

© Team of authors, 2026 / © Коллектив авторов, 2026

3.1.6. Oncology, radiation therapy, 3.1.16. Plastic surgery, 3.1.5. Ophthalmology /

3.1.6. Онкология, лучевая терапия, 3.1.16. Пластическая хирургия, 3.1.5. Офтальмология

Experience in correcting postoperative defects of the eyelids and surrounding facial area

I.V. Reshetov¹, E.R. Muldashev², R.R. Bakiev²

¹First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia

²Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Ufa, Russia

Contacts: Raushan R. Bakiev – bakievufa@gmail.com

Опыт устранения послеоперационных дефектов век и окружающей зоны лица

И.В. Решетов¹, Э.Р. Мулдашев², Р.Р. Бакиев²

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

²ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, Уфа, Россия

Контакты: Бакиев Раушан Рифович – bakievufa@gmail.com

眼睑及周围面部区域术后缺损修复经验

I.V. Reshetov¹, E.R. Muldashev², R.R. Bakiev²

¹俄罗斯联邦卫生部 I.M. 谢切诺夫第一莫斯科国立医科大学 (Sechenov University), 莫斯科, 俄罗斯

²俄罗斯联邦卫生部巴什基尔国立医科大学, 乌法, 俄罗斯

联系人: Raushan R. Bakiev – e-mail: bakievufa@gmail.com

Objective. To develop a methodology for plastic closure of large defects of the eyelids and surrounding facial area, including after radical organ-sparing treatment of malignant tumors of the eye adnexa.

Materials and methods. To improve the results of surgical treatment of patients with malignant tumors of the eye adnexa, existing methods for eliminating postoperative defects were modified using original approaches in plastic surgery. The aesthetic and functional results of the reconstructive and restorative stage of surgical treatment were evaluated using a scoring scale developed by us.

Results. The study included 580 patients who underwent surgical treatment at the Central Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Russian Federation and the Clinic of Bashkir State Medical University in 2008–2023. The developed methods of plastic closure of the eyelid defect and the surrounding area of the face were free from the disadvantages of rotation skin-fat flaps, such as decreased visual acuity, eyelid inversion and eversion, limited mobility of the eyeball, coloboma, ptosis, flap folding, but had better aesthetics of the transferred flap, a lower frequency of donor wound edge divergence ($p < 0.001$), flap edge necrosis ($p = 0.001$), lacrimation ($p < 0.001$), statistically significantly fewer negative scores for reconstruction results ($p < 0.001$), and provided a comparable amount of plastic material sufficient to close the defect in 99% of cases.

Conclusion. The developed methods of radical surgical treatment of locally advanced and recurrent malignant tumors of the adnexa of the eye allow preserving vision in 98.6% of cases and functional aesthetics in 65.7% of cases.

Keywords: adnexa of the eye, malignant tumor, radical treatment, postoperative defect, plastic surgery, aesthetic result

Conflict of interest. The authors have no conflicts of interest.

Funding. This study received no funding.

For citation: Reshetov I.V., Muldashev E.R., Bakiev R.R. Experience in correcting postoperative defects of the eyelids and surrounding facial area. *Head and neck. Russian journal.* 2026;14(1):69–78

Doi: 10.25792/HN.2026.14.1.69-78

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, drawings, photographs of patients.

Цель исследования. Разработать методологию пластического закрытия больших дефектов век и окружающей зоны лица, в т.ч. после орган-уносящего радикального лечения злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза.

Материал и методы. Для улучшения результатов хирургического лечения пациентов со злокачественными опухолями придаточного аппарата глаза модифицировали существующие способы ликвидации по-

слеоперационных дефектов с использованием оригинальных подходов в пластической хирургии. Оценку эстетического и функционального результатов реконструктивно-восстановительного этапа хирургического лечения проводили по разработанной нами балльной шкале.

