

DOI: <https://doi.org/10.17816/OV321442>

Научная статья



# Опыт применения средств для терапевтической гигиены век у пациентов с анофтальмом, перенёсших травму глазного яблока

Н.А. Баранова, И.А. Сенина, О.А. Фролов

Диагностический центр № 7 (глазной) для взрослого и детского населения, Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** Одной из задач глазного протезирования является предупреждение развития патологических процессов в веках и конъюнктиве анофтальмической полости.

**Цель** — оценка эффективности средств терапевтической гигиены век «Блефаросалфетка» и «Блефарогель очищение» (Гельтек-Медика, Россия), применяемых в послеоперационном позднем и отдалённом периодах реабилитации у пациентов, утративших глазное яблоко вследствие травмы.

**Материалы и методы.** Для исследования были сформированы 3 основные (50 пациентов) и 3 соответствующие им контрольные группы (50 пациентов). Обследование пациентов включало: сбор жалоб, анамнеза; биомикроскопию век, конъюнктивы анофтальмической полости и поверхности глазного протеза. В основных группах в течение 8 нед. применялись средства для терапевтической гигиены век в сочетании с регулярной обработкой глазного протеза. В контрольных группах упомянутые препараты не использовались. Оценка и анализ эффективности средств проводилась через 1, 2 и 4 нед. в I группе и через 4 и 8 нед. во II и III группах на основании динамики жалоб пациентов и показателей объективного осмотра.

**Результаты.** В I и II основных группах отмечалась положительная динамика: нормализация состояния век и конъюнктивы анофтальмической полости; повышение комфортности ношения глазного протеза. В III основной группе и во всех контрольных группах выраженной положительной динамики не отмечалось.

**Выводы.** Результаты применения средств «Блефаросалфетка», «Блефарогель очищение», входящих в курс терапевтической гигиены век, показали высокую эффективность, что даёт основание рекомендовать их в послеоперационном позднем и отдалённом периодах реабилитации у пациентов с анофтальмом.

**Ключевые слова:** анофтальм; глазной протез; адаптация к главному протезу; «Блефаросалфетка»; «Блефарогель очищение».

## Как цитировать:

Баранова Н.А., Сенина И.А., Фролов О.А. Опыт применения средств для терапевтической гигиены век у пациентов с анофтальмом, перенёсших травму глазного яблока // Офтальмологические ведомости. 2023. Т. 16. № 2. С. 73–82. DOI: <https://doi.org/10.17816/OV321442>

DOI: <https://doi.org/10.17816/OV321442>

Research Article

# Experience of therapeutic eyelid hygiene products use in patients with anophthalmia after eyeball injury

Nadezhda A. Baranova, Irina A. Senina, Oleg A. Frolov

Diagnostic Center No. 7 (ophthalmological) for adults and children, Saint Petersburg, Russia

**BACKGROUND:** One of the purposes of ocular prosthetics is to prevent the progression of pathological processes in the eyelids and conjunctiva of the anophthalmic socket.

**AIM:** The aim of this study is to assess the effectiveness of therapeutic eyelid hygiene products: “Blepharowipe”, “Blepharogel cleansing” (Geltek-Medica, Russia), used in the late postoperative and long-term rehabilitation periods, in patients with anophthalmia who lost the eyeball as a result of an injury.

**MATERIALS AND METHODS:** For the study, 3 main (50 patients) and 3 corresponding control groups (50 patients) were created. The examination of patients included: complaints, medical history; biomicroscopy of the eyelids, the conjunctiva of the anophthalmic socket, and the surface of the ocular prosthesis. In the main groups, therapeutic eyelid hygiene products were used for 8 weeks in combination with regular ocular prosthesis care. In the control groups, eyelid hygiene products were not used. Assessment and analysis of the effectiveness of the products was carried out after 1, 2 and 4 weeks in group I and after 4 and 8 weeks in groups II and III based on the dynamics of patient complaints and objective examination indicators.

**RESULTS:** In the main groups I and II, there was a positive dynamics: normalization of the state of the eyelids and the conjunctiva of the anophthalmic socket; increasing comfort of an ocular prosthesis wear. In the main group III and in all control groups, no significant positive dynamics was noted.

**CONCLUSIONS:** The results of using the products included in the course of therapeutic hygiene of the eyelids: “Blepharowipe”, “Blepharogel cleansing” showed high efficiency, and give reason to recommend them in late postoperative and long-term rehabilitation periods in patients with anophthalmia.

**Keywords:** anophthalmia; ocular prosthesis; adaptation to an ocular prosthesis; “Blepharowipe”; “Blepharogel cleansing”.

