



<https://doi.org/10.34883/PI.2026.16.1.021>



Бржеский В.В. ✉, Бобрышев В.А., Ким Г.Г., Алдахруж М.

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

Синдром «сухого глаза»: основные тенденции диагностики и лечения, по материалам DEWS-III

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования, редактирование, окончательное одобрение варианта статьи для опубликования – Бржеский В.В.; анализ, написание текста – Бобрышев В.А.; анализ, написание текста – Ким Г.Г.; анализ, написание текста – Алдахруж М.

Подана: 05.02.2026

Принята: 16.02.2026

Контакты: vvbrzh@yandex.ru

Резюме

Проблема диагностики и лечения пациентов с синдромом «сухого глаза» не теряет актуальности уже многие годы. С изданием рекомендаций Международной рабочей группы по исследованию синдрома «сухого глаза» DEWS-II (2017) появилась возможность унифицировать диагностические и лечебные мероприятия, выполняемые поэтапно, и стандартизировать верификацию диагноза «синдром "сухого глаза"».

Вместе с тем дальнейшее совершенствование лечебно-диагностических мероприятий стимулировало разработку материалов DEWS-III (2024–2025), алгоритмы которых в целом соответствуют разработкам DEWS-II, однако отличаются упрощением анкеты OSDI до 6 вопросов и необходимостью итоговой дифференциации синдрома «сухого глаза» на так называемые подкатегории: синдром «сухого глаза», связанный с дефицитом слезной пленки (с установлением ее нарушенного слоя); синдром «сухого глаза» на почве патологии век (аномалий мигательных движений и их смыкания, изменений свободных краев век), а также синдром «сухого глаза» на фоне патологии глазной поверхности. Эти подкатегории и служат ориентиром для проводимой терапии синдрома «сухого глаза». В ряду производимых в России препаратов искусственной слезы перспективны слезозаменители, разработанные на основе натриевой соли гиалуроновой кислоты и дополнительно содержащие различные полезные ингредиенты: трегалозу, декспантенол и другие, например, препараты линейки Гилан®.

Ключевые слова: синдром «сухого глаза», DEWS-III, диагностика, лечение

Brzheskiy V. ✉, Bobryshev M., Kim G., Aldahrouj M.

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

Dry Eye Syndrome: Key Trends in Diagnosis and Treatment Based on DEWS-III

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: concept and design of the study, editing, final approval of the version for publication – Brzheskiy V.; analyzing, writing text – Bobryshev V.; analyzing, writing text – Kim G.; analyzing, writing text – Aldahrouj M.

Submitted: 05.02.2026

Accepted: 16.02.2026

Contacts: vvbrzh@yandex.ru

Abstract

The problem of diagnosing and treating patients with dry eye disease (DED) has remained relevant for many years. The publication of the DEWS-II guidelines (2017) by the International Dry Eye Workshop (DEWS) made it possible to standardize diagnostic and therapeutic measures performed step by step and to standardize the verification of the dry eye syndrome diagnosis.

Furthermore, further refinement of diagnostic and therapeutic measures has stimulated the development of DEWS-III (2024–2025) materials. The algorithms for these guidelines generally correspond to those of DEWS-II. However, they differ by simplifying the OSDI questionnaire to six questions and requiring the final differentiation of dry eye syndrome into so-called subcategories: DED associated with tear film deficiency (with the identification of a damaged tear film layer); DED due to eyelid pathology (blinking and closure abnormalities, changes in the free eyelid margins); and DED due to ocular surface pathology.

These subcategories serve as a guideline for dry eye therapy. Among the artificial tears produced in Russia, promising ones are those developed using sodium hyaluronic acid and additionally containing various beneficial ingredients, such as trehalose, dexpanthenol, and others, such as the Hylan® line.

