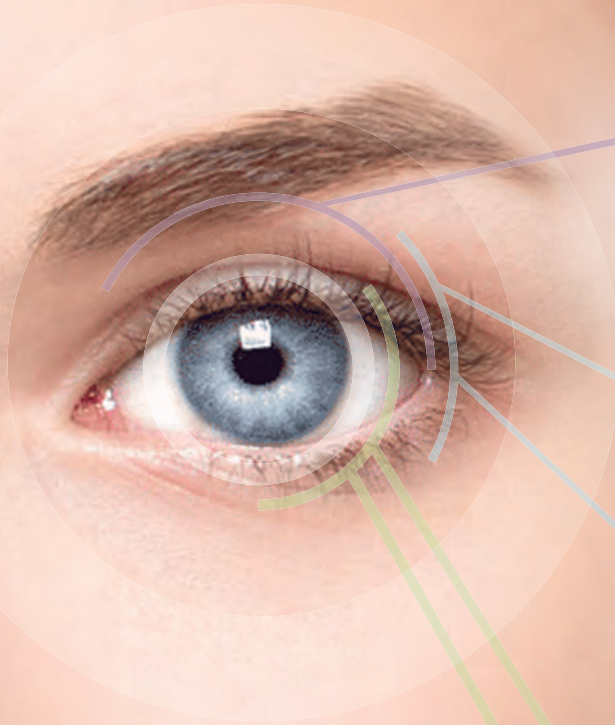


Терапевтическая гигиена век - базовый этап сохранения здоровья глаз



Реклама

*Блефаро
Гель*



Изменения глазной поверхности после факоэмульсификации

© С.Н. САХНОВ^{1,2}, С.В. ЯНЧЕНКО^{1,3}, А.В. МАЛЫШЕВ^{1,3}, Г.Ю. КАРАПЕТОВ³

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия;

²Краснодарский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Краснодар, Россия;

³ГБУЗ «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» Минздрава Краснодарского края, Краснодар, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Оценить влияние факоэмульсификации катаракты (ФЭК) и ее фармакологического сопровождения на распространенность изменений глазной поверхности по типу синдрома «сухого глаза» (ССГ).

Материал и методы. У 550 пациентов с возрастной ($n=369$) или осложненной ($n=181$) катарактой (247 мужчин и 303 женщины; средний возраст — $71,6\pm 7,3$ года) для выявления ССГ до ФЭК и на 1, 7, 30-е сутки после операции проводили: оценку субъективного дискомфорта по опроснику «Индекс поражения глазной поверхности» (Ocular Surface Disease Index, OSDI); тесты Норна и Ширмера-1; тест на липидинтерференцию; оптическую когерентную томографию с менискометрией; оценку показателя ксероза и симптома «дворников». Для выявления дисфункции мейбомиевых желез (ДМЖ) выполняли компрессионный тест Норна. Значимость различий оценивали при помощи критерия χ^2 Пирсона.

Результаты. До проведения ФЭК распространенность ССГ составила 51,1%, бессимптомного субклинического ССГ (СК-ССГ) — 28,9%. ДМЖ была выявлена у 79,4% пациентов с ССГ и 50,3% лиц с СК-ССГ. После ФЭК отмечено увеличение распространенности ССГ (за счет увеличения доли ССГ легкой степени): на 1-е сутки — до 58% ($\chi^2=5,295$; $p=0,022$; $p<0,05$), на 7-е сутки после операции — до 63,1% ($\chi^2=16,165$; $p=0,001$; $p<0,01$), на 30-е сутки — до 55,6% ($\chi^2=2,283$; $p=0,131$; $p>0,05$).

Заключение. Исследование выявило тенденцию к увеличению распространенности ССГ после ФЭК (за счет увеличения доли гиперсекреторного ССГ легкой степени), оказавшуюся статистически значимой на 1-е и 7-е сутки после вмешательства и незначимой к 30-м суткам после хирургического лечения. По-видимому, она могла быть связана с отягощением «фоновых» бессимптомных изменений глазной поверхности. С нашей точки зрения, высокая распространенность ССГ и СК-ССГ у пациентов с катарактой до ФЭК обуславливает целесообразность проведения предоперационной подготовки, направленной на нормализацию состояния поверхности глаза. Вместе с тем значительная распространенность ДМЖ у пациентов с ССГ и СК-ССГ перед ФЭК определяет одно из направлений предоперационного лечения — проведение терапевтической гигиены век.