**To cite this article:**

Baranova NA, Senina IA, Frolov OA. Experience of therapeutic eyelid hygiene products use in patients with anophthalmia after eyeball injury. *Ophthalmology Reports*. 2023;16(2):73–82. DOI: <https://doi.org/10.17816/OV321442>

Received: 18.03.2023

Accepted: 02.06.2023

Published: 30.06.2023

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Глазное протезирование — важный раздел офтальмологической помощи пациентам с анофтальмом [1]. Показатель распространенности анофтальма в России составляет 24,47 на 10 000 населения [2]. В Санкт-Петербурге, по данным лаборатории сложного глазного протезирования СПб ГБУЗ «Диагностический центр № 7 (глазной) для взрослого и детского населения», этот показатель составляет 8,5 человек на 10 000. Одной из задач эффективного глазного протезирования является предупреждение развития патологических процессов в веках и конъюнктиве анофтальмической полости [3]. Основные этиологические факторы этих заболеваний — бактерии, грибы, вирусы, клещи [4], при этом воспалительные явления могут усугубляться из-за установки глазных протезов несоответствующей формы и размера. Кроме патогенной микрофлоры развитию воспаления способствуют также механические факторы. Использование протезов с изношенной поверхностью приводит к развитию блефароконъюнктивитов, а при персистенции причины — к гранулематозным разрастаниям в анофтальмической полости (рис. 1). Часто причиной воспаления век и слизистой оболочки анофтальмической полости становится дисфункция мейбомиевых желёз. Их хроническое воспаление способствует развитию рубцовой деформации краёв век, трихиазу, мадарозу и, как следствие, приводит к некомфортному ношению глазного протеза [5–8]. Наличие синдрома сухого глаза (ССГ) в анамнезе у пациентов с анофтальмом отягощает течение воспалительного процесса и ведёт к развитию синдрома сухой анофтальмической полости, что подтверждается исследованием S.E. Kim и соавт. [9], где показано, что высота слёзного мениска по данным оптической когерентной томографии на стороне глазного протеза значительно ниже, чем на стороне парного глаза. Другие авторы продемонстрировали успешное применение различных средств терапевтической гигиены век (ТГВ) у различных категорий пациентов [10, 11]. В то же время за последние десятилетия в доступной литературе публикаций о применении средств ТГВ у пациентов с анофтальмом не найдено. Учитывая сложности адаптации к главному протезу, особенно в послеоперационном периоде, мы решили проанализировать продуктивность воздействия средств ТГВ у данной категории пациентов.

*Цель* — оценить эффективность средств терапевтической гигиены век «Блефаросалфетка», «Блефарогель очищение» (Гельтек-Медика, Россия), применяемых в послеоперационном позднем и отдалённом периодах реабилитации у пациентов, утративших глазное яблоко вследствие травмы.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При проведении исследования в лаборатории сложного глазного протезирования у пациентов с анофтальмом в основных группах мы применяли следующие средства ТГВ:

1. Салфетка влажная стерильная для ухода за веками «Блефаросалфетка» из нетканого текстилеподобного материала, пропитанного специальным водным раствором, содержащим поливинилпирролидон и экстракты лекарственных трав — ромашки, зелёного чая, гамамелиса, календулы, оказывающие на кожу век антисептическое, противовоспалительное, противоотечное и антиоксидантное действия. По санитарно-химическим и токсикологическим показателям может использоваться для обработки кожи и краёв век в послеоперационном периоде (ТУ 938-021-76063983–2009; Рег. уд. № ФСР 2010/09812 от 15.10.2014). Салфетка размерами  $135 \pm 5 \times 145 \pm 5$  мм упакована в герметичный непромокаемый пакет, что обеспечивает сохранение её стерильности. В соответствии с аннотацией пациентам рекомендовали следующий способ применения: чистыми руками извлечь салфетку из упаковки, расправить её и мягкими движениями от внешнего угла к внутреннему углу глазной щели очистить кожу век и ресничный край.

2. «Блефарогель очищение» (ГОСТ 31696–2012) — базовый препарат в системе проведения терапевтической гигиены век. Средство, в состав которого входят сок Алоэ вера, Д-пантенол, полиглицерил-4 каприлат и полксамер 184, бережно очищает веки и ресничный край, способствует восстановлению кожи, снимает зуд, обладает противовоспалительным действием. В соответствии с инструкцией пациентам рекомендовали следующий алгоритм применения: небольшое количество средства «Блефарогель очищение» нанести на ватный диск и аккуратными движениями протирать кожу век и ресничный край, удаляя корочки и сорбируя загрязнения. Пациенты были информированы, что средства ТГВ не предназначены для обработки глазного протеза.

В лаборатории было отобрано 100 пациентов, у которых причиной удаления глазного яблока была травма, из них 72 % мужчины и 28 % женщины в возрасте от 18 до 45 лет. Длительность наблюдения составила 3 мес. Пациенты с анофтальмом из-за изменений конфигурации анофтальмической полости, вызванных формированием её параметров в первый год после оперативного вмешательства, нуждались в проведении разных профилактических мероприятий в послеоперационном позднем и отдалённом периодах. Поэтому в зависимости от периода реабилитации пациенты были распределены на 3 основные группы и 3 соответствующие им контрольные группы.