Keywords: dry eye disease, DEWS-III, diagnosis, treatment

■ ВВЕДЕНИЕ

Проблема диагностики и лечения пациентов с синдромом «сухого глаза» (ССГ) актуальна на протяжении уже многих лет, однако все же остается пока еще далекой от оптимального решения. В последние годы существенно расширились возможности диагностики этого заболевания, появились новые направления лечебных мероприятий, в том числе хирургического лечения таких пациентов. Эти обстоятельства требуют информирования широкого круга офтальмологической общественности для практического внедрения новых методик. Причем во многом решить проблему информационного обеспечения врачей в рассматриваемой области призваны материалы Международной рабочей группы по исследованию ССГ Dry Eye Workshop (DEWS), организованной в рамках Общества исследования глазной поверхности и слезной пленки (Tear Film & Ocular Surface Society: TFOS). В 2007 г. опубликовано первое [1], а в 2017 г. – второе издание [2–5] материалов TFOS DEWS.



Вместе с тем обилие новой информации в рамках разработки проблемы ССГ в последние годы закономерно требует ее освещения для широкого практического внедрения офтальмологами различных стран. Эти обстоятельства стимулировали разработку рекомендаций Международной рабочей группы по исследованию ССГ DEWS-III [6–8], представляющих собой результат критического анализа публикаций по данной проблеме за последние годы.

Рассмотрению наиболее существенных отличий рекомендаций DEWS-III от предыдущих методических материалов TFOS и посвящен данный обзор.

Прежде всего следует отметить трансформацию определения ССГ: согласно рекомендациям DEWS-III, рассматриваемую патологию определяют как «многофакторное симптоматическое заболевание, характеризующееся нарушением гомеостаза слезной пленки и/или поверхности глаза, при котором этиологическими факторами являются нестабильность слезной пленки и гиперосмолярность, воспаление и повреждение поверхности глаза, а также нейросенсорные нарушения» [6, 7].

Кроме того, предложено ССГ считать болезнью «сухого глаза» с учетом новых сведений о патогенезе, известных фактов ее прогрессирования и реакции на проводимую терапию [6, 7]. В то же время грань между синдромом и болезнью «сухого глаза» в данной ситуации достаточно зыбкая, к тому же в классификации МКБ-10 в рубрике «Другие болезни слезной железы» (код H04.1) рассматриваемая патология обозначена как синдром «сухого глаза» [9]. Эти обстоятельства пока не способствуют однозначной трактовке рассматриваемой патологии как синдрома или болезни, что целесообразно учитывать в практической работе и научных публикациях.

■ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА»

Как известно, в клинической практике в последние годы достаточно широкое развитие получил каскадный алгоритм диагностических мероприятий (рис. 1), рекомендованный материалами DEWS-II [10].

При этом широкое использование этого алгоритма позволило унифицировать диагностику ССГ, в том числе подход к верификации клинического диагноза. В результате стало возможным проводить сравнительные эпидемиологические исследования в разных странах и обоснованно планировать лечебно-профилактические мероприятия пациентам рассматриваемого профиля.

Сегодня материалами DEWS-III Общества по изучению слезной пленки и поверхности глаза (TFOS) пересмотрена доказательная база, опубликованная в 2017 г. Представлены рекомендации по дифференциальной диагностике и методам объективного офтальмологического обследования, а также уточнены факторы риска развития ССГ [6].

Авторами Международной рабочей группы DEWS-III, не отвергая представленный выше каскадный алгоритм, предложено сократить и упростить известную анкету OSDI (насчитывала 12 вопросов) до 6 вопросов, придав ей базовую универсальность (т. н. OSDI-6, табл. 1) с пороговым значением диагностики ССГ 4 балла [6, 7].

Аналогично оригинальной версии OSDI, результаты OSDI-6 можно сопоставить с тяжестью заболевания: норма – 0–3 балла, легкая – среднетяжелая форма ССГ – 4–8 баллов, тяжелая форма – более 8 баллов [6]. Эта анкета была апробирована, отмечена высокая воспроизводимость ее результатов, в том числе и у детей [11].