Ключевые слова: глазная поверхность, синдром «сухого глаза», катаракта, факоэмульсификация, гигиена век.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Сахнов С.Н. — <https://orcid.org/0000-0003-2100-2972>

Янченко С.В. — e-mail: vlyan2000@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7371-689X>

Малышев А.В. — <https://orcid.org/0000-0002-1448-9690>

Карапетов Г.Ю. — <https://orcid.org/0000-0002-1511-1219>

Автор, ответственный за переписку: Янченко Сергей Владимирович — e-mail: vlyan2000@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Сахнов С.Н., Янченко С.В., Малышев А.В., Карапетов Г.Ю. Изменения глазной поверхности после факоэмульсификации. *Вестник офтальмологии*. 2021;137(6):53–58. <https://doi.org/10.17116/oftalma202113706153>

Ocular surface changes after cataract phacoemulsification

© S.N. SAKHNOV^{1,2}, S.V. YANCHENKO^{1,3}, A.V. MALYSHEV^{1,3}, G.YU. KARAPETOV³

¹Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia;

²Krasnodar branch of the S.N. Fedorov National Medical Research Center «MNTK «Eye microsurgery»», Krasnodar, Russia;

³Scientific Research Institution — S.V. Ochapovsky Regional Clinic Hospital No. 1, Krasnodar, Russia

ABSTRACT

Purpose — to assess the effects of phacoemulsification cataract surgery (PCS) and its pharmacological support on the prevalence of dry eye (DE) type ocular surface changes.

Material and methods. The study included 550 patients with age-related (369 people) or complicated cataracts (247 men, 303 women; mean age 71.6 ± 7.3 years) who were assessed by Ocular Surface Disease Index (OSDI), tear break-up test (TBUT), Shimer-1 test, lipid interference test, OCT meniscometry, examined for xerosis indicators and «lid vipers» symptom in order to detect DE before PCS, as well as on days 1, 7, 30 after PCS. Meibomian gland dysfunction (MGD) was determined by the Norm compression test, which was performed before PCS. The significance of differences was assessed using Pearson χ^2 test.

Results. Before PCS the prevalence of DE was 51.1%, asymptomatic subclinical DE — 28.9%. MGD was detected in 79.4% of DE patients and in 50.3% subclinical DE patients. After PCS, an increase in DE prevalence was noted (due to increase in the preva-

lence of mild DE): on the 1st day — up to 58% ($\chi^2=5.295$; $p<0.05$), on the 7th day after surgery — up to 63.1% ($\chi^2=16.165$; $p<0.01$), on the 30th day — up to 55.6% ($\chi^2=2.283$; $p>0.05$).

Conclusion. The study revealed a trend towards an increase in DE prevalence after PCS (due to an increase in the proportion of hypersecretory mild DE), which was statistically significant on days 1 and 7 after the operation and statistically insignificant by the 30th day after surgery. Apparently, it could be associated with aggravation of “background” asymptomatic ocular surface changes. From our point of view, the high prevalence of DE and subclinical DE in cataract patients before PCS makes it advisable to carry out preoperative preparation aimed at normalizing the condition of ocular surface. At the same time, the high prevalence of MGD in DE and subclinical DE patients determines one of the directions of preoperative treatment — eyelids hygiene.

Keywords: cataract, dry eye, meibomian gland dysfunction, eyelids hygiene.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Sakhnov S.N. — <https://orcid.org/0000-0003-2100-2972>

Yanchenko S.V. — e-mail: vlyan2000@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7371-689X>

Malyshev A.V. — <https://orcid.org/0000-0002-1448-9690>

Karapetov G.Yu. — <https://orcid.org/0000-0002-1511-1219>

Corresponding author: Yanchenko S.V. — e-mail: vlyan2000@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Sakhnov SN, Yanchenko SV, Malyshev AV, Karapetov GYu. Ocular surface changes after cataract phacoemulsification.

The Russian Annals of Ophthalmology = Vestnik oftal'mologii. 2021;137(6):53–58. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/oftalma202113706153>

В настоящее время актуальной проблемой современной офтальмологии является изучение этиопатогенеза, а также оптимизация диагностики и терапии изменений глазной поверхности по типу синдрома «сухого глаза» (ССГ) у пациентов после офтальмохирургии, косметических процедур, местного и общего фармакологического воздействия [1, 2]. В рамках классификации Международной рабочей группы по сухому глазу DEWS-II (2017) данному варианту изменений поверхности глаза соответствует термин «iatrogenic dry eye», а в рамках отечественной классификации В.В. Бржеского и соавт. (2016) — «экзогенный ССГ» [1–3].