Критерии включения в исследование: пациенты с длительностью ношения индивидуального глазного пластмассового протеза не более 2 лет, в соответствии со сроками их эксплуатации; наличие орбитального имплантата; отсутствие рубцовой деформации век. Критерии исключения: пациенты в возрасте старше 45 лет; после комбинированного хирургического лечения (остеопластики), пациенты с субатрофией глазного яблока, анофтальмическим синдромом; наличием сопутствующих хронических заболеваний или аллергических реакций в анамнезе.

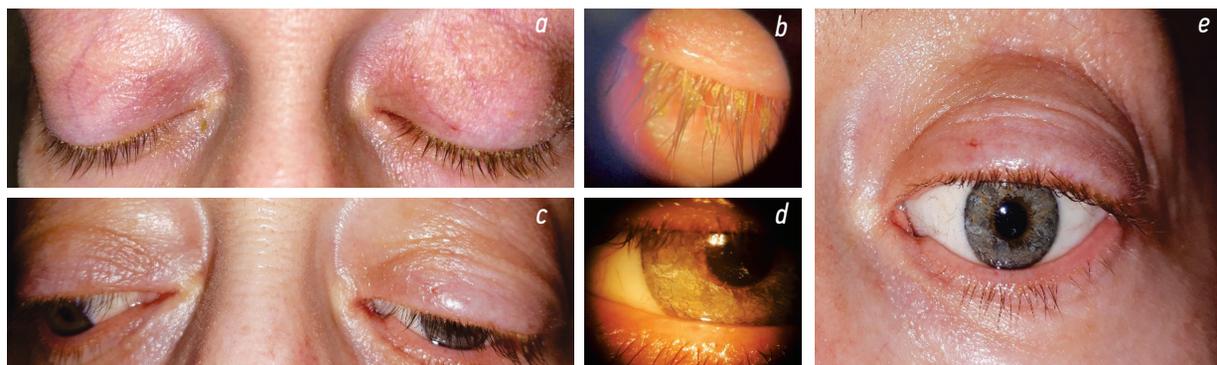


**Рис. 1.** Гранулематозные разрастания конъюнктивы анофтальмической полости

**Fig. 1.** Granulomatous caruncles of the conjunctiva of the anophthalmic cavity

**Рис. 2.** Ущемление конъюнктивы у послеоперационного пациента

**Fig. 2.** Conjunctival chemosis in a post-op patient



**Рис. 3.** Хронический блефарит с корочками по краю век и на коже: *a* — до лечения; *b* — до лечения при биомикроскопии; *c* — через 2 нед. после лечения; *d* — через 2 нед. после лечения при биомикроскопии; *e* — через 8 нед. после лечения

**Fig. 3.** Chronic blepharitis with crusts along the edge of the eyelids and on the skin: *a* — before treatment; *b* — slit-lamp examination before treatment; *c* — 2 weeks after treatment; *d* — 2 weeks after treatment with biomicroscopy; *e* — 8 weeks after treatment

До проведения исследования было получено добровольное информированное согласие каждого пациента, соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki). Обследование пациентов включало: сбор жалоб, анамнеза; биомикроскопию век и анофтальмической полости; биомикроскопию глазного протеза в свете щелевой лампы для исключения микродефектов его поверхности [1, 12].

Первую (I) группу составили 24 пациента, впервые обратившиеся на глазное протезирование после удаления глазного яблока. Из них в основной группе (IA) и соответствующей ей контрольной группе (IB) было по 12 пациентов. Пациенты I группы (24) предъявляли жалобы на послеоперационный отёк век, сукровичное отделяемое, ощущение сухости, дискомфорт в анофтальмической полости и на раздражение ресницами конъюнктивы. При осмотре у всех пациентов выявлен отёк век и умеренная гиперемия слизистой оболочки анофтальмической полости; кровоизлияния под кожу век и конъюнктиву в стадии разрешения; «склеенные» ресницы из-за сукровичного отделяемого (табл. 1). У одного пациента было ущемление конъюнктивы анофтальмической полости веками (рис. 2). В группе IA пациенты с анофтальмом получали лечение, назначенное по стандартной схеме в стационаре офтальмохирургом,

выполнившим хирургический этап реабилитации. Всем пациентам проведено первичное глазное протезирование, дополнительно в IA группе рекомендованы стерильные влажные «Блефаросалфетки» два раза в день на протяжении 1 мес. В контрольной IB группе пациенты очищали веки при помощи стерильного перевязочного материала, смоченного 0,9 % раствором натрия хлорида.