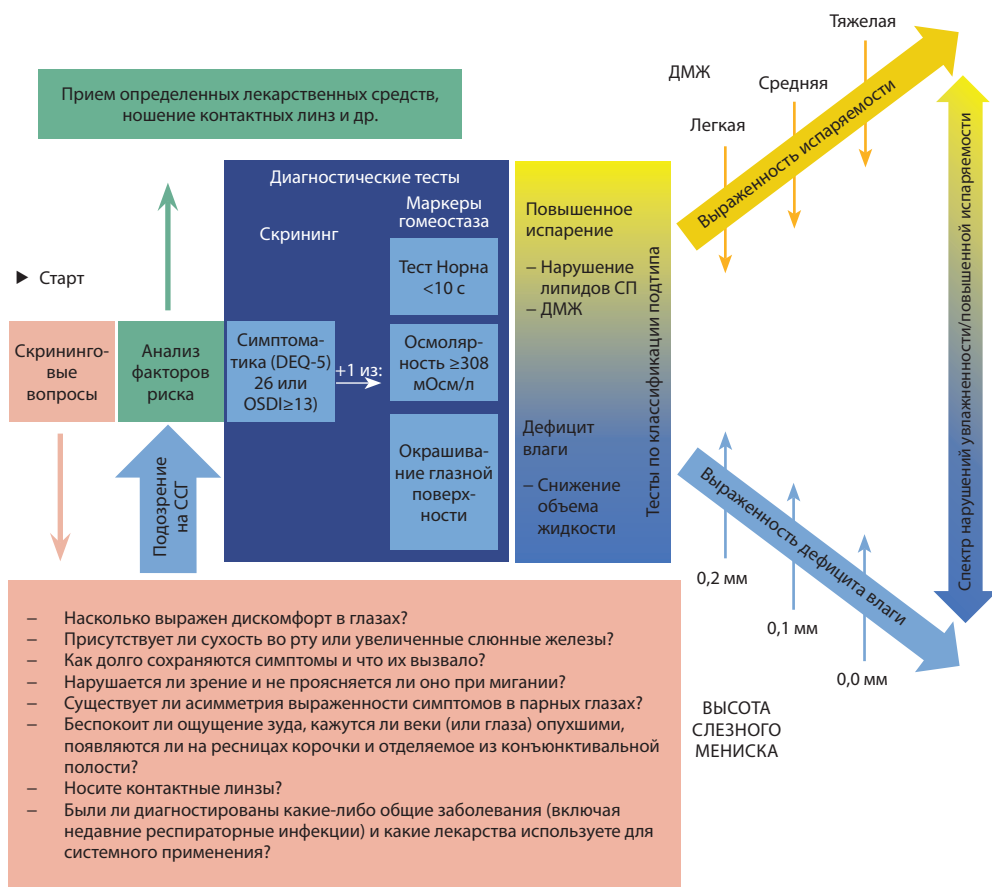


Рис. 1. Последовательность обследования пациента с патологией глазной поверхности и синдромом «сухого глаза» по DEWS-II

Примечания: СП – слезная пленка; ДМЖ – дисфункция мейбомиевых желез; DEQ-5 (dry eye questionnaire) – опросник по синдрому сухого глаза; OSDI – индекс патологии глазной поверхности [10].

Fig. 1. Sequence of examination of a patient with ocular surface pathology and dry eye disease according to DEWS-II

Положительный результат анкеты OSDI-6 (4 балла и более) в сочетании с обнаружением хотя бы одного из трех объективных признаков ССГ: нарушения стабильности слезной пленки, повышения ее осмоларности или дефектов эпителия роговицы и ксероза конъюнктивы позволяют выставить диагноз ССГ. Впрочем, подобный алгоритм был рекомендован материалами DEWS-II (рис. 1) и сегодня успешно внедряется в клиническую практику [10, 12].