ССГ считается одним из наиболее частых осложнений катарактальной хирургии — как фактоэмульсификации (ФЭК), так и ФЭК с фемтолазерным сопровождением [4, 5]. По-видимому, его развитие определяют следующие механизмы: частичная денервация и временное снижение чувствительности роговицы; асептическое послеоперационное воспаление, ведущее к снижению плотности бокаловидных клеток; кератотоксичность глазных капель и воздействие их консерванта, особенно при полипрагмазии и нерациональном фармакологическом сопровождении ФЭК [1, 4–6]. В свою очередь, послеоперационный ССГ может снижать удовлетворенность пациентов результатами хирургического лечения вследствие возникновения или утяжеления субъективного дискомфорта (чувство «жжения», «сухости», «слезотечения»; «зрительные флуктуации»; снижение скорости чтения) или за счет отклонений от целевой рефракции [1, 2, 4, 5, 7, 8]. Необходимо отметить, что одной из частых причин предоперационного ССГ у пациентов с катарактой может быть дисфункция мейбомиевых желез (ДМЖ), приводящая к липидодефициту, снижению стабильности прероговичной

слезной пленки, ее повышенной испаряемости и гипросомолярности, развитию воспаления поверхности глаза, а в дальнейшем — и к формированию вторичного водо-/муцинодефицита [1, 8–10].

Данные научной литературы свидетельствуют о том, что задача исследования уровня распространенности ССГ после ФЭК является не вполне решенной. Это связывают с отсутствием точных данных о распространенности «фонового» малосимптомного или бессимптомного ССГ («preexistant dry eye») у пациентов с катарактой перед ФЭК [1, 2]. Актуальной остается и задача оценки распространенности клинико-патогенетических вариантов ССГ как до ФЭК, так и на различных этапах послеоперационного периода, поскольку эти данные позволят определить направленность обоснованного периоперационного терапевтического воздействия. Приведенные факты определили актуальность и цель нашей работы.

Цель исследования — оценить влияние ФЭК и ее фармакологического сопровождения на распространенность изменений глазной поверхности по типу ССГ.

Материал и методы

В исследование были включены 550 пациентов (247 мужчин и 303 женщины) с возрастной ($n=369$) или осложненной ($n=181$) катарактой, в возрасте от 55 до 89 лет (в среднем — $71,6\pm 7,3$ года). **Дизайн:** проспективное исследование, бесповторная выборка. Расчет необходимого числа наблюдений производился путем преобразования формулы предельной ошибки выборки ($\Delta=4\%$; предполагаемая распространенность ССГ $\geq 30\%$) [11]. **Критерии включения:** возраст старше 55 лет; наличие возрастной (начальной, незрелой, почти зрелой, зрелой) и/

или осложненной катаракты. В исследование включали один глаз пациента, на котором планировалось проведение ФЭК (хирургическая операционная система **Eva, D.O.R.C.**) с имплантацией интраокулярной линзы. Послеоперационное терапевтическое сопровождение было стандартным: 0,5% левофлоксацин 5 раз в сутки в течение 7 дней после ФЭК; 0,1% дексаметазон 3 раза в сутки в течение 7 дней после операции; 0,09% бромфенак 1 раз в сутки в течение 30 дней после ФЭК; офтальмологический раствор 0,1% гиалуроната натрия 3 раза в сутки с 8-х суток после ФЭК [3, 12, 13]. *Критерии исключения:* перезрелая возрастная катаракта, витректомия, тампонада витреальной полости силиконовым маслом, антиглаукоматозные операции, операции на придаточном аппарате в анамнезе; осложненная увеальная катаракта; ССГ тяжелой и особо тяжелой степени (по В.В. Бржескому и соавт. [3]); наличие выраженных субъективных проявлений ССГ [>50 баллов по опроснику «Индекс поражения глазной поверхности» (**Ocular Surface Disease Index, OSDI**)].

Контрольными точками были: осмотр до ФЭК, на 1, 7, 30-е сутки после операции. Помимо стандартного офтальмологического обследования всем наблюдавшимся проводили оценку состояния глазной поверхности для выявления изменений по типу ССГ: учет субъективных симптомов ССГ (**OSDI**); тест Норна (с); тест Ширмера-1 (мм); тест на липидинтерференцию (по **J.S. Lopez Garsia** и соавт. [16]); оптическую когерентную томографию с менискометрией (мкм; **Opto-Vue**, США); расчет показателя ксероза конъюнктивы и роговицы при окрашивании лиссаминовым зеленым (по **O.P. Bijsterveld** [14], в баллах 9-балльной шкалы); оценку микроэрозий роговицы при окрашивании флюоресцином (по **Höh**); выявление эпителиопатии межреберного края век (симптом «дворников» — **lid viper epitheliopathy**); оценку показателя **LIPCOF** (англ. **Lid Parallel Conjunctival Folds** — складки конъюнктивы, параллельной краю века) [1, 3, 14–16]. При включении в исследование для выявления ДМЖ выполняли компрессионный тест Норна в модификации **D.R. Korb** [15].