Результаты. В исследование были включены 580 пациентов, которым проводилось хирургическое лечение в ВЦГПХ Минздрава РФ и Клинике Башкирского государственного медицинского университета в период 2008–2023 гг. Разработанные способы пластического закрытия дефекта века и окружающей зоны лица были лишены недостатков поворотных кожно-жировых лоскутов, таких как снижение остроты зрения, заворот и выворот века, ограничение подвижности глазного яблока, колобома, птоз, стебление лоскута, но обладали лучшей эстетикой перемещенного лоскута, меньшей частотой расхождения краев донорской раны ($p < 0,001$), краевого некроза лоскута ($p = 0,001$), слезотечения ($p < 0,001$), статистически значимо меньшим числом баллов отрицательной оценки результатов реконструкции ($p < 0,001$), и давали сопоставимое количество пластического материала, достаточного для закрытия дефекта в 99% случаев.

Заключение. Разработанные методы радикального хирургического лечения местно-распространенных и рецидивных злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза позволяют сохранить зрение в 98,6% случаев и функциональную эстетику в 65,7% случаев.

Ключевые слова: придаточный аппарат глаза, злокачественная опухоль, радикальное лечение, послеоперационный дефект, пластическая хирургия, эстетический результат

Конфликт интересов. Потенциальный конфликт интересов, который может иметь прямое или опосредованное влияние на публикационный процесс отсутствует.

Финансирование. Данное исследование не имело источника финансирования.

Для цитирования: Решетов И.В., Мулдашев Э.Р., Бакиев Р.Р. Опыт устранения послеоперационных дефектов века и окружающей зоны лица. *Head and neck. Голова и шея. Российский журнал.* 2026;14(1):69–78

Doi: 10.25792/HN.2026.14.1.69-78

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

目的：制定一种用于眼睑及周围面部区域大面积缺损的整复性闭合方法，包括在眼附属器恶性肿瘤根治性器官保留治疗后形成的缺损。

材料与方法：为改善眼附属器恶性肿瘤患者的外科治疗效果，在现有术后缺损修复方法基础上，采用原创性整形外科思路进行改良。使用我们自行设计的评分量表，对外科治疗中重建修复阶段的美观与功能结果进行评估。

结果：研究纳入 2008–2023 年在俄罗斯联邦卫生部中央临床医院及巴什基尔国立医科大学附属门诊接受手术治疗的 580 例患者。所开发的眼睑及周围面部缺损整形闭合方法避免了旋转皮瓣的缺点，如视力下降、眼睑内翻与外翻、眼球活动受限、睑裂缺损 (coloboma)、上睑下垂 (ptosis)、皮瓣折叠等；同时在移植皮瓣的美观性方面更佳，供区伤口边缘裂开发生率更低 ($p < 0.001$)、皮瓣缘坏死更少 ($p = 0.001$)、流泪更少 ($p < 0.001$)；重建结果的负向评分显著更少 ($p < 0.001$)；并且可提供与缺损闭合相匹配的、足量的修复组织量，使 99% 病例能够完成缺损闭合。

结论：所开发的针对局部晚期及复发性眼附属器恶性肿瘤的根治性手术方法，可在 98.6% 病例中保留视功能，并在 65.7% 病例中获得功能美学效果。

关键词：眼附属器；恶性肿瘤；根治性治疗；术后缺损；整形外科；美学结果

利益冲突：作者声明无利益冲突。

经费来源：本研究未获得任何经费资助。

引用格式：Reshetov I.V., Muldashev E.R., Bakiev R.R. Experience in correcting postoperative defects of the eyelids and surrounding facial area. *Head and neck. Russian journal.* 2026;14(1):69–78

Doi: 10.25792/HN.2026.14.1.69-78

作者对所呈现数据的原创性以及发表插图材料 (表格、图示、患者照片) 的可能性负责。

Введение

Злокачественные новообразования придаточного аппарата глаза, в частности века, представляют значимую проблему совре-

менной офтальмоонкологии. Их лечение требует не только радикального удаления опухоли, но и сохранения функциональной целостности органа зрения, а также достижения приемлемого эстетического результата.