Во вторую (II) и третью (III) группы входили пациенты, пользующиеся глазными протезами не менее 6 мес. после операции, со сформировавшимися сводами и опорно-двигательной культей (ОДК). Во II группе под наблюдением находились 56 пациентов с соразмерной, объёмной ОДК, достаточными сводами и полным смыканием век над протезом. Из них основная (IIA) и соответствующая ей контрольная группа (IIB) насчитывали по 28 пациентов. Из 56 человек II группы у 37 пациентов жалобы отсутствовали, при биомикроскопии век и анофтальмической полости воспалительные явления не определялись. У 9 пациентов в группе IIA и у 10 в группе IIB были жалобы на ощущение сухости в анофтальмической полости, периодический зуд кожи век (табл. 2). При биомикроскопии у 15 пациентов (9 — в IIA, 6 — в IIB) наблюдали корочки у основания ресниц, лёгкую гиперемию краёв век (рис. 3, *a, b*), незначительную гиперемию конъюнктивы, больше в области верхнего свода. Анофтальмическая

полость была правильной конфигурации, смыкание век над протезом полное, ОДК соразмерная, полусферичная, достаточная по объёму [13]. В группе IIA был назначен курс ТГВ на 8 нед., включающий препарат «Блефарогель очищение» и «Блефаросалфетку» 2 раза в день для гигиенической обработки, увлажнения кожи и краёв век.

Третья (III) группа включала 20 пациентов, имеющих недостаточную ОДК, ретракцию верхнего века с лагофтальмом. Из них основная (IIIA) группа состояла из 10 пациентов, и в соответствующую им контрольную (IIIB) группу также вошли 10 больных. Пациенты III группы (20 человек) предъявляли жалобы на западение верхнего века и глазного протеза. У 13 пациентов этой группы были жалобы на ощущение сухости и дискомфорта в анофтальмической полости, слизистое отделяемое, прилипание верхнего века к главному протезу, существенно затрудняющее промаргивание над ним (табл. 3). При осмотре была выявлена ретракция верхнего века, гиперемия и истончение краёв век, корочки у основания ресниц, неполное смыкание век над глазным протезом. При биомикроскопии отмечалась умеренная гиперемия конъюнктивы, слизистое отделяемое. Глубина сводов у 3 пациентов из группы IIIA была недостаточной, опорно-двигательная культия у всех пациентов отличалась дефицитом объёма. Пациентам группы IIIA был назначен курс ТГВ с лечебно-профилактической целью на 8 нед., включающий препарат «Блефарогель очищение» для очищения ресничного края век и «Блефаросалфетку» 2 раза в день

для противовоспалительного и репаративного действия. Во II и III группах дополнительно назначали антисептики (пиклоксидина гидрохлорид или бензилдиметил-миристоиламино-пропиламмоний) 3 раза в день сроком на 2–3 нед. для купирования воспалительных явлений конъюнктивы, а также лубриканты для уменьшения ощущения сухости слизистой оболочки и улучшения скольжения век по поверхности глазного протеза.

Анализ полученных данных проводили в I группе через 1, 2 и 4 нед.; во II и III группах — через 2 и 8 нед. от начала применения курса ТГВ на основании динамики жалоб пациентов и показателей объективного осмотра.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациентов составил в основных группах 35,4 года, в контрольных — 38,3 года. За время исследования ни у одного пациента не было выявлено побочных эффектов и аллергических реакций на средства ТГВ. В группе IA при биомикроскопии через 1 нед. регистрировали уменьшение отёка век, через 2 нед. фиксировали исчезновение отделяемого. Через 4 нед. глазной протез в полости занимал стабильное положение, признаков воспаления не отмечали. При сравнении с контрольной группой IB у 7 пациентов основной группы IA на фоне применения блефаросалфеток через 2 нед. наблюдали стихание послеоперационных воспалительных явлений со стороны век, слизистой оболочки анофтальмической полости (табл. 1).

**Таблица 1.** Динамика показателей жалоб и объективных данных осмотра в I группе (24 пациента) после применения средств терапевтической гигиены век

**Table 1.** Dynamics of indicators of complaints and objective examination data in group I (24 patients) after the use of therapeutic eyelid hygiene products

Показатель		Через 1 нед.		Через 2 нед.		Через 4 нед.	
		основная группа IA, n = 12	контрольная группа IB, n = 12	основная группа IA, n = 12	контрольная группа IB, n = 12	основная группа IA, n = 12	контрольная группа IB, n = 12
Жалобы на ощущение сухости	наличие	4	6	3	5	2	4
	отсутствие	8	6	9	7	10	8
Жалобы на дискомфорт	наличие	6	5	3	4	0	3
	отсутствие	6	7	9	8	12	9
Отёк век	норма	3	3	10	5	12	12
	незначительный	2	3	1	4	0	0
	умеренный	4	4	1	3	0	0
	выраженный	3	2	0	0	0	0
Гиперемия конъюнктивы	норма	3	4	6	5	11	10
	незначительная	2	3	4	3	1	2
	умеренная	5	4	2	4	0	0
Сукровичное отделяемое	наличие	6	5	0	1	0	0
	отсутствие	6	7	12	11	12	12