Для оценки результатов исследования были выделены следующие категории пациентов: лица без ССГ (здоровые); пациенты с субклиническим ССГ (СК-ССГ); больные с ССГ. СК-ССГ диагности-

ровали при отсутствии субъективных симптомов заболевания (**OSDI** <15), легком снижении функциональных тестов (тест Ширмера-1 от 12 до 15 мм; тест Норна 7–10 с) и отсутствии других признаков ССГ. Присутствие изменений глазной поверхности по типу ССГ определяли при наличии субъективных проявлений заболевания (**OSDI** >15), значительном снижении функциональных тестов (тест Норна <7 с и/или тест Ширмера <12 мм) и присутствии как минимум одного объективного признака ССГ. Клиническую тяжесть ССГ оценивали в соответствии с классификацией В.В. Бржеского [3].

Помимо указанного, на 30-е сутки после ФЭК у пациентов с ССГ, СК-ССГ и здоровых лиц оценивали: долю достижения целевой рефракции; показатель удовлетворенности результатами хирургического лечения (в баллах по 5-балльной шкале, где оценка «5 баллов» соответствует максимальной удовлетворенности вмешательством).

Статистическая обработка включала расчет распространенности выделенных категорий пациентов (ССГ, СК-ССГ, здоровые лица) до и после ФЭК с оценкой значимости различий в контрольных точках при помощи критерия χ^2 Пирсона. Для показателя, характеризующего удовлетворенность пациентов хирургическим лечением, рассчитывали среднее и его стандартное отклонение ($M \pm SD$), значимость различий оценивали при помощи Н-критерия Краскала—Уоллиса.

Результаты

Распространенность выделенных категорий пациентов (больные ССГ, лица с СК-ССГ, здоровые) до и после проведения ФЭК приведена в **таблице**.

Распространенность ССГ у пациентов с катарактой до проведения ФЭК оказалась весьма значительной (51,1%), на долю ССГ легкой степени пришлось 24%, а на ССГ средней степени — 27,1%. Полученные результаты в целом соотносятся с данными научной литературы о высокой распространенности ССГ у лиц старшей возрастной группы, а различия могут быть связаны с критериями включения и исключения нашего исследования [1–4]. Интересно, что 51,2% пациентов с ССГ, диагностированным до ФЭК, знали о наличии у них данной патоло-

Распространенность выделенных категорий пациентов (больные ССГ, лица с СК-ССГ, здоровые) до и после проведения ФЭК
Prevalence of DE, subclinical DE and no-DE in patients before and after cataract phacoemulsification surgery (PCS)

Категории обследованных	Распространенность категории пациентов, n (%) / Δ			
	до ФЭК	1-е сутки после ФЭК	7-е сутки после ФЭК	30-е сутки после ФЭК
ССГ	281 (51,1)	319 (58)*/+6,9%	347 (63,1)**/+12%	306 (55,6)***/+4,54%
СК-ССГ	159 (28,9)	132 (24) [#] /-4,9%	109 (19,8) ^{##} /-9,1%	135 (24,6) ^{###} /-4,35%
Здоровые	110 (20)	99 (18) ⁻ /-2,0%	94 (17,1) ⁻ /-2,9%	109 (19,8) ⁻ /-0,18%

Примечание. Значимость отличий от состояния до ФЭК: * — $\chi^2=5,295$; $p=0,022$; $p<0,05$; ** — $\chi^2=16,165$; $p=0,001$; $p<0,01$; *** — $\chi^2=2,283$; $p=0,131$; $p>0,05$; [#] — $\chi^2=3,084$; $p=0,08$; $p>0,05$; ^{##} — $\chi^2=12,333$; $p=0,002$; $p<0,01$; ^{###} — $\chi^2=2,913$; $p=0,088$; $p>0,05$; ⁻ — $\chi^2=0,751$; $p=0,398$; $p>0,05$; ⁻ — $\chi^2=1,541$; $p=0,215$; $p>0,05$; ⁻ — $\chi^2=0,06$; $p=0,940$; $p>0,05$.

гии глазной поверхности и ранее получали слезозаместительную терапию. Выраженность субъективных симптомов у пациентов с ССГ, включенных в исследование, была умеренной (показатель **OSDI** ≤ 40 баллов по 100-балльной шкале).