Даже при соблюдении стандартов резекции, хирурги сталкиваются с необходимостью пластического закрытия дефектов, что особенно критично при сквозных поражениях. Классические методики, такие как пластика по Hughes, Cutler-Beard или Tenzel, обеспечивают удовлетворительные функциональные и эстетические результаты, но применимы лишь при дефектах, не превышающих 50% длины века и локализованных в латеральных отделах [1, 2]. При медиальном расположении опухолей или обширных дефектах (Т3–Тх стадии) эти методы становятся неэффективными, требуя использования сложных лоскутов или трансплантатов, которые часто сопровождаются осложнениями: заворотом век, рубцовой деформацией, эпикантусом, травматизацией роговицы и нарушением слезоотведения [3]. Кроме того, существующие подходы к реконструкции больших дефектов (например, тотальных поражений век) часто предполагают многоступенчатые операции, что увеличивает риск инфекций, удлиняет сроки реабилитации и снижает качество жизни пациентов. Отдельной проблемой является отсутствие универсальных протоколов, адаптированных к различным стадиям заболевания (Т1–Т4), что затрудняет стандартизацию лечения. Улучшение результатов лечения злокачественных опухолей век напрямую влияет на качество жизни пациентов, снижая потребность в повторных госпитализациях и коррекционных операциях.

Таким образом, актуальность данного исследования определяется сочетанием эпидемиологических, клинических и социально-экономических факторов.

Целью исследования было разработать методологию пластического закрытия больших дефектов век и окружающей зоны лица, в т.ч. после орган-уносящего радикального лечения злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза. Задачами исследования были:

1. Разработка новых методов персонифицированного радикального хирургического лечения злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза.
2. Усовершенствование шкалы оценки функциональных результатов операций.
3. Оценка результатов новых методик, определить показания и противопоказания к ним.

Материал и методы

Всем пациентам, включенным в исследование, выполняли общеклиническое обследование: общий анализ крови, определение биохимических показателей крови, коагулограмма, общий анализ мочи, электрокардиографическое исследование. Проводили комплексное офтальмологическое обследование, включающее определение остроты и полей зрения, исследование оптических сред глаза, тонометрию, прямую и непрямую офтальмоскопию. Ультразвуковое исследование (УЗИ) орбит выполняли

при подозрении на внутриорбитальное распространение опухоли. В процессе исследования оценивали экзоструктуру, размер опухоли, четкость ее границ, экзогенность, связь образования со структурами глазного яблока и орбиты. С целью исключения отдаленных метастазов до начала лечения выполняли рентгенологическое исследование органов грудной клетки, УЗИ малого таза и органов брюшной полости. В случаях необходимости определения степени поражения опухолью структур лицевого черепа, выполняли мультиспиральную компьютерную томографию. Оценку распространенности злокачественного процесса проводили по системе международной классификации стадий злокачественных новообразований TNM Американского объединенного комитета по раку и Международного противоракового союза (AJCC/UICC) и иллюстрированного руководства по классификации злокачественных новообразований (7-й пересмотр, 2009).

Для улучшения результатов хирургического лечения пациентов со злокачественными опухолями придаточного аппарата глаза Т2–Т3 стадий мы модифицировали существующие способы ликвидации послеоперационных дефектов с использованием оригинальных подходов в пластической хирургии (рис. 1). После радикального удаления опухоли нижнего века и латеральной спайки век формировался субтотальный или тотальный дефект нижнего века, латеральной спайки и краевой дефект верхнего века. Со стороны конъюнктивы проводилась медиальная канто-томия верхнего века и смещение его контралатерально в сторону латеральной стенки орбиты. Со скуловой области, перпендикулярно глазной щели, выкраивался Г-образный кожно-жировой лоскут, площадь которого была на 20% больше, чем дефект обоих век. Проводилась дезэпителизации «ресничной» стороны Г-образного края лоскута от основания до его кончика шириной 5 мм, после чего дезэпителизированный край лоскута подшивался «конец в конец» к медиальной спайке нижнего века, затем отсекалась культя верхнего века от ее медиальной спайки со стороны конъюнктивы и подшивалась латерально к основанию лоскута, также подшивалась лоскут к надкостнице или кости латеральной стенки орбиты, формируя таким образом латеральную спайку век, а дезэпителизированным краем лоскута формировались ресничные края век, ушивалась донорская рана в области скулы, сохраняя питающую ножку в области латерального угла глаза.