**Таблица 2.** Динамика показателей жалоб и объективных данных осмотра во II группе (56 пациентов) до и после применения средств для терапевтической гигиены век

**Table 2.** Dynamics of indicators of complaints and objective examination data in group II (56 patients) before and after the use of therapeutic eyelid hygiene products

Показатель		До исследования		Через 2 нед.		Через 8 нед.	
		основная группа IIA, n = 28	контрольная группа IIB, n = 28	основная группа IIA, n = 28	контрольная группа IIB, n = 28	основная группа IIA, n = 28	контрольная группа IIB, n = 28
Жалобы на ощущение сухости	наличие	9	10	4	10	2	8
	отсутствие	19	18	24	18	26	20
Жалобы на дискомфорт	наличие	3	10	2	10	0	8
	отсутствие	25	18	26	18	28	20
Жалобы на зуд век	наличие	5	6	3	6	1	6
	отсутствие	23	22	25	22	27	22
Корочки у основания ресниц	наличие	9	6	3	6	2	6
	отсутствие	19	22	25	22	26	22
Гиперемия век	наличие	8	8	5	8	1	7
	отсутствие	20	20	23	20	27	21
Гиперемия конъюнктивы	норма	23	25	27	25	27	25
	незначительная	1	3	1	3	1	3
	умеренная	4	0	0	0	0	0
	выраженная	0	0	0	0	0	0

Пациенты группы IIA отмечали уменьшение жалоб на ощущение сухости в анофтальмической полости, более комфортное ношение глазного протеза, а также улучшение скольжения верхнего века по нему. На фоне использования средств ТГВ «Блефарогель очищение» и «Блефаросалфетка» уже через 2 нед. наблюдалось уменьшение количества корочек у основания ресниц, гиперемии краёв век и конъюнктивы (рис. 3, с, d). Через 8 нед. (табл. 2) только у 2 пациентов отмечали признаки воспаления ресничного края и анофтальмической полости, у остальных пациентов воспалительные явления не регистрировали (рис. 3, e).

Пациенты группы IIIA отмечали уменьшение зуда век, ощущения сухости, отделяемого из анофтальмической полости. После проведённого курса ТГВ у большинства пациентов при биомикроскопии отсутствовала гиперемия краёв век, корочек у основания ресниц. Легкая гиперемия конъюнктивы и скудное слизистое отделяемое сохранялись у 3 пациентов из-за раздражения

от неполного смыкания век над протезом (табл. 3). В контрольных группах IIB и IIIB объективные показатели осмотра пациентов не продемонстрировали существенной динамики.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Во всех основных группах на фоне применения средств ТГВ отмечалась положительная динамика. В основной IA группе с учётом раннего периода реабилитации, когда умывание водопроводной водой запрещено, пациенты использовали стерильные влажные салфетки для гигиены век с целью качественного очищения ресниц и кожи от сукровичного отделяемого и корочек. Это являлось мерой профилактики вторичной инфекции и способствовало ускорению привыкания к главному протезу. В основной IA группе период адаптации к протезу у всех пациентов наступал к концу 4-й недели, в контрольной группе IB только к концу 6-й недели (табл. 4).

**Таблица 3.** Динамика показателей жалоб и объективных данных осмотра в III группе (20 пациентов) до и после применения средств для терапевтической гигиены век

**Table 3.** Dynamics of indicators of complaints and objective examination data in group III (20 patients) before and after the use of therapeutic eyelid hygiene products

Показатель		До исследования		Через 2 нед.		Через 8 нед.	
		основная группа IIIA, n = 10	контрольная группа IIIB, n = 10	основная группа IIIA, n = 10	контрольная группа IIIB, n = 10	основная группа IIIA, n = 10	контрольная группа IIIB, n = 10
Жалобы на ощущение сухости	наличие	7	6	5	6	2	7
	отсутствие	3	4	5	4	8	3
Жалобы на дискомфорт	наличие	3	5	2	5	1	6
	отсутствие	7	5	8	5	9	4
Жалобы на зуд век	наличие	5	5	4	4	3	4
	отсутствие	5	5	6	6	7	6
Слизистое отделяемое	наличие	7	6	5	6	3	7
	отсутствие	3	4	5	4	7	3
Корочки у основания ресниц	наличие	5	6	3	5	2	5
	отсутствие	5	4	7	5	8	5
Прилипание верхнего века к поверхности протеза	наличие	7	6	5	6	2	5
	отсутствие	3	4	5	4	8	5
Гиперемия век	наличие	6	6	4	6	2	6
	отсутствие	4	4	6	4	8	4
Гиперемия конъюнктивы	норма	2	3	5	3	7	3
	незначительная	3	2	5	2	3	4
	умеренная	4	4	0	4	0	2
	выраженная	1	1	0	0	0	0

