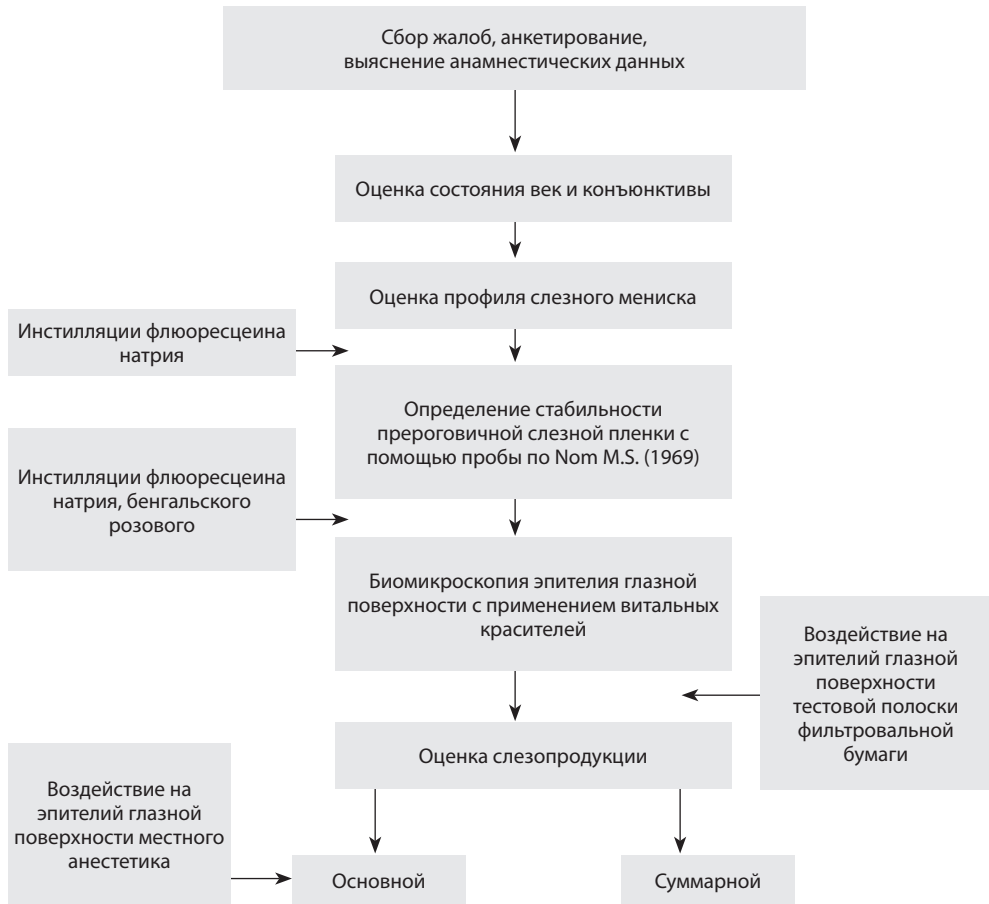


Рис. 1. Основные этапы обследования пациентов с ССГ
Fig. 1. Basic stages of examination of patients with dry eye syndrome

Обследование начинали с определения выраженности субъективного дискомфорта по величине индекса поражения глазной поверхности OSDI (Ocular Surface Disease Index) [18].

Всем детям (или их родителям) была предложена анкета, призванная оценить выраженность субъективных признаков ССГ и качества жизни с помощью так называемого индекса поражения глазной поверхности, разработанная и апробированная в Department of Eye Care Services, Henry Ford Health System, Detroit, Michigan [18]. Эта анкета предназначена для количественной оценки субъективных признаков ССГ, качества жизни и эффективности проводимой терапии. Она включает в себя 12 вопросов с 5 вариантами ответа о выраженности и длительности клинических проявлений ССГ и их влиянии на зрительные функции и работоспособность в течение дня. В зависимости от выраженности и длительности проявления симптомов каждый ответ оценивали в баллах от 0 («никогда») до 4 («всегда»). Анкета была нами переработана

и адаптирована для анализа субъективных признаков ССГ у детей. Содержание нашей анкеты представлено ниже (табл. 1).