После радикального удаления опухоли нижнего века и медиальной спайки век формировался кожно-жировой прямоугольный лоскут шириной 5/4 от размера иссеченного века с носогубной складки, затем острым путем проводилась дезэпителизация ресничной стороны края лоскута от основания до кончика лоскута шириной 5 мм. Отсекалась культя верхнего века от латеральной спайки со стороны конъюнктивы, культя верхнего века смещалась медиально и подшивалась к основанию лоскута, формируя тем самым медиальную спайку век. Кончик лоскута подшивался «конец в конец» к латеральной спайке век,

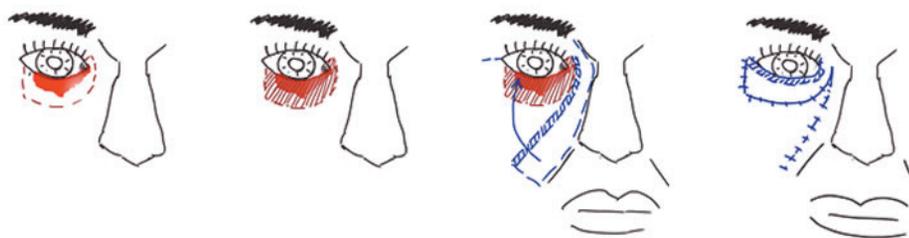


Рис. 1. Способ пластики нижнего века и медиальной спайки век

Fig. 1. Method of plastic surgery of the lower eyelid and medial eyelid commissures

при этом дезэпителизированным краем лоскута формировался ресничный край воссозданного нижнего века. Донорская рана в области носогубной складки ушивалась наглухо, непрерывным внутрикожным швом, сохраняя питающую ножку в области медиального угла глаза.

Оценку эстетического и функционального результата реконструктивно-восстановительного этапа хирургического лечения проводили по разработанной нами балльной шкале, представленной в табл. 1. Оценку результатов по данным критериям проводили непосредственно после операции, через 6 месяцев и 1 год после хирургического лечения, когда полностью сформировался окончательный результат пластики за счет процессов заживления и рубцевания. Таким образом, минимальное число баллов 0 соответствовало здоровому веку или «идеально» выполненной пластике, максимальное число баллов 24 требовало новой пластики, чтобы сохранить зрение и глаз.

Статистическую обработку данных выполнили с использованием программного пакета MedCalc (v 11.3.1.0, Бельгия) в соответствии с рекомендациями по обработке результатов медико-биологических исследований. Категоризованные переменные представлены как абсолютное значение (n) и относительная частота (%), достоверность различий между ними оценивали с помощью χ^2 -критерия Пирсона или точного ф-теста Фишера. Критическое значение двустороннего уровня значимости p принимали равным 5%.

Результаты

В исследование были включены 580 пациентов со злокачественными новообразованиями придаточного аппарата глаза, которым проводили хирургическое лечение ВЦГПХ Минздрава

России и в Клинике Башкирского государственного медицинского университета в период 2008–2023 гг. Большинство пациентов были направлены в Клинику в связи с местно-распространенным характером опухоли, неэффективностью проведенного ранее лечения, рецидивирующим характером течения заболевания, сложной локализацией новообразования. В зависимости от метода пластического закрытия дефекта пациенты с распространенностью опухолевого процесса T1–T2 стадий без метастазов были разделены на контрольную группу, которым были проведены классические варианты пластики дефектов век, и группу исследования, которым был проведен модифицированный метод пластического закрытия дефектов век. В зависимости от метода пластического закрытия дефекта пациенты с местно-распространенными и рецидивными злокачественными опухолями придаточного аппарата глаза, соответствующим T3–Tx стадиям, с наличием предметного зрения на пораженном глазу (T3/Tx группа) были разделены на контрольную группу, которым была проведена реконструкция традиционным способом перемещения кожно-жировых лоскутов, и группу исследования, которым была проведена реконструкция по разработанному нами методу как изолированно, так и в комбинации с кожно-жировыми лоскутами. В зависимости от метода пластического закрытия обширных дефектов мягких тканей и костей орбитулярно-фациальной области пациенты с распространенными и рецидивными злокачественными опухолями придаточного аппарата глаза с отсутствием предметного зрения, запущенностью процесса и нецелесообразностью органосохраняющего лечения, соответствующим T4–Tx стадиям (T4/Tx группа) были разделены на группу исследования, которым была проведена микрохирургическая пластика дефекта, и контрольную группу, которым было проведено перемещение кожно-апоневротических лоскутов со щеки и лба (рис. 2).