**Таблица 4.** Адаптация к главному протезу в I группе (24 пациента)

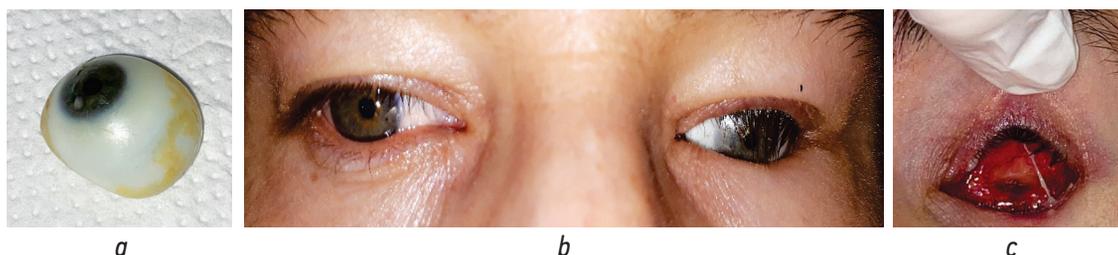
**Table 4.** Adaptation to the ocular prosthesis in group I (24 patients)

Адаптация	Основная группа IA, n = 12	Контрольная группа IB, n = 12
Наступила через 1 нед.	4 (33,3 %)	1 (8,3 %)
Наступила через 2 нед.	7 (58,4 %)	3 (25 %)
Наступила через 4 нед.	1 (8,3 %)	5 (41,7 %)
Наступила через 6 нед.	–	3 (25 %)

Отмечено, что у пациентов в группах IIA, IIIB присутствует тесная связь между воспалением век и конъюнктивы анофтальмической полости, обусловленная ношением глазного протеза. Учитывая эту особенность, пациенты с анофтальмом нуждались в комплексной профилактике заболеваний век, которая обязательно должна включать в себя инстилляцию антисептиков и обработку глазного протеза.

В III группе пациенты с недостаточной ОДК требовали к себе особого внимания, так как дефицит объема культи приводит к ретракции верхнего века, лагофтальму, ощущению сухости анофтальмической полости и, как следствие, к воспалению конъюнктивы, преимущественно в верхнем своде. Таких пациентов при отсутствии медицинских противопоказаний необходимо направлять на оперативное

лечение для формирования соразмерной культи с заданным объемом и радиусом кривизны её передней поверхности, оптимальной для индивидуального глазного протезирования и сохраняющей в отдалённые сроки стабильный результат [14, 15]. При невозможности хирургического лечения данной патологии пациенты нуждаются в более частой обработке век и глазного протеза, периодическом назначении инстилляций антисептиков и в постоянном применении увлажняющих препаратов. Необходимо помнить, что использование средств ТГВ, антисептиков и увлажняющих препаратов неэффективно без правильной гигиены глазного протеза. Нерегулярная обработка протеза, а также несоблюдение сроков его ношения приведёт к хроническому воспалению век и конъюнктивы анофтальмической полости с последующим её сокращением (рис. 4).



**Рис. 4.** Осложнения при несоблюдении обработки век и глазного протеза: *a* — «изношенный» глазной протез с отложениями; *b* — заворот век из-за хронического воспаления и использования изношенного глазного протеза (более 10 лет); *c* — сокращение анофтальмической полости, блефароконъюнктивит

**Fig. 4.** Complications in case of non-compliance with the eyelid hygiene and ocular prosthesis care: *a* — “worn-out” ocular prosthesis with debris; *b* — eyelid entropion due to chronic inflammation and the use of a worn-out ocular prosthesis (more than 10 years); *c* — contraction of the anophthalmic cavity, blepharokeratoconjunctivitis

Мы рекомендовали пациентам следующую схему обработки пластмассового глазного протеза:

1. Извлечь глазной протез из анофтальмической полости чистыми руками с помощью съёмника для жёстких контактных линз (присоски) или стеклянной палочкой.

2. Тщательно промыть протез в проточной воде с жидким мылом, обладающим физиологическим показателем pH.

3. Обработать глазной протез в ёмкости с раствором бензилдиметил-миристоиламино-пропиламмония или хлоргексидина биглюконата 0,05 % или в растворе для жёстких контактных линз.

4. Установить глазной протез в полость.