Объективное офтальмологическое исследование начинали с биомикроскопии свободного края века. Оценивали толщину, гиперемию, а также состояние выводных протоков мейбомиевых желез (рис. 2). Кроме этого, оценивали выраженность гиперемии конъюнктивы. Также выполняли мейбографию с помощью фотоцелевой лампы S350 MediWorks (рис. 3AB).

Для оценки функционального состояния мейбомиевых желез использовали методику Smith J.A. et al., 2004 [19]. В центральной части нижнего века выбирали 5 желез, производили оценку возможности эвакуации секрета из их протоков путем компрессии края века. Их функциональную активность оценивали в зависимости от количества желез, из которых секрет легко и быстро эвакуировался. Одновременно оценивали и качество секрета мейбомиевых желез по Smith J.A. et al., 2004 [19].

Стадию ДМЖ оценивали по классификации Nichols K.K. et al. (табл. 2).

Затем приступали к использованию диагностических витальных красителей. Начинали с определения времени разрыва слезной пленки. Используемая для этой цели проба по Норну [21] проводилась до выполнения других диагностических манипуляций с витальными красителями в конъюнктивальной полости.

Таблица 1
Анкета для определения выраженности субъективного дискомфорта по величине индекса поражения глазной поверхности, адаптированная для детей
Table 1
Questionnaire for the determination of the expression of subjective discomfort by the magnitude of the index of damage to the eye surface, adapted for children

Случалось ли что-нибудь из перечисленного?					
Симптомы	Всегда	Почти всегда	Часто	Иногда	Никогда
1. Светобоязнь					
2. Ощущение песка в глазах					
3. Болезненность и воспаленность в области глаз					
4. Затуманенное зрение					
5. Снижение зрения					
Итого (А)					
Испытывали ли Вы проблемы с глазами в следующих ситуациях за последнюю неделю?					
Обстоятельства	Всегда	Почти всегда	Часто	Иногда	Никогда
6. При чтении					
7. При игре и работе за компьютером, планшетом, смартфоном					
8. При просмотре телевизора					
Итого (В)					
Ощущался ли дискомфорт в глазах в следующих ситуациях за последнюю неделю?					
Обстоятельства	Всегда	Почти всегда	Часто	Иногда	Никогда
9. В ветреную погоду					
10. При низкой влажности					
11. В кондиционированном помещении					
Итого (С)					



Рис. 2. Реберный край века и пальпебральная конъюнктива пациента с хроническим дерматозом
Fig. 2. Rib edge of the eyelid and palpebral conjunctiva of a patient with chronic dermatosis



Рис. 3. Мейбография пациентов с хроническим дерматозом (А) и дисфункцией мейбомиевых желез (В)
Fig. 3. Meibography of patients with chronic dermatosis (A) and meibomian gland dysfunction (B)

Таблица 2
Оценка дисфункции мейбомиевых желез по Nichols K.K. et al. (2011) [20]
Table 2
Evaluation of meibomian gland dysfunction by Nichols K.K. et al. (2011) [20]

Стадия ДМЖ	Выраженность ДМЖ	Симптомы	Прокрашивание роговицы
1	Минимальное изменение количества и качества секрета	–	–
2	Заметное изменение количества и качества секрета	От минимальных до средних	Единичные участки
3	Выраженное изменение количества и качества секрета	Выраженные	Заметное
4	Резко выраженное изменение количества и качества секрета	Резко выраженные	Резко выраженное
Плюс-болезнь	Сочетание с патологией глазной поверхности и/или век		

Далее проводили оценку состояния эпителия роговицы и бульбарной конъюнктивы. Для этого выполняли биомикроскопию с использованием диагностических витальных красителей: 0,1% раствор флюоресцеина натрия и 1% раствор бенгальского розового [22, 23].

Для количественной оценки интенсивности прокрашивания роговицы и конъюнктивы раствором флюоресцеина натрия была использована шкала Oxford [18]. Результат этой пробы колеблется в пределах от 0 до 15 (табл. 3).

Характер прокрашивания роговицы, а также назальной и темпоральной частей конъюнктивы раствором бенгальского розового оценивали по четырехбалльной шкале van Bijsterveld [19]. Результаты этой пробы варьировали в пределах от 0 до 9 (табл. 4, рис. 4).