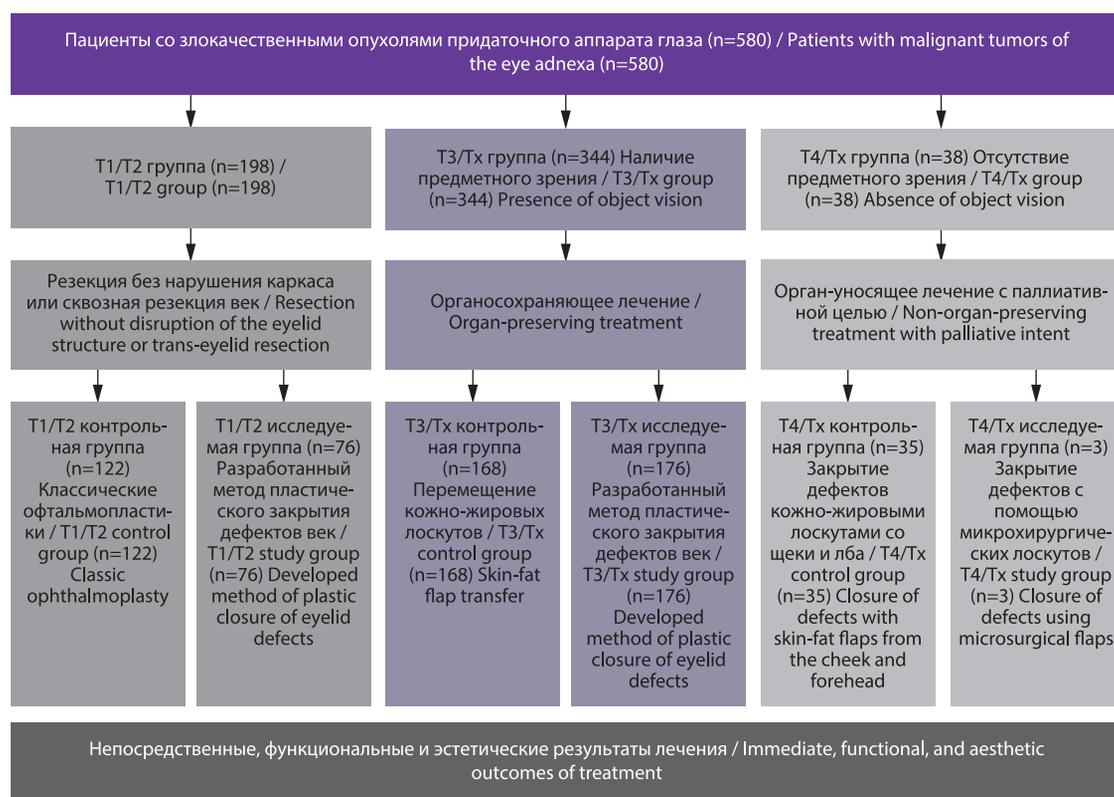


Рис. 2. Схема распределения пациентов на группы

Fig. 2. Flowchart showing the distribution of patients into groups

Таблица 1. Балльная шкала критериев оценки функционального и эстетического результата реконструкции век
Table 1. Point scale for evaluating the functional and aesthetic results of eyelid reconstruction