Перед установкой чистого глазного протеза в анофтальмическую полость рекомендовали провести гигиену век с помощью средства «Блефаросалфетки»: открыть пакетик, развернуть вложенную в него стерильную одоразовую салфетку, расправить и легкими движениями от височного угла к носовому углу глазной щели аккуратно очистить кожу век и ресничный край. После применения продукт не требует смывания. При необходимости повторения процедуры применить новую салфетку. При наличии корочек у ресничного края век рекомендуем перед применением блефаросалфетки использовать «Блефарогель очищение», который наносится на ватный диск. С помощью него мягкими движениями тщательно очистить поверхность кожи век, особенно ресничный край, удалить корочки. Для установки глазного протеза необходимо взять его в правую руку (узким краем к носу), приподнимая верхнее веко, подтолкнуть протез вверх под веко, затем левой рукой бережно оттянуть нижнее веко и протез легко разместится в полости. Если глазной протез не нуждается в обработке, то применение средств для ТГВ проводится с протезом в конъюнктивальной полости.

## ВЫВОДЫ

В группах IA, IIA на фоне применения средств ТГВ у всех пациентов повысился комфорт ношения глазного протеза, при этом у недавно оперированных пациентов с анофтальмом период адаптации к главному протезу уменьшился на 2 нед. В группе IIIA у пациентов

с недостаточным объёмом культи желаемого эффекта средства ТГВ не оказали. Для предотвращения усугубления воспалительных явлений в анофтальмической полости такие пациенты нуждались в постоянном применении лубрикантов и периодическом использовании антисептиков. Во всех группах была выявлена хорошая переносимость средств ТГВ, отмечена безопасность при длительном их применении. Результаты применения средств, входящих в курс ТГВ, — «Блефаросалфетка», «Блефарогель очищение» — показали высокую эффективность и дают основание рекомендовать их в послеоперационном позднем и отдалённом периодах реабилитации у пациентов с анофтальмом.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

**Источник финансирования.** Не указан.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Информированное согласие на публикацию.** Авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных и фотографий.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Authors' contribution.** Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

**Funding source.** Not specified.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Consent for publication.** Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шиф Л.В. Глазное протезирование. Москва: Медицина, 1981. 136 с.
2. Садовская Е.П. Особенности глазного протезирования в зависимости от клинико-анатомических характеристик анофтальма: дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2005. 206 с.
3. Шиф Л.В. Удаление глаза и вопросы косметики. Москва: Медицина, 1973. 120 с.
4. BenEzra D. Blepharitis and conjunctivitis. Guidelines for diagnosis and treatment. Editorial Glosa, 2006. 248 p.
5. Jang S.Y., Lee S.Y., Yoon J.S. Meibomian gland dysfunction in longstanding prosthetic eye wearers // *Br J Ophthalmol*. 2013. Vol. 97. P. 398–402. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2012-302404
6. Atin E., Meryem K.U., Seyda K.H.G. Meibomian gland dysfunction and its association with ocular discomfort in patients with ocular prosthesis // *Eye Contact Lens: Sci Clin Pract*. 2020. Vol. 46, No. 5. P. 285–290. DOI: 10.1097/ICL.0000000000000646
7. Chiang C.-C., Lin C.-L., Tsai Y.-Y., et al. Patients with blepharitis are at elevated risk of anxiety and depression // *PLoS ONE*. 2013. Vol. 8, No. 12. ID e83335. DOI: 10.1371/journal.pone.0083335
8. Кинтюхина Н.П. Роль критериев морфофункционального состояния век в диагностике и оценке эффективности лечения хронических блефаритов: дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2019.
9. Kim S.E., Yoon J.S., Lee S.Y. Tear measurement in prosthetic eye users with fourier-domain optical coherence tomography // *Am J Ophthalmol*. 2010. Vol. 149, No. 4. P. 602–607. DOI: 10.1016/j.ajo.2009.10.023
10. Трубилин В.Н., Полунина Е.Г., Маркова Е.Ю., и др. Терапевтическая гигиена век в алгоритмах профилактики и лечения заболеваний глазной поверхности. Ч. 1 // *Офтальмология*. 2016. Т. 13, № 2. С. 122–127. DOI: 10.18008/1816-5095-2016-2-122-127
11. Трубилин В.Н., Полунина Е.Г., Маркова Е.Ю., и др. Терапевтическая гигиена век в алгоритмах профилактики и лечения заболеваний глазной поверхности. Ч. 2 // *Офтальмология*. 2016. Т. 13, № 3. С. 205–212. DOI: 10.18008/1816-5095-2016-3-205-212
12. Друянова Ю.С. О применении пластмассовых глазных протезов отечественного производства // *Офтальмологический журнал*. 1984. № 5. С. 305–306.
13. Баранова Н.А., Сенина И.А., Николаенко В.П. Влияние формы опорно-двигательной культи на результат глазного протезирования при разных методах удаления глаза // *Офтальмологические ведомости*. 2020. Т. 13, № 1. С. 77–85. DOI: 10.17816/OV13531
14. Давыдов Д.В. Медико-биологические аспекты комплексного использования биоматериалов у пациентов с анофтальмом: дис. ... д-ра. мед. наук. Москва, 2000.
15. Давыдов Д.В., Баранова Н.А. Результаты хирургического лечения и реабилитации пациентов с посттравматической субатрофией и анофтальмическим синдромом в сочетании с костными деформациями глазницы // *Офтальмологические ведомости*. 2022. Т. 15, № 4. С. 15–26. DOI: 10.17816/OV115061