Для оценки состояния суммарной слезопродукции использовали пробу Schirmer-I (1903), которая является общепринятой и широко используется в клинической практике в настоящее время (рис. 4) [24]. Основную секрецию оценивали по Jones L.T. (Schirmer-II) [25].

Таблица 3
Балльная оценка прокрашивания глазной поверхности 0,1%-м флюоресцеином натрия по шкале Oxford [18]
Table 3
Scoring of staining of the eye surface with 0.1% sodium fluorescein on the Oxford scale [18]

Тип	Характер прокрашивания эпителия глазной поверхности	Степень тяжести эпителиопатии
А		0
Б		1
В		2
Г		3
Д		4
	Более выраженное прокрашивание	5

Таблица 4
Балльная оценка прокрашивания глазной поверхности 1%-м бенгальским розовым по шкале van Bijsterveld
Table 4
Point score of staining of the eye surface 1% bengal rose on the van Bijsterveld scale

Характер окрашивания	Роговица	Темпоральная часть бульбарной конъюнктивы	Назальная часть бульбарной конъюнктивы
Нет окрашивания	0	0	0
Слабое	1	1	1
Умеренно выраженное	2	2	2
Диффузное	3	3	3
Итого ____ (от 0 до 9)			



Рис. 4. Этап проведения пробы по Schirmer
Fig. 4. Schirmer test stage

У части обследованных детей была также оценена динамика изменений признаков ДМЖ и ССГ на фоне терапии, назначенной дерматологом. С указанной целью были обследованы 15 детей с диагнозом «атопический дерматит» в стадии обострения и 5 с диагнозом «ихтиоз». Первый офтальмологический осмотр производился в день поступления ребенка в дерматологическое отделение, второй – после курса лечения, назначенного дерматологом (обычно составлял от 7 до 14 дней). Терапия включала в себя местное (на участки пораженной кожи туловища и лица) применение глюкокортикоидов, антибиотика широкого спектра действия из группы аминогликозидов, противогрибкового средства из производных имидазола, нестероидного, клеточно-селективного ингибитора воспалительных цитокинов и системное назначение блокатора гистаминовых H1-рецепторов.

Статистическую обработку материала проводили с использованием программы Excel (Microsoft). Нормальность распределения оценивали с помощью критерия Шапиро – Уилка. Количественные данные в большинстве своем не имели нормального распределения, все они представлены в формате «среднее арифметическое и стандартная ошибка среднего арифметического» ($M \pm m$). Достоверность различий

количественных признаков оценивали с помощью U-критерия Манна – Уитни, качественных признаков – с помощью точного критерия Фишера. Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сведения о наличии и выраженности субъективных клинических признаков роговично-конъюнктивального ксероза у обследованных детей представлены в табл. 5.

Установлено, что у пациентов с atopическим дерматитом значения OSDI в среднем составили $17,63 \pm 1,65$. В большинстве случаев это соответствовало легкой степени (26 человек, 40,0%) субъективных проявлений ССГ. Нормальные значения были выявлены у 18 (27,7%) обследованных. У 13 (20,0%) детей величины OSDI оказались в диапазоне субъективных расстройств умеренной степени. У оставшихся 8 (12,3%) детей значения рассматриваемого показателя превысили 33 балла и соответствовали субъективным признакам ССГ тяжелой степени.

У пациентов с ихтиозом средние значения OSDI составили $21,2 \pm 3,55$. При этом у 6 детей (24,0%) отмечены нормальные величины индекса поражения глазной поверхности, у 9 (36,0%) его значения соответствовали легкой степени ксероза, у 7 (28,0%) – средней и у 3 (12,0%) – тяжелой степени.

Среднее значение OSDI в контрольной группе составило $2,37 \pm 0,74$. У подавляющего большинства здоровых детей (14 человек, 90,0%) индекс поражения глазной поверхности колебался в пределах нормальных величин (0–12). Только у одного ребенка контрольной группы (6,7%) значения OSDI превысили 12 баллов и соответствовали субъективным проявлениям ССГ слабой степени. Между группами детей с atopическим дерматитом и с ихтиозом по опроснику OSDI не было выявлено статистически значимых различий ($p = 0,63$). Вместе с тем различия оказались статистически значимыми между контрольной группой и группами пациентов с atopическим дерматитом ($p < 0,05$), а также с ихтиозом ($p < 0,05$).