Таким образом, для верификации диагноза ССГ в случае получения результатов OSDI-6 (≥4) дополнительно следует определить неинвазивное время разрыва слезной пленки (диагностическое пороговое значение менее 10 с) либо оценить ее осмоларность (≥308 мОсм/л или разница между парными глазами >8 мОсм/л (рис. 2)). Кроме того, в качестве альтернативного теста целесообразно обратиться

Таблица 1
Анкета OSDI-6, рекомендованная DEWS-III для оценки выраженности субъективных симптомов ССГ [6]
Table 1
The OSDI-6 questionnaire recommended by DEWS-III for assessing the severity of subjective symptoms of DED [6]

	Постоянно	Почти всегда	Часто	Иногда	Никогда
Испытывали ли вы что-либо из следующего в течение обычного дня за последний месяц?					
Чувствительность глаз к свету	4	3	2	1	0
Размытое изображение между миганиями	4	3	2	1	0
Есть ли у вас проблемы с глазами, которые ограничивают выполнение любого из следующих действий в течение обычного дня за последний месяц?					
Поездки ночью, в том числе пассажиром	4	3	2	1	0
Просмотр телевизора или что-либо подобное?	4	3	2	1	0
Ощущали ли вы дискомфорт в глазу в любой из следующих ситуаций в течение обычного дня за последний месяц?					
В ветреную погоду	4	3	2	1	0
В местах с низкой влажностью	4	3	2	1	0

к прокрашиванию глазной поверхности витальными красителями (оценка – в течение 1–4 мин.): роговицы – флюоресцеином натрия (более 5 точек прокрашивания) или конъюнктивы – лиссаминовым зеленым (>9).



Кроме того, возможно принять во внимание также факт окрашивания лиссаминовым зеленым (или флюоресцеином натрия) точечными пятнами края века длиной ≥ 2 мм и шириной $\geq 25\%$, который также подтверждает диагноз ССГ [13].

В плане дальнейшего уточнения диагноза рабочая группа DEWS-III предлагает детализировать патогенез ССГ у каждого обследуемого, а не ограничиваться его дифференциацией на гипоакримическую или испарительную формы (рис. 1), каждая из которых объединяет многочисленные их причины. К тому же выполненными M. Labetoulle et al. (2019) исследованиями с применением метода Дельфи были отмечены сложности дифференциации этих форм ССГ [14]. Кроме того, было отмечено, что от 18% до 29% таких пациентов не имеют явных признаков ни уменьшения объема слезной жидкости, ни дисфункции мейбомиевых желез, что закономерно требует конкретизировать другие подтипы ССГ [15–17].

В указанных целях группа DEWS-III предлагает после верификации диагноза ССГ определить его так называемую подкатегорию (рис. 2):

- ССГ, связанный с дефицитом слезной пленки (с конкретизацией ее нарушенного слоя);
- ССГ на почве патологии век (аномалий мигательных движений и смыкания, изменений свободных краев век);
- ССГ на фоне патологии глазной поверхности.

К последней подкатегории относятся анатомические изменения, нарушение иннервации тканей глазной поверхности, поражение ее эпителия и наличие первичного воспалительного процесса (в том числе на почве оксидативного стресса) [6].

В табл. 2 перечислены основные методы, используемые в дифференциальной диагностике рассмотренных подкатегорий ССГ.

Как видно из данных, приведенных в табл. 2, методы диагностики ССГ, рекомендуемые DEWS-III, подразделяют на стандартные (базовые) и дополнительные (методы расширенной углубленной диагностики). В большинстве своем они достаточно известны практикующим офтальмологам и не нуждаются в подробном рассмотрении.

Безусловно, дифференциальная диагностика подкатегорий ССГ и дальнейшее уточнение их деталей определяют выбор и дальнейшую тактику лечебных мероприятий, осуществляемых таким пациентам (рис. 2).

■ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА»

Алгоритм назначения лекарственных средств TFOS DEWS-III в целом представляет собой научно обоснованный выбор методов лечения в зависимости от этиологии ССГ и ориентирован на целенаправленное лечение конкретной подкатегории ССГ [8].