У всех пациентов с диагностированным ССГ определялся липидодефицит, о чем свидетельствовал отрицательный тест на липид-интерференцию и/или положительный симптом «дворников» [1, 8, 9, 16]. У 223 больных ССГ (79,4%) липидодефицит был ассоциирован с ДМЖ.

У большинства пациентов с ССГ легкой степени ($n=90$; 68,2%) липидодефицит был изолированным, у остальных помимо липидодефицита определялся муцинодефицит (показатель ксероза >3 баллов по 9-балльной шкале **O.P. Bijsterveld** [14]). У всех пациентов с ССГ средней тяжести присутствовал липидодефицит, ассоциированный с ДМЖ, и вододефицит (уменьшение высоты нижнего слезного мениска <250 мкм и/или снижение результата теста Ширмера-1 <12 мм). У большинства из них ($n=83$; 55,7%) также определялся муцинодефицит.

У пациентов с катарактой до проведения ФЭК ожидаемо высокой оказалась и распространенность бессимптомного СК-ССГ (28,9%). При этом у 50,3% из них выявлялась ДМЖ легкой степени, не приводившая (в соответствии с выбранными критериями) к липидодефициту.

По нашему мнению, высокая распространенность ССГ и СК-ССГ у пациентов с катарактой перед ФЭК определяет необходимость проведения предоперационной коррекции состояния поверхности глаза. С нашей точки зрения, указанные мероприятия помимо слезозамещения должны включать и терапевтическую гигиену век, направленную на купирование липидодефицита, ассоциированного с ДМЖ [8, 17–19].

На 1-е сутки после ФЭК клиническая манифестация ССГ была зафиксирована у 38 (6,9%) наблюдавшихся, изменения оказались значимыми (см. таблицу). У всех пациентов был выявлен ССГ легкой степени в условиях изолированного липидодефицита. Клиническая манифестация ССГ проходила за счет уменьшения как доли СК-ССГ, так и доли здоровых лиц (см. таблицу), однако эти изменения оказались статистически незначимыми. По-видимому, манифестация ССГ была связана с отягощением исходного состояния глазной поверхности вследствие влияния хирургии (частичная денервация роговицы, операционная травма, асептическое воспаление).

На 7-е сутки после ФЭК (окончание инстилляций 0,5% левофлоксацина и 0,1% дексаметазона) распространенность ССГ значительно увеличилась до 63,1% (см. таблицу). На долю ССГ легкой степени в условиях изолированного липидодефицита пришлось 10%, а на долю ССГ легкой степени на фоне комбинированного липидо-/муцинодефицита — 2%. Можно предположить, что клиническая манифестация ССГ к 7-м сут-

кам после ФЭК была связана как с воздействием хирургии, так и с влиянием инстилляционной терапии (9 инстилляций препаратов с консервантом бензалкония гидрохлорид в течение суток). Увеличение доли ССГ к 7-м суткам после ФЭК происходило в основном за счет значимого уменьшения распространенности СК-ССГ (см. таблицу), т. е. за счет утяжеления фоновых бессимптомных изменений глазной поверхности.

На 30-е сутки после ФЭК распространенность ССГ составила 55,6% (см. таблицу), при этом увеличение доли ССГ относительно состояния до хирургического вмешательства на 4,5% (из которых 3,6% пришлось на ССГ легкой степени в условиях изолированного липидодефицита, а 0,9% — на ССГ легкой степени на фоне липидо-/муцинодефицита) было незначимым. В данной контрольной точке была зафиксирована тенденция к снижению доли СК-ССГ и доли здоровых лиц, оказавшаяся незначимой (см. таблицу). По-видимому, снижение распространенности ССГ к 30-м суткам после ФЭК по сравнению с 7-ми сутками после операции было связано с воздействием слезозаместительной терапии.

К 30-м суткам после ФЭК значимых отклонений от целевой рефракции не было зафиксировано ни в одной из выделенных категорий пациентов. Данный позитивный результат, по-видимому, может быть объяснен тем, что в исследование не включались пациенты с наличием тяжелого и особо тяжелого ССГ до проведения ФЭК. Также на полученный результат мог повлиять тот факт, что более половины пациентов с ССГ, включенных в исследование, ранее получали слезозаместительную терапию, а с 8-х суток после операции слезозамещение проводили у всех наблюдавшихся.