Установлено, что у детей, страдающих исследуемыми дерматозами, отмечена широкая распространенность и выраженность субъективных расстройств (жалоб и снижения качества жизни), свойственных ССГ, по сравнению с их здоровыми сверстниками. При этом значения OSDI, соответствующие ССГ различной степени тяжести, выявлены у 47 детей (73,3%) с atopическим дерматитом и у 19 (76,0%) с ихтиозом.

Таблица 5
Субъективные признаки ССГ и их выраженность у детей с хроническими дерматозами (модифицированная шкала OSDI)
Table 5
Subjective signs of dry eye syndrome and their severity in children with chronic dermatoses (OSDI scale)

Нозологическая форма	Степень выраженности субъективного дискомфорта (баллы)								M±m
	норма (0–12)		легкая (13–22)		средняя (23–32)		тяжелая (33–100)		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Атопический дерматит	18	27,7	26	40,0	13	20,0	8	12,3	17,63±1,65
Ихтиоз	6	24,0	9	36,0	7	28,0	3	12,0	21,2±3,55
Контрольная группа	14	93,3	1	6,7	–	–	–	–	2,37±0,74

В табл. 6 представлены результаты объективного исследования век и мейбомиевых желез тех же пациентов.

Из данных табл. 6 видно, что у детей, страдающих на момент осмотра хроническим дерматозом (атопическим дерматитом или ихтиозом), доминировали симптомы ДМЖ на 80 (60,6%) и 26 (52,0%) глазах соответственно. При этом обструктивная форма ДМЖ (снижение выработки железами секрета с закупориванием их выводных протоков и повышением вязкости секрета) диагностирована у 31 ребенка (47,7%) с atopическим дерматитом и у 20 (40,0%) с ихтиозом.

Гиперсекреторная форма ДМЖ, проявляющаяся изменением качества секрета (секрет мутный и жидкий), отмечена у 18 детей (13,9%) с atopическим дерматитом и у 6 (12,0%) с ихтиозом.

Кроме того, для детей с хроническими дерматозами оказались характерными гиперемия (53 ребенка, 106 глаз; 58,9%) и утолщение краев век (50 детей, 100 глаз; 55,6%). У 28 обследованных (56 глаз, 31,1%) отмечена также неоваскуляризация свободных краев век.

Результаты оценки объективных клинических признаков, характерных для патологии эпителия глазной поверхности ксеротического генеза, представлены в табл. 7.

Установлено, что у детей с хроническими дерматозами наиболее часто выявляются симптомы, характерные для роговично-конъюнктивального ксероза легкой и средней степени тяжести: наличие включений, загрязняющих слезную пленку, вялая гиперемия конъюнктивы, ухудшение функциональной активности и качества секрета мейбомиевых желез, гиперемия и утолщение краев век.

У детей из контрольной группы, перечисленных в табл. 6–7, объективных признаков ДМЖ и ССГ выявлено не было.

Таблица 6
Характеристика функционального состояния мейбомиевых желез у детей с хроническими дерматозами
Table 6
Characteristics of the functional state of the meibomian glands in children with chronic dermatoses

Анализируемые признаки	Нозологическая форма					
	Атопический дерматит (65 детей (130 глаз))			Хронический ихтиоз (25 детей (50 глаз))		
	Число глаз	%	Выраженность (M±m)	Число глаз	%	Выраженность (M±m)
Изменение качества секрета мейбомиевых желез:						
– секрет вязкий	62	47,7	–	20	40,0	–
– секрет жидкий, пенистый	18	13,9	–	6	12,0	–
Гиперемия краев век*	78	60,0	1,22±0,11	28	56,0	1,32±0,2
Утолщение краев век*	74	56,9	1,11±0,1	26	52,0	1,0±0,16
Неоваскуляризация краев век*	36	33,9	0,38±0,06	20	40,0	0,56±0,11
Верифицированный диагноз формы ДМЖ**:						
– обструктивная	62	47,7	–	20	40,0	–
– себорейная	18	13,9	–	6	12,0	–

Примечания: * определены по трехбалльной шкале: 1 – едва уловимые проявления признака; 2 – отчетливые проявления признака; 3 – резко выраженные проявления признака; ** степень тяжести ДМЖ в баллах (по шкале Nichols K.K., 2011 [17]).