При этом первоочередные методы лечения, как и прежде, сосредоточены на восстановлении объема и функций слезной пленки путем систематических инстилляций препаратов искусственной слезы. Как известно, наиболее распространенной основой таких глазных капель (или гелей) сегодня является гиалуроновая кислота – природный гликозаминогликан, содержащийся в различных тканях организма, включая синовиальную жидкость, стекловидное тело и многое другое. Материалы DEWS-III подтверждают, что в лечении ССГ высокомолекулярная гиалуроновая кислота более эффективна, чем ее низкомолекулярный аналог [18, 19].



Таблица 2

Рекомендуемые методы дифференциальной диагностики основных подкатегорий ССГ [6]

Table 2

Recommended methods of differential diagnosis of the main subcategories of DED [6]

Подкатегории ССГ	Нозологические формы, детали патогенеза	Стандартные тесты	Дополнительные тесты
Дефицит слезной пленки	Липидный слой	Интерферометрия, оценка секреции мейбомиевых желез	–
	Водный слой	Менискометрия	Исследование «слезных протеинов»
	Муцины/гликокаликс	Прокрашивание конъюнктивы лиссаминовым зеленым или бенгальским розовым	Иммуногистохимия и иммуноэлектронная микроскопия слезной пленки, импрессионная цитология конъюнктивы
Патология век	Мигания, степень смыкания век	Оценка частоты и достаточности миганий, оценка лагофальма	–
	Патология края века	Оценка переднего блефарита, диагностика дисфункции мейбомиевых желез, диагностика кератинизации, розацеа	–
Патология глазной поверхности	Анатомические изменения	Биомикроскопия	Кератотопография
	Нарушение иннервации	Эстезиометрия	Конфокальная микроскопия in vivo
	Патология эпителия	Прокрашивание витальными красителями роговицы, конъюнктивы, свободного края века	–
	Первичное воспаление / оксидативный стресс	Оценка гиперемии конъюнктивы по Эфрону	Конфокальная микроскопия in vivo, молекулярные исследования слезной пленки и глазной поверхности

Вместе с тем рекомендации DEWS-III делают акцент на препаратах, дополнительно содержащих различные полезные ингредиенты. В задачу таких слезозаменителей входит не только увлажнение глазной поверхности, но и по возможности восстановление слезной пленки с минимизацией времени ее нестабильного состояния, купирование гиперосмолярности, воспаления и повреждения эпителия, составляющих порочный круг ССГ [2, 7, 20].

Как известно, к таким дополнительным активным ингредиентам относятся стимуляторы репаративной регенерации (преимущественно декспантенол), антиоксидантные средства (витамин В12 и др.), осмо- и биопротекторы (L-карнитин, эритритол, трегалоза и др.), липидные добавки, а также компоненты прочей метаболической направленности (гликозаминогликаны сульфатированные, коллагенсодержащий экстракт животного происхождения и др.) [7, 8]. В последние годы такие глазные капли (увлажнители глазной поверхности, кератопротекторы и др.) нашли широкое практическое применение и в России [12, 21].

В частности, линейка средств Гилан® компании Solopharm (ООО «Гротекс») значительно расширяет возможности слезозаместительной терапии производимыми препаратами искусственной слезы с натриевой солью гиалуроновой кислоты (в концентрации 0,18% и 0,3%) и ее комбинированием с дополнительными активными субстанциями – 3% трегалозой и 2% декспантенолом. Препараты линейки Гилан® не содержат консервантов в своем составе, чем соответствуют рекомендациям DEWS (II–III) и современным тенденциям по предпочтительному применению бесконсервантных препаратов, особенно при долгосрочной терапии.

Стерильность растворов достигается благодаря использованию инновационного флакона со сжимаемым дозатором глазных капель (OSD: Ophthalmic Squeeze Dispenser), в основе которой лежит технология наконечника с затвором – система выпускного клапана, обеспечивающая стерильную фильтрацию входящего воздуха, и одноразовые тубик-капельницы (юнидозы) [22].

Особое место в линейке средств Гилан® занимает единственный доступный в России слезозаменитель с комбинацией натрия гиалуроната 0,18% и 3% трегалозы – Гилан® Экстра.