	Признак Parameter	Число баллов Score
Снижение остроты зрения <i>Decreased visual acuity</i>	Отсутствует / <i>Absent</i>	0
	Небольшое, не более чем на 1 строчку / <i>Slight, no more than 1 line</i>	1
	Значительное, более чем на 1 строчку / <i>Significant, more than 1 line</i>	2
Выворот века <i>Everted eyelid</i>	Отсутствует / <i>Absent</i>	0
	Небольшой (наличие 1–2 мм щели между ресничным краем века и глазом) <i>Slight (1–2 mm gap between the lash line and the eye)</i>	1
	Значительный (препятствует полному смыканию век) <i>Significant (prevents complete closure of the eyelids)</i>	2
Заворот века <i>Inverted eyelid</i>	Отсутствует / <i>Absent</i>	0
	Небольшой (отсутствие травматизации роговицы) / <i>Minor (no corneal trauma)</i>	1
	Значительный (травмирует роговицу) / <i>Significant (corneal trauma)</i>	2
Смыкание век <i>Eyelid fusion</i>	Полное / <i>Complete</i>	0
	Неполное без подсыхания роговицы / <i>Incomplete without corneal drying</i>	1
	Неполное с подсыханием роговицы / <i>Incomplete with corneal drying</i>	2
Ограничение подвижности глазного яблока из-за симблефарона <i>Restriction of eyeball mobility due to symblepharon</i>	Отсутствует / <i>Absent</i>	0
	Умеренное (не вызывает двоения при умеренном повороте глаз и не препятствует увлажнению роговицы веками) <i>Moderate (does not cause double vision with moderate eye movement and does not interfere with corneal lubrication by the eyelids)</i>	1
	Выраженное (полностью отсутствует подвижность глазного яблока из-за рубцов) <i>Severe (complete lack of eye movement due to scarring)</i>	2
Колобома века <i>Eyelid coloboma</i>	Отсутствует / <i>Absent</i>	0
	Умеренная (не превышает 3мм) / <i>Moderate (does not exceed 3 mm)</i>	1
	Выраженная (более 3мм) / <i>Severe (more than 3 mm)</i>	2
Птоз века <i>Ptosis of the eyelid</i>	Отсутствует / <i>Absent</i>	0
	Умеренный (не мешает пациенту смотреть прямо и в стороны, но затрудняет взгляд вверх) <i>Moderate (does not prevent the patient from looking straight ahead and to the sides, but makes it difficult to look up)</i>	1
	Выраженный (для того, чтобы смотреть пациенту прямо, пациент либо запрокидывает голову, либо поднимает веко пальцем) <i>Severe (to look straight ahead, the patient either tilts their head back or lifts their eyelid with their finger)</i>	2
Эпикантус <i>Epicanthus</i>	Отсутствует <i>Absent</i>	0
	Умеренный (не перекрывает пациенту поле зрения, эстетически заметен) <i>Moderate (does not obstruct the patient's field of vision, aesthetically noticeable)</i>	1
	Выраженный (значительно перекрывает пациенту поле зрения, эстетически сильно заметен) <i>Severe (significantly obstructs the patient's field of vision, highly noticeable aesthetically)</i>	2
Отличие перемещенного лоскута от тканей нормального века по толщине, эластичности и фактуре поверхности <i>Discrepancy between the transplanted flap and normal eyelid tissue in terms of thickness, elasticity, and surface texture</i>	Отсутствует / <i>Absent</i>	0
	Умеренное (заметно при моргании и смыкании век) <i>Moderate (noticeable when blinking and closing the eyelids)</i>	1
	Значительное (заметно в любом положении век) <i>Significant (noticeable in any position of the eyelid)</i>	2
Стебление (сворачивание) лоскута <i>Tucking (folding) of the flap</i>	Отсутствует (плоский) / <i>Absent (flat)</i>	0
	Умеренное (не бросается в глаза) / <i>Moderate (not obvious)</i>	1
	Выраженное (значительно выступает над поверхностью окружающих тканей в виде валика или подушки) <i>Severe (significantly protruding above the surface of the surrounding tissues in the form of a roller or cushion)</i>	2
Цвет лоскута <i>The flap color</i>	Не отличается от окружающей кожи / <i>No different from the surrounding skin</i>	0
	Незначительно отличается от окружающей кожи / <i>Slightly different from the surrounding skin</i>	1
	Значительно отличается от окружающей кожи / <i>Significantly different from the surrounding skin</i>	2
Площадь и локализация рубцов после пластики (реципиентная и донорская зоны) <i>Area and location of scars after plastic surgery (recipient and donor areas)</i>	Незначительная (ограничена веками и орбитальной частью век) <i>Insignificant (limited to the eyelids and orbital part of the eyelids)</i>	0
	Умеренная, выходит за пределы края орбиты в соседние области (лобная, скуловая, височная) <i>Moderate, extends beyond the edge of the orbit into adjacent areas (frontal, zygomatic, temporal)</i>	1
	Выраженная (значительная рубцовая деформация зоны пластики и реципиентной зоны) <i>Severe (significant scarring of the graft area and recipient area)</i>	2