В то же время значимо большая субъективная удовлетворенность результатами хирургического лечения к 30-м суткам после ФЭК была отмечена у здоровых лиц без признаков ССГ или СК-ССГ ($4,9 \pm 0,5$ балла; $p=0,005$). У пациентов с СК-ССГ данный показатель составил $4,5 \pm 0,4$ балла, а у больных с ССГ — $4,0 \pm 0,3$ балла. Полученные данные позволяют рекомендовать проведение лечебных мероприятий, направленных на коррекцию состояния глазной поверхности у пациентов с катарактой и сопутствующим ССГ, до проведения ФЭК.

Обсуждение

Таким образом, наше исследование выявило тенденцию к увеличению распространенности ССГ в раннем послеоперационном периоде после ФЭК в сравнении с предоперационным уровнем за счет клинической манифестации ССГ легкой степени. Эти результаты соотносятся с данными публикаций о возможности развития ССГ после катарактальной хирургии [1, 4, 5]. Вместе с тем, по свидетельству ряда авторов, точная распространенность ССГ после ФЭК

остается не вполне ясной, учитывая существование малосимптомных или бессимптомных изменений глазной поверхности по типу ССГ у пациентов перед ФЭК [1, 2]. По нашему мнению, новизна результатов настоящего исследования обусловлена полученными данными как о предоперационной, так и о послеоперационной распространенности ССГ у пациентов с катарактой, что позволяет определить влияние ФЭК на клиническую манифестацию ССГ.

Вероятно, клиническая манифестация ССГ после ФЭК (в форме ССГ легкой степени, преимущественно в условиях изолированного липидодефицита) происходит за счет утяжеления фоновых бессимптомных изменений глазной поверхности, что подтверждается тенденцией к снижению доли случаев СК-ССГ после хирургии. Несмотря на то что распространенность ССГ практически возвращается к исходному уровню к 30-м суткам после ФЭК, данный показатель остается довольно высоким (55,6%), что приводит к значимому снижению удовлетворенности пациентов результатами ФЭК (по сравнению с лицами без ССГ) даже при достижении целевой рефракции.

На наш взгляд, выявленный высокий уровень предоперационного малосимптомного ССГ (51,1%) и бессимптомного СК-ССГ (28,9%) у пациентов с катарактой позволяет рекомендовать проведение у данной категории лиц предоперационной подготовки, направленной на нормализацию состояния поверхности глаза, что, в свою очередь, даст возможность повысить удовлетворенность пациентов результатами ФЭК [8, 18]. Эта рекомендация подтверждается также данными научной литературы о рисках ошибок в достижении целевой рефракции после ФЭК (особенно при имплантации мультифокальных интраокулярных линз) у лиц с выраженными предоперационными изменениями по типу ССГ [1].

Хочется еще раз подчеркнуть, что у всех пациентов с ССГ, выявленным как до ФЭК, так и в разные сроки после ФЭК, определялись признаки липидодефицита, причиной которого у 79,4% больных была ДМЖ. Полученный результат, с нашей точки зрения, определяет целесообразность проведения у пациентов с ССГ и ДМЖ так называемой терапевтической гигиены век (ТГВ), направленной на восстановление функции мейбомиевых желез и купирование явлений липидодефицита на этапе планирования ФЭК [8, 18].

ТГВ может включать в себя четыре этапа [8]. Целями *первого этапа* являются: очищение век и ресниц (от косметики и эпителиальных «корочек»); противовоспалительное воздействие; нормализация вязкости секрета мейбомиевых желез. В ходе этого этапа возможно применение косметического средства «Блефарогель-очищение», содержащего полоксамер 184 (обладающий очищающими свойствами), полиглицерил-4 капрат (эмульгатор растительного происхождения), сок алоэ вера и D-пантенол (обладающие противовоспалительным и репаративным эффектами).

К целям *второго этапа ТГВ* (теплые компрессы на область век; температура примерно 38 °С; продолжительность 5 мин) относятся: частичное «расплавление» загустевшего секрета мейбомиевых желез; противовоспалительное и лечебное воздействие. Для проведения второго этапа ТГВ можно использовать изделие медицинского назначения — «Блефаролосьон», включающий поливинилпирролидон (фармакологическая основа искусственной слезы) и экстракты ромашки, зеленого чая и гаммелиса (оказывающие противовоспалительное действие). Также в ходе третьего этапа ТГВ можно применять «Блефаросалфетку», помимо перечисленных компонентов дополнительно содержащую экстракт календулы.

Целью *третьего этапа ТГВ* (включающего точечный круговой массаж края века) является эвакуация загустевшего секрета мейбомиевых желез из устьев их выводных протоков.