Таблица 7
Объективные клинические признаки ксероза глазной поверхности и их выраженность (M±m) у детей с хроническими дерматозами
Table 7
Objective clinical signs of xerosis of the ocular surface and their severity (M±m) in children with chronic dermatoses

Симптомы	Нозологическая форма					
	Атопический дерматит (65 детей (130 глаз))			Ихтиоз (25 детей (50 глаз))		
	Число глаз	%	Выраженность (M±m)	Число глаз	%	Выраженность (M±m)
Изменения эпителия роговицы и конъюнктивы дегенеративного характера:						
– по шкале Oxford	87	66,9	3,94±0,34	34	68,0	4,53±0,61
– по шкале van Bijsterveld	87	66,9	2,63±0,27	33	66,0	2,72±0,38
Вялая гиперемия конъюнктивы*	86	66,2	1,03±0,08	38	76,0	1,36±0,15
Наличие включений, загрязняющих слезную пленку*	62	47,7	0,85±0,09	28	56,0	1,0±0,15
Медленное разлипание свода конъюнктивы при оттягивании нижнего века*	74	56,7	0,96±0,09	28	56,0	1,0±0,15
Отделяемое в виде слизистых нитей*	16	12,3	0,2±0,05	6	12,0	0,16±0,07

Примечание: *определены по трехбалльной шкале: 1 – едва уловимые проявления признака; 2 – отчетливые проявления признака; 3 – резко выраженные проявления признака.

При функциональном обследовании у всех пациентов с клиническими признаками ССГ выявлено достоверное снижение стабильности прероговичной слезной пленки по сравнению с аналогичным параметром в контрольной группе детей (p<0,001) (табл. 8).

Одновременно зарегистрировано снижение основной и рефлекторной секреции слезы (p<0,01). Также достоверно снизилась и суммарная слезопродукция (p<0,01).

Таблица 8
Характеристика продукции и функционирования слезной пленки у здоровых детей и пациентов с хроническими дерматозами
Table 8
Characteristics of the production and functioning of the tear film in healthy children and patients with chronic dermatoses

Функциональные показатели		Группы обследованных				Здоровые дети
		Атопический дерматит		Ихтиоз		
		без клинических признаков ССГ (20)	с клиническими признаками ССГ (45)	без клинических признаков ССГ (6)	с клиническими признаками ССГ (19)	
Стабильность слезной пленки, с		13,82±0,14	6,95±0,34*	14,5±0,35	6,45±0,46*	14,24±0,24
Величина слезопродукции, мм / 5 мин	• основной	10,6±0,34	10,1±0,21*	11,21±0,12	10,27±0,22*	12,47±0,25
	• рефлекторной	11,8±0,32	10,4±0,15*	12,5±0,21	11,18±0,33*	12,20±0,23
	• суммарной	22,4±0,31	20,5±0,18*	23,71±0,23	21,45±0,72*	24,61±0,23

Примечание: *различия по сравнению с соответствующим показателем у здоровых детей статистически значимы: p<0,05–0,001.

Таблица 9
Динамика клинических признаков ксероза глазной поверхности у детей с хроническими дерматозами на фоне терапии, проводимой в отделении дерматологии
Table 9
Dynamics of clinical signs of xerosis of the ocular surface in children with chronic dermatoses after course of therapy carried out in the department of dermatology