Как известно, трегалоза обладает физико-химическими характеристиками, обеспечивающими защитные, антиоксидантные и увлажняющие свойства. При высушивании глазной поверхности трегалоза способна замещать потерю воды в клеточных мембранах, стабилизируя их и способствуя рациональному балансу имеющихся в клетке запасов воды, поддерживая ее жизненные функции в экстремальных условиях [23, 24].

Данные пилотного исследования продемонстрировали увеличение плотности бокаловидных клеток, значимое уменьшение повреждения глазной поверхности и снижение уровня воспалительных цитокинов IL-1 β , IL-6 и IL-8 в слезе через 2 месяца лечения слезозаменителем с комбинацией трегалозы и гиалуроната натрия. Полученные результаты авторы связывают с синергетическим действием этих веществ, направленным на различные звенья порочного круга ССГ [25].

Несмотря на разработанные алгоритмы DEWS, касающиеся диагностики и терапии ССГ, в сочетании с наличием большого и доступного арсенала слезозаменителей, лечение ССГ остается своего рода искусством, не поддающимся четкому, основанному на доказательствах алгоритму, который учитывал бы каждого пациента с симптомами и признаками «сухого глаза». Практикующие врачи должны использовать свой клинический опыт для оценки значимости каждого из различных патогенных процессов (дефицит водной составляющей глаза, дисфункция мейбомиевых желез, воспаление и т. д.), которые могут проявляться схожими субъективными симптомами и функциональными признаками ксероза глазной поверхности. Препараты искусственной слезы последних поколений, разработанные на основе комбинированных формул, в том числе Гилан® Экстра, могут иметь ряд преимуществ при выборе терапии ССГ с учетом влияния на разные звенья его патогенеза.

Безусловно, в целях восстановления функции слезной пленки DEWS-III не ограничивается применением только препаратов искусственной слезы и рекомендует целый комплекс мероприятий (табл. 3).

Аналогичный комплекс рекомендован и при ССГ, развившемся вследствие патологии век (табл. 4).



Таблица 3

Основные направления лечения пациентов с ССГ на почве патологии слезной пленки [8]

Table 3

The main directions of treatment of patients with DED on the basis of pathology of the tear film [8]

Слои слезной пленки		
Липидный	Водный	Муцины и гликокаликс
Искусственные слезы с липидным компонентом	Искусственные слезы	Искусственные слезы
Стимуляторы продукции липидов	Стимуляторы слезопродукции	Стимуляторы продукции муцинов
Терапевтическая гигиена век	Обтурация слезоотводящих путей	Противовоспалительные препараты
Герметизирующие очки	Противовоспалительные препараты	
Коррекция миганий	Стимуляторы регенерации	Приборная нейростимуляция
	Пероральный прием омега-3 ПНЖК*	

Примечание: * ПНЖК – полиненасыщенные жирные кислоты.

Таблица 4

Основные направления лечения пациентов с ССГ на почве патологии век [8]

Table 4

The main directions of treatment of patients with DED on the basis of eyelid pathology [8]

Патология век		
Нарушения миганий / смыкания век	Передний блефарит	Дисфункция мейбомиевых желез
Тренировочные упражнения	Терапевтическая гигиена век	Искусственные слезы с липидным компонентом
		Стимуляторы слезопродукции, местное назначение азитромицина, сульфида селена
		Пероральный прием витамина D3
	Пероральный прием антибиотиков	Аппаратная стимуляция продукции компонентов слезной пленки (прогревание век, IPL, LLLT, QMR, радиочастотное облучение)
		Очистка краев век при кератинизации
		Пероральный прием антибиотиков

Следует отметить, что в отношении дисфункции мейбомиевых желез, являющейся основной причиной ССГ, группа DEWS-III, как и прежде, предлагает теплые компрессы и широкий спектр амбулаторных процедур, включая технологии с использованием устройств для прогревания век, интенсивную импульсную светотерапию (IPL), низкоинтенсивную светотерапию (LLLT) и другие новые и перспективные технологии. В ряду методов гигиены век предлагается протирка век салфетками, акарицидная терапия при обнаружении клещей Demodex, блефароэксфолиация и местные антибиотики.