Завершающий, *четвертый, этап ТГВ* обычно включает аппликацию на край века лекарственных средств. Целями этапа могут быть оказание антибактериального, противовоспалительного, акарицидного или репаративного воздействия. Для осуществления этого этапа ТГВ у пациентов с ССГ в условиях ДМЖ без признаков инфицированности глазной поверхности можно использовать средство «Блефарогель-1», содержащее гиалуронат натрия и экстракт алоэ (обладающие регидратирующим и репаративным свойствами). В данном случае целью четвертого этапа ТГВ является снижение выраженности эпителиопатии краев века, как правило, развивающейся у пациентов с ДМЖ.

Также хочется отметить, что как до ФЭК, так и после ее проведения более чем у 60% лиц с ССГ легкой степени выявлялся изолированный липидодефицит, а у остальных — комбинированный липидо-/муцинодефицит. В то же время более чем у половины пациентов с ССГ средней тяжести диагностировался комбинированный липидо-/водо-/муцинодефицит, а у меньшей — комбинированный липидо-/вододефицит. С нашей точки зрения, данные результаты могут быть использованы для разработки подходов к периоперационной коррекции изменений глазной поверхности по типу ССГ у пациентов с катарактой до и после проведения ФЭК с имплантацией интраокулярной линзы.

Заключение

Исследование выявило тенденцию к увеличению распространенности ССГ после ФЭК (за счет увеличения доли гиперсекреторного ССГ легкой степени, в основном в условиях изолированного липидодефицита), оказавшуюся статистически значимой на 1-е и 7-е сутки после вмешательства и незначимой к 30-м суткам после хирургического вмешательства. По-видимому, она могла быть связана с отягощен-

нием «фоновых» бессимптомных изменений глазной поверхности, что подтверждается тенденцией к снижению распространенности СК-ССГ после ФЭК.