Симптомы	На момент поступления			После курса лечения		
	Число глаз	%	Выраженность (M±m)	Число глаз	%	Выраженность (M±m)
Степень выраженности субъективного дискомфорта (баллы)	–	–	15,9±1,62	–	–	11,7±1,78
Стабильность слезной пленки, с	–	–	4,9±0,6	–	–	6,9±0,4
Изменения эпителия роговицы и конъюнктивы дегенеративного характера:						
– по шкале Oxford	28	70,0	4,14±0,24	27	67,5	3,86±0,22
– по шкале van Bijsterveld	28	70,0	2,4±0,21	28	70,0	2,12±0,34
Изменение качества секрета мейбомиевых желез:						
– секрет вязкий	18	45,0	–	16	40,0	–
– секрет жидкий, пенистый	6	15,0	–	4	10,0	–

Таблица 10
Динамика слезопродукции у детей с хроническими дерматозами на фоне терапии, проводимой в отделении дерматологии
Table 10
Dynamics of tear production in children with chronic dermatoses after course of therapy carried out in the department of dermatology

Функциональные показатели		На момент поступления	После курса лечения
Величина слезопродукции, мм / 5 мин	• основной	11,1±0,38	11,2±0,28
	• рефлекторной	11,5±0,31	11,3±0,25
	• суммарной	22,6±0,27	22,5±0,23

Нами не отмечено статистически достоверной разницы между исследованными функциональными показателями в группах детей с хроническим атопическим дерматитом и с ихтиозом ($p>0,05$).

В табл. 9, 10 представлены результаты осмотра пациентов с атопическим дерматитом (в стадии обострения) (15 детей) и ихтиозом (5 детей) в день поступления в отделение дерматологии и после прохождения курса лечения.

Установлено, что степень выраженности субъективного дискомфорта, прокрашивания глазной поверхности витальными красителями, признаков ДМЖ снижается на фоне проводимой терапии. Кроме того, обнаружена динамика в сторону увеличения времени разрыва слезной пленки. Одновременно зафиксировано отсутствие существенных изменений величины слезопродукции.

■ **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у детей с хроническим атопическим дерматитом и с хроническим ихтиозом имеется достаточно высокий риск развития клинических и функциональных признаков ДМЖ (обструктивной и себорейной форм), а также симптомов ССГ, соответствующих ксерозу легкой и средней степени. У детей с атопическим дерматитом такие признаки и симптомы выявлены в 60,6% случаев, с ихтиозом – в 52,0%. ССГ у всех пациентов проявляется

преимущественно субъективными симптомами. Статистически значимых различий основных контролируемых параметров ксеротического процесса при сравнении групп пациентов с atopическим дерматитом и с ихтиозом обнаружено не было. Также не отмечено статистически значимых различий при сравнении у них основных функциональных показателей формирования прероговичной слезной пленки: ее стабильности и величин слезопродукции – основной, рефлекторной и суммарной.

На фоне терапии, полученной в отделении дерматологии, зафиксированы положительные изменения в сторону стабилизации слезной пленки, снижения выраженности прокрашивания глазной поверхности витальными красителями и снижения выраженности субъективного дискомфорта, однако изменений величины слезопродукции обнаружено не было.