И наконец, в табл. 5 представлен комплекс мероприятий, направленных на лечение патологических изменений глазной поверхности, являющихся причиной, сопутствующим фоном или следствием ССГ (рис. 2).

Уточняя перечисленные в табл. 3–5 методы лечения, следует отметить, что ССГ, вызванный определенными этиологическими факторами, может быть успешно

Таблица 5

Основные направления лечения пациентов с ССГ, связанным с патологией глазной поверхности [8]

Table 5

The main directions of treatment for patients with DED associated with ocular surface pathology [8]

Основные патологические изменения глазной поверхности			
Анатомические изменения	Нарушение иннервации	Поражение клеток эпителия	Воспаление / оксидативный стресс
Хирургическое лечение	Искусственные слезы	Искусственные слезы	Искусственные слезы
		Стимуляция слезопродукции – фармакологическая и аппаратная	Стимуляция слезопродукции – фармакологическая и аппаратная
		Терапевтическая гигиена век	Очистка и терапевтическая гигиена век
	Обтурация слезоотводящих путей	Стимуляторы регенерации	Противовоспалительные препараты (местно)
		Противовоспалительные препараты (местно)	Стимуляторы регенерации, покрытие амнионом
		Обтурация слезоотводящих путей	Обтурация слезоотводящих путей
		Пероральный прием витамина D3	Пероральный прием омега-3 ПНЖК* и витамина D3

Примечание: * ПНЖК – полиненасыщенные жирные кислоты.

купирован противовоспалительными методами, включая кортикостероиды, местные препараты, модулирующие Т-клетки и широкий спектр фармакологических средств. Перспективным направлением также служат биологические заменители слезной жидкости – аутологичная сыворотка и обогащенная тромбоцитами плазма.

Новые методы лечения, такие как нейромодуляция посредством назальной нейростимуляции и новые фармакологические методы, открывают потенциальные возможности в будущем. Хирургические методы, включая трансплантацию амниотической оболочки и прочие вмешательства, предоставляют варианты лечения тяжелых или резистентных случаев ССГ. Изменение образа жизни, включая оптимизацию миганий, прием пищевых добавок и корректировку окружающей среды, играет решающую роль в долгосрочном лечении таких пациентов.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом основным отличием материалов DEWS-III от предшествующих рекомендаций DEWS [2, 5] является дифференциация лечебно-диагностических мероприятий, ориентированная на подкатегорию ССГ и патогенез этого заболевания у конкретного пациента. Причем перечень таких методов в большинстве своем известен практикующим врачам, а рекомендации актуальны в большей степени в отношении рационализации и конкретизации их применения.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. 2007 TFOS Report of the International Dry Eye WorkShop (DEWS). *Ocul. Surf.* 2007;65–204.
2. Bron A.J., de Paiva C.S., Chauhan S.K., et al. TFOS DEWS II pathophysiology report. *Ocul. Surf.* 2017;15(3):438–510. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.011>.