С нашей точки зрения, высокая распространенность ССГ и СК-ССГ у пациентов с катарактой до ФЭК обуславливает целесообразность проведения предоперационной подготовки, направленной на нормализацию состояния поверхности глаза, что может повысить удовлетворенность пациентов результатами хирургического лечения. Вместе с тем значительная распространенность ДМЖ у пациентов с ССГ и СК-ССГ перед ФЭК определяет одно из направлений предоперационного лечения — проведение ТГВ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Craig JP, Nelson JD, Azar DT, Belmonte C, Bron AJ, Chauhan SK, de Paiva CS, Gomes JAP, Hammit KM, Jones L, Nichols JJ, Nichols JS, Novak GD, Stapleton F, Wilcox MDP, Wolffsohn JS, Sullivan DA TFOS DEWS II Report Executive Summary. *Ocular Surface*. 2017;15(4):802-812. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.08.003>
- Stapleton F, Optom MC, Alves M, Bunya VY, Jalbert I, Lekhanont K, Malet F, Na Kyung-Sun, Schaumberg D, Ushino M, Vehof J, Viso E, Vitale S, Jones L, Optom FC TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocular Surface*. 2017;15:334-365. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.003>
- Бржеский В.В., Егорова Г.Б., Егоров Е.А. Синдром «сухого глаза» и заболевания глазной поверхности. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. Brzhesky VV, Egorova GB, Egorov EA. *Sindron «sukhogo glaza» i zabolevaniya glaznoy poverkhnosti [Dry eye and ocular surface diseases]*. М.: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ).
- Cho YK, Kim MS Dry eye after cataract surgery and associated intraoperative risk factors. *Korean J Ophthalmol*. 2009;23(2):65-73. <https://doi.org/10.3341/kjo.2009.23.2.65>
- Yu Y, Hua H, Wu M, Yu Y, Yu W, Lai K, Yao K Evaluation of dry eye after femtosecond laser-assisted cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2015; 41(12):2614-2623. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2015.06.036>
- Янченко С.В., Малышев А.В., Сахнов С.Н., Карапетов Г.Ю. Эффективность и безопасность фармакологического сопровождения катарактальной хирургии у больных глаукомой. *Офтальмология*. 2018;(3):330-338. Yanchenko SV, Malyshev AV, Sakhnov SN, Karapetov GYu. Effectiveness and safety of cataract surgery pharmacological support in glaucoma patients. *Ophthalmology in Russia = Oftalmologiya*. 2018;(3):330-338. (In Russ.). <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2018-1-92-101>
- Бойко А.А., Дубинкина В.О., Еременко А.И., Куликова О.В., Янченко С.В. Профилактика комбинированного синдрома сухого глаза у пациентов старшей возрастной группы после катарактальной хирургии. *Клиническая офтальмология*. 2006;(3):122-125. Boyko AA, Dubinkina VO, Eremenko AI, Kulikova OV, Yanchenko SV Prevention of combined dry eye syndrome in patients of older age group after cataract surgery. *Clinical Ophthalmology = Klinicheskaya oftalmologiya*. 2006;(3):122-125. (In Russ).
- Сахнов С.Н., Янченко С.В., Малышев А.В., Дашина В.В., Карапетов Г.Ю., Сергиенко А.А., Закараия Т.Г. Гигиена век в подготовке пациентов с синдромом «сухого глаза» к оперативному лечению катаракты. *Вестник офтальмологии*. 2020;(6-2):177-182. Sakhnov SN, Yanchenko SV, Malyshev AA, Dashina VV, Karapetov GYu, Sergienko AA, Zakaraya TG Eyelid hygiene in preparing dry eye patients for cataract surgical treatment. *Russian Annals of Ophthalmology = Vestnik oftalmologii*. 2020;(6-2):177-182 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/oftalma2020136062177>
- Nichols KN, Foulks GN, Bron AJ, Glasgow BJ, Dogru M, Tsubota K, Lemp MA, Sullivan DA The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction: Executive Summary. *IOVS, Special Issue*. 2011;52(4):1923-1929. <https://doi.org/10.1167/iovs.10-6997a>
- Сахнов С.Н., Янченко С.В., Малышев А.В., Дашина В.В., Цеева А.Р., Петросян Л.М. Эпидемиология синдрома «сухого глаза» у пациентов перед хирургией катаракты. *Офтальмология*. 2020;(1):281-289. Sakhnov SN, Yanchenko SV, Malyshev AA, Dashina VV, Ceeva AR, Petrosyan LM. Dry eye epidemiology in patients before cataract surgery. *Ophthalmology in Russia = Oftalmologiya*. 2020;(1):281-289 (In Russ.). <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2020-2-281-289>
- Шпак А.А. Вопросы статистического анализа в российских офтальмологических журналах. *Офтальмохирургия*. 2016;(1):73-77. Shpak AA Issues of the statistical analysis in the Russian ophthalmic journals. *The Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery = Oftalmohirurgiya*. 2016;(1):73-77. (In Russ.). <https://doi.org/10.25276/0235-4160-2016-1-73-77>
- Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К., Нероев В.В., Тахчиди Х.П. *Офтальмология: Национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. Avetisov SE, Egorov EA, Moshetova LK, Neroyev VV, Tahchidi HP *Oftalmologiya: Natsional'noye rukovodstvo [Ophthalmology: National guidelines]*. М.: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ.).
- Егоров Е.А., Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Бржеский В.В. *Рациональная фармакотерапия в офтальмологии*. М. 2011. Egorov EA, Alekseev VN, Astakhov YuS, Brzhesky VV. *Ratsional'naya farmakoterapiya v oftalmologii [Rational pharmacotherapy in ophthalmology]*. М. 2011. (In Russ.).
- Bijsterveld OP. Diagnostic tests in the sicca syndrome. *Arch Ophthalmol*. 1969;82:10-14.
- Korb DR. The tear film — its role today and in future. In *The Tear Film, structure, function and examination*. Butterworth — Heimann; 2002;254.
- Lopez Garsia JS, Garsia Lozano I, Martinez Garchitorea J. Measure of the fatty layer thickness of precorneal tear film by interference colours in different types of dry eye. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. 2003;78(5):257-264.
- Guillon M, Maissa C, Wong S. Symptomatic relief associated with eyelid hygiene in anterior blepharitis and MGD. *Eye Contact Lens*. 2012;38(5):306-312.
- Peral A, Alonso J, Garsia-Garsia C, Nino-Rueda C, Calvo del Bosque P. Importance of lid hygiene before ocular surgery: qualitative and quantitative analysis of eyelid and conjunctiva microbiota. *Eye Contact Lens*. 2016;42(6):366-370.
- Янченко С.В., Малышев А.В., Сахнов С.Н., Федотова Н.В., Орехова О.Ю. Гигиена век в подготовке к лазерной рефракционной хирургии. *Вестник офтальмологии*. 2016;132(5):83-88. Yanchenko SV, Malyshev AV, Sakhnov SN, Fedotova NV, Orekhova OYu. Eye lid hygiene in chronic allergic blepharconjunctivitis patients before laser refractive surgery. *The Russian Annals of Ophthalmology = Vestnik oftalmologii*. 2016;132(5):83-88. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/oftalma2016132586-92>

Поступила 07.09.2021

Received 07.09.2021

Принята к печати 15.10.2021

Accepted 15.10.2021