Балльная оценка функционального и эстетического результатов реконструкции век у пациентов T1/T2 группы представлена в табл. 2. У пациентов исследуемой группы отсутствовало снижение остроты зрения, выворот века, ограничение подвижности глазного яблока, колобома, птоз. Смыкание век у пациентов исследуемой группы во всех случаях было полным. Отмечалось развитие небольшого заворота век без травматизации роговицы: способ 1 – у 2 (5,6%) пациентов, способ 2 – у 3 (7,5%) пациентов. Умеренный эпикантус в исследуемой группе был отмечен при способе 2 у 2 (5,6%) пациентов. С эстетической точки зрения у пациентов исследуемой группы перемещенный лоскут имел умеренные отличия от тканей нормального века по толщине, эластичности и фактуре поверхности и по цвету во всех случаях, но отличия были менее выражены, чем при пластике свободным кожным лоскутом, который в значительной мере отличался по цвету от окружающих тканей. Также у пациентов контрольной группы во всех случаях были явления умеренного стебления лоскута. Площадь и локализация рубцов после пластики (реципиентная и донорская зоны) у пациентов исследуемой группы была умеренная, и не выходила за пределы одной соседней области. Рубцовый процесс у пациентов исследуемой группы был менее заметен, чем у лоскутов на ножке у пациентов контрольной группы, но более заметен, чем у пациентов после классических офтальмопластик по Tenzel, Hughes, Cutler-Beard, скользящего лоскута и простого сближения краев раны. Наименьше число баллов (0,05 и 0,12 на одного пациента, соответственно) было у способа 1 и способа 2 пластики, следом по числу баллов были методики пластики по Hughes / Cutler-Beard и Tenzel (0,18 и 0,2 на одного пациента, соответственно). Наибольшее число баллов (6,11 на одного пациента) было у методики лобного лоскута.

Балльная оценка функционального и эстетического результатов реконструкции век у пациентов T3/Tx группы представлена в табл. 3. У пациентов исследуемой группы практически отсутствовало снижение остроты зрения, выворот века, заворот века, ограничение подвижности глазного яблока, колобома. Смыкание век после пластики практически во всех случаях было полным. Сварачивание лоскута в стебель было умеренным у подавляющего большинства пациентов и было обусловлено гнойно-воспалительными процессами и краевым некрозом лоскута, но при этом не потребовало хирургической коррекции и не привело к травматизации роговицы. У пациентов контрольной группы небольшое и значительное снижение остроты зрения наблюдалось у 60 (35,7%) пациентов, статистически значимо чаще по сравнению с пациентами исследуемой группы. Это было обусловлено хроническим травмированием поверхности роговицы завернутым веком и требовало в дальнейшем хирургической коррекции – пересадки слизистой оболочки с губы или со щеки. Значительный заворот века наблюдался у пациентов, которым была проведена хирургическая коррекция в виде пересадки слизистой оболочки с губы или со щеки; незначительный заворот века не потребовал хирургической коррекции. Неполное смыкание век наблюдалось у 60 (35,7%) пациентов, что потребовало хирургической коррекции у 9 пациентов. Умеренный и выраженный эпикантус был у 87 (51,7%) пациентов контрольной группы против 65 (36,9%) пациентов исследуемой группы. Выраженный птоз века статистически значимо чаще наблюдался у пациентов контрольной группы. Умеренное ограничение подвижности глазного яблока из-за симблефарона наблюдалось у 19 (10,8%) пациентов исследуемой группы, при этом выраженного симблефарона не было ни в одном из случаев. У пациентов контрольной