3. Jones L., Downie L.E., Korb D., et al. TFOS DEWS II Management and Therapy report. *Ocul. Surf.* 2017;15:575–628.
4. Novack G.D., Asbell P., Barabino B., et al. TFOS DEWS II Clinical Trial Design report. *Ocul. Surf.* 2017;15:629–49.
5. Craig J.P., Nelson J.D., Azar D.T., et al. The TFOS Dry Eye Workshop II: Executive summary. *Ocul. Surf.* 2017;15(4):802–812. doi: 10.1016/j.jtos.2017.08.003
6. Wolffsohn J.S., Benitez-Del-Castillo J., Loya-Garcia D., et al. TFOS DEWS III diagnostic methodology. *Amer. J. Ophthalmol.* 2025: In press. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.05.033>
7. Stapleton F., Argueso P., Asbell P. et al. TFOS DEWS III Digest Report. *Amer. J. Ophthalmol.* 2025: In press. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.05.040>
8. Jones L.W., Craig J.P., Markoulli M., et al. TFOS DEWS III management and therapy report. *Amer. J. Ophthalmol.* 2025: In press. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.05.039>
9. International Classification of Diseases 10th Revision. World Health Organization (2010): icd.who.int/browse10/2019/en
10. Wolffsohn J.S., Arita R., Chalmers R., et al. TFOS DEWS II Diagnostic methodology report. *Ocular Surf.* 2017;15:539–574.
11. Chidi-Egboka N.C., Golebiowski B., Lee S.Y., et al. Dry eye symptoms in children: can we reliably measure them? *Ophthalm. Physiol. Opt.* 2021;41:105–115.
12. Brzheskiy V.V., Bobryshev V.A. Possibilities of reparative therapy in the treatment of patients with xerotic changes in the cornea. *Ophthalmology Reports.* 2024;17(1):63–70. doi: 10.17816/OV625682
13. Bron A.J., Argueso P., Irkec M., Bright F.V. Clinical staining of the ocular surface: mechanisms and interpretations. *Progress in retinal and eye research.* 2015;44:36–61.
14. Labetoulle M., Bourcier T., Doan S., et al. Classifying signs and symptoms of dry eye disease according to underlying mechanism via the Delphi method: the DIDACTIC study. *Brit. J. Ophthalmol.* 2019;103:1475–1480.
15. Sullivan B.D., Smith G.T., Gupta A., et al. Impact of clinician subjectivity on the assessment of dry eye disease prevalence in a UK public health care patient population. *Clin. Ophthalmol.* 2024;18:743–753.
16. Wang M.T.M., Craig J.P., Power B., Wolffsohn J.S. Prospective registry-based external validation cohort analysis of dry eye disease subtype classification criteria. *Cont Lens Anterior Eye.* 2024;47:102290.
17. Lemp M.A., Crews L.A., Bron A.J., et al. Distribution of aqueous-deficient and evaporative dry eye in a clinic-based patient cohort: a retrospective study. *Cornea.* 2012;31:472–478.
18. Kojima T., Nagata T., Kudo H., et al. The effects of high molecular weight hyaluronic acid eye drop application in environmental dry eye stress model mice. *Int J Mol Sci.* 2020;21(10). <https://doi.org/10.3390/ijms21103516>
19. Fallacara A., Baldini E., Manfredini S., Vertuani S. Hyaluronic acid in the third Millennium: Review. *Polymers.* 2018;10(701):1–36. <https://doi.org/10.3390/polym10070701>
20. Baudouin C., Messmer E.M., Aragona P., et al. Revisiting the vicious circle of dry eye disease: a focus on the pathophysiology of meibomian gland dysfunction. *Brit. J. Ophthalmol.* 2016;100(3):300–306. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2015-307415>
21. Brzheskiy V.V. Combined preparations of artificial tears in the treatment of patients with dry eye syndrome. *Rossiiskij oftal'mologicheskij zhurnal.* 2022;15(2):154–159. (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-2-154-159>
22. Instructions for use of medical devices Gilan Comfort, Gilan Ultra Comfort, Gilan Dex, Gilan Ultradox: RU No. RZN 2015/3476; Gilan Extra: RU dated 09.27.2023 No. RZN 2023/20173.
23. Elbein A.D., Pan Y.T., Pastuszak I., et al. New insights on trehalose: a multifunctional molecule. *Glycobiology.* 2003 Apr;13(4):17–27.
24. Albertorio F., Chapa V.A., Chen X., et al. The α,α -(1-1)-linkage of trehalose is key to anhydrobiotic preservation. *J. Amer. Chem. Soc.* 2007;29:10567–10574.
25. Fariselli C., Giannaccare G., Versura M.F.P. Trehalose/hyaluronate eyedrop effects on ocular surface inflammatory markers and mucin expression in dry eye patients. *Clin. Ophthalmol.* 2018;12:1293–1300. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S174290>