## REFERENCES

1. Shif LV. *Glaznoe protezirovaniye*. Moscow: Meditsina, 1981. 136 p. (In Russ.)
2. Sadovskaya EP. *Osobennosti glaznogo protezirovaniya v zavisimosti ot kliniko-anatomicheskikh kharakteristik anoftal'ma* [dissertation]. Moscow, 2005. 206 p. (In Russ.)
3. Shif LV. *Udalenie glaza i voprosy kosmetiki*. Moscow: Meditsina, 1973. 120 p. (In Russ.)
4. BenEzra D. *Blepharitis and conjunctivitis. Guidelines for diagnosis and treatment*. Editorial Glosa, 2006. 248 p.
5. Jang SY, Lee SY, Yoon JS. Meibomian gland dysfunction in longstanding prosthetic eye wearers. *Br J Ophthalmol*. 2013;97:398–402. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2012-302404
6. Atin E, Meryem KU, Seyda KHG. Meibomian gland dysfunction and its association with ocular discomfort in patients with ocular prosthesis. *Eye Contact Lens: Sci Clin Pract*. 2020;46(5):285–290. DOI: 10.1097/ICL.0000000000000646
7. Chiang C-C, Lin C-L, Tsai Y-Y, et al. Patients with blepharitis are at elevated risk of anxiety and depression. *PLoS ONE*. 2013;8(12):e83335. DOI: 10.1371/journal.pone.0083335
8. Kintyukhina NP. *Rol' kriteriev morfofunktsional'nogo sostoyaniya vek v diagnostike i otsenke effektivnosti lecheniya khronicheskikh blefaritov* [dissertation]. Moscow, 2019. (In Russ.)
9. Kim SE, Yoon JS, Lee SY. Tear measurement in prosthetic eye users with fourier-domain optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*. 2010;149(4):602–607. DOI: 10.1016/j.ajo.2009.10.023
10. Trubilin VN, Polunina EG, Kurenkov VV, et al. Therapeutic eyelids hygiene in the algorithms of prevention and treatment of ocular surface diseases. Part I. *Ophthalmology in Russia*. 2016;13(2):122–127. (In Russ.) DOI: 10.18008/1816-5095-2016-2-122-127
11. Trubilin VN, Polunina EG, Markova EY, et al. Therapeutic eyelids hygiene in the algorithms of prevention and treatment of ocular surface diseases. Part II. *Ophthalmology in Russia*. 2016;13(3):205–212. (In Russ.) DOI: 10.18008/1816-5095-2016-3-205-212
12. Druyanova YuS. O primeneniі plastmassovykh glaznykh protezov otechestvennogo proizvodstva. *Oftal'mologicheskii zhurnal*. 1984;(5):305–306. (In Russ.)
13. Baranova NA, Senina IA, Nikolaenko VP. The influence of the locomotor stump's form on the ocular prosthetics result with different methods of eye removal. *Ophthalmology Reports*. 2020;13(1):77–85. (In Russ.) DOI: 10.17816/OV13531
14. Davydov DV. *Mediko-biologicheskie aspekty kompleksnogo ispol'zovaniya biomaterialov u patsientov s anoftal'mom* [dissertation]. Moscow, 2000. (In Russ.)
15. Davydov DV, Baranova NA. Results of surgical treatment and rehabilitation of patients with post-traumatic subatrophy and anophthalmic syndrome in combination with bone deformities of the orbit. *Ophthalmology Reports*. 2022;15(4):15–26. (In Russ.) DOI: 10.17816/OV115061

## ОБ АВТОРАХ

**\*Надежда Александровна Баранова**, врач-офтальмолог, заведующая лабораторией сложного глазного протезирования; адрес: Россия, 191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, д. 38; e-mail: baranova-n@bk.ru

**Ирина Анатольевна Сенина**, врач-офтальмолог; e-mail: i.senina@mail.ru

**Олег Алексеевич Фролов**, врач-офтальмолог, главный врач; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0162-5454>; e-mail: oleg524@mail.ru

## AUTHORS' INFO

**\*Nadezhda A. Baranova**, ophthalmologist, head Laboratory of Ocular Prosthesis; 38 Mokhovaya st., Saint Petersburg, 191028, Russia; e-mail: baranova-n@bk.ru

**Irina A. Senina**, ophthalmologist; e-mail: i.senina@mail.ru

**Oleg A. Frolov**, ophthalmologist, Head of the Center; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0162-5454>; e-mail: oleg524@mail.ru

---

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author