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности продолжения обследования пациентов с хроническими дерматозами и подбора комбинированного (дерматологического и офтальмологического) лечения ДМЖ и связанного с ней ССГ.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ruprecht K. Sandgefühl der augen und hormonale kontrazeptiva. *Klin. Monbl. Augenheilkd.* 1976;163:198–204.
2. Brzheshkiy V.V., Somov E.E. (2003) *Rogovichno-kon'yunktival'nyi kseroz (diagnostika, klinika, lechenie)*. SPb: Levsha. (in Russian)
3. Uchino M., Nishiwaki Y., Michikawa T., et al. Prevalence and risk factors of dry eye disease in Japan: Kuomi. *Ophthalmology*. 2011;118:2361–2367.
4. Guo B., Lu P., Chen X., et al. Prevalence of dry eye disease in Mongolians at high altitude in China: the Henan eye study. *Ophthalmic. Epidemiol.* 2010;17(4):234–241.
5. Song P., Xia W., Wang M., et al. Variations of dry eye disease prevalence by age, sex and geographic characteristics in China: a systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 2018;8(2):593–602.
6. Lai K.L., Ng J.Y., Srinivasan S. Xerophthalmia and keratomalacia secondary to diet-induced vitamin A deficiency in Scottish adults. *Can J Ophthalmol*. 2014;49(1):109–112.
7. McLaughlin S., Welch J., MacDonald E., et al. Xerophthalmia-a potential epidemic on our doorstep? *Eye (Lond)*. 2014;28(5):621–623.
8. Vorontsova O.A., Brzheshkiy V.V. Features of clinical course of dry eye syndrome in children. *Rossiyskaya detskaya oftalmologiya* [Russian ophthalmology of children]. 2013;2:10–17.
9. Craig J.P., Nichols K.K., Akpek E.K., et al. TFOS DEWS II Definition and Classification. *Report. Ocul. Surf.* 2017;15(3):276–283. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.008
10. Brzheshkiy V.V., Egorova G.B., Egorov E.A. (2016) *Sindrom suhogo glaza i zabolevaniya glaznoj poverhnosti: klinika, diagnostika, lechenie*. M.: GEOTAR-Media. (in Russian)
11. Bobryshev V.A., Brzheshkiy V.V., Zaslavsky D.V., et al. Prevalence and features of the clinical course of dry eye syndrome in children with chronic dermatoses. *Rossiyskaya detskaya oftalmologiya*. 2022;3:5–14. <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2022-3-5-14>
12. Nelson J.D., Shimazaki J., Benitez-del-Castillo J.M., et al. The international workshop on meibomian gland dysfunction: report of the definition and classification subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011;52(4):1930–1937. doi: 10.1167/iovs.10-6997b
13. Meibomian glands. *Brockhaus and Efron Encyclopedic Dictionary: In 86 vol. (82 volumes and 4 add.)*. St. Petersburg: 1890–1907.
14. Bobryshev V.A., Brzheshkiy V.V., Zaslavsky D.V. Dysfunction of the meibomian glands in children with certain types of chronic dermatoses. *Modern Technologies in Ophthalmology*. 2023;48(2):266–272. <https://doi.org/10.25276/2312-4911-2023-2-266-272>
15. Gorlanov I.A., Leina L.M., Milyavskaya I.R., et al. (2022) *Pediatric Dermatology. Manual for Physicians*. Moscow.
16. Zaslavsky D.V., Sobolev A.V., Skrek S.V., et al. Normalization of the epidermal barrier as a method of pathogenetic therapy of Atopic Dermatitis in children. *Vestnik dermatologii i venerologii*. 2021;97(5):52–65. doi: 10.25208/vdv1255
17. Kubanov A.A., Bogdanova E.V. Dermatovenereology of Russian Federation in 2020: Working Under a Pandemic. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2021;97(4):8–32. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1261>
18. Schiffman R.M., Christianson M.D., Jacobsen G., et al. Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. *Arch Ophthalmol*. 2000;118(5):615–621. doi: 10.1001/archophth.118.5.615
19. Smith J.A., Vitale S., Reed G.F., et al. Dry eye signs and symptoms in women with premature ovarian failure. *Arch Ophthalmol*. 2004;122(2):151–156. doi: 10.1001/archophth.122.2.151
20. Nichols K.K. The international workshop on meibomian gland dysfunction: Introduction. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011;52(4):1917–1921. doi: 10.1167/iovs.10-6997
21. Norn M.S. Desiccation of the precorneal film. I. Corneal wetting-time. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 1969;47(4):865–880. doi: 10.1111/j.1755-3768.1969.tb03711.x
22. Eliason J.A., Maurice D.M. Staining of the conjunctiva and conjunctival tear film. *Br J Ophthalmol*. 1990;74(9):519–522. doi: 10.1136/bjo.74.9.519
23. Feenstra R.P., Tseng S.C. Comparison of fluorescein and rose bengal staining. *Ophthalmology*. 1992;99(4):605–617. doi: 10.1016/s0161-6420(92)31947-5
24. Schirmer O. Studien zur Physiologie und Pathologie der Tränenabsonderung und Tränenabfuhr. *Graefes Archiv für Ophthalmologie*. 1903;56:197–291. <https://doi.org/10.1007/BF01946264>
25. Jones L.T. The lacrimal secretory system and its treatment. *Am J Ophthalmol*. 1966;62(1):47–60. doi: 10.1016/0002-9394(66)91676-x