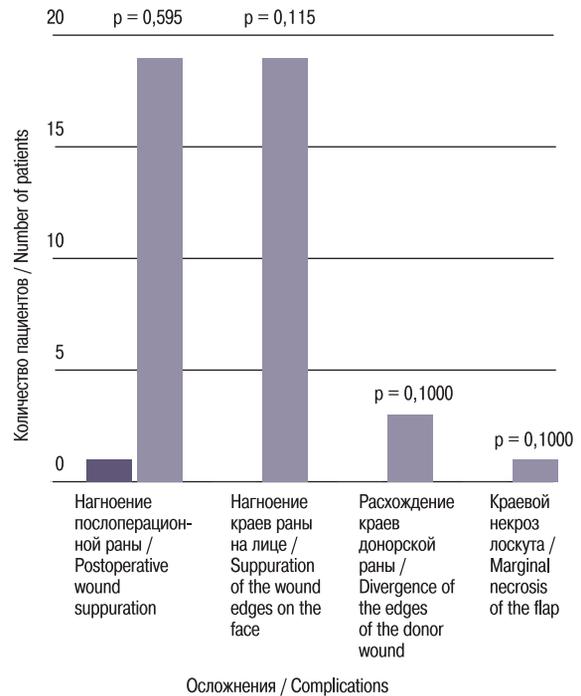


Рис. 3. Осложнения хирургического лечения пациентов T4/Tx группы

Fig. 3. Complications of surgical treatment in patients in the T4/Tx group

группы выраженный симблефарон возник в 5 (2,9%) случаях, что потребовало хирургической коррекции, еще у 83 (49,4%) пациентов ограничение подвижности глазного яблока было умеренным и не мешало в повседневной жизни. С эстетической точки зрения у пациентов исследуемой группы перемещенный лоскут имел умеренные отличия от тканей нормального века по толщине, эластичности и фактуре поверхности в большинстве случаев у 65 (36,9%) пациентов, выраженные отличия имелись у 111 (63,1%) пациентов. У пациентов контрольной группы умеренные и значительные отличия отмечались статистически значимо чаще. Учитывая размеры дефектов после резекционного этапа операции, площадь и локализация рубцов в группах пациентов были значительными, но по сравнению с пациентами контрольной группы у пациентов исследуемой группы выраженная и умеренная рубцовая деформация была статистически значимо меньше. У пациентов исследуемой группы число баллов было статистически значимо меньше по сравнению с таковым у пациентов контрольной группы (3,93 против 6,65 на одного пациента, соответственно).

Осложнения хирургического лечения пациентов T4/Tx группы представлены на рис. 3. Наиболее частыми были гнойно-воспалительные осложнения (20/52,6%). При этом в случае микрохирургического лоскута воспаление не привело к расхождению раны в области головы и к необходимости хирургической коррекции. В контрольной группе у 19 (54,3%) пациентов произошло расхождение краев раны в области орбиты с обнажением костей и мягких тканей, впоследствии у этих пациентов раны заживали через вторичное натяжение. Расхождение донорской раны и краевой некроз лоскута наблюдалось у 3 (8,6%) и 2 (5,7%) пациентов контрольной группы, и ни в одном из случаев в исследуемой группе.

Таблица 2. Балльная оценка результата реконструкции век у пациентов T1/T2 группы, n (%)
 Table 2. Point score for eyelid reconstruction results in patients in the T1/T2 group, n (%)

Параметры Parameters	Контрольная Control								Исследуемая Study		
	Без пластики (n=11) No plastic surgery (n=11)	Скользящий лоскут (n=8) Sliding flap (n=8)	Свободная кожная пластика (n=31) Free skin grafting (n=31)	Пластика по Tenzel (n=10) Tenzel technique (n=10)	Пластика по Hughes/Cutler- Beard (n=11) Hughes/Cutler- Beard technique (n=11)	Ротационный лоскут с носогубной складки (n=10) Rotational flap from the nasolabial fold (n=10)	Ротационный лоскут со щеки (n=18) Rotational flap from the cheek (n=18)	Пластика по Fricke (n=5) Fricke technique (n=5)	Лобный лоскут (n=18) Frontal flap (n=18)	Способ 1 (n=36) Method 1 (n=36)	Способ 2 (n=40) Method 2 (n=40)
Снижение остроты зрения Decreased visual acuity	0	0	0	0	0	7 (70,0)	12 (66,7)	3 (60,0)	10 (55,6)	0	0
Выворот века Everted eyelid	0	2 (25,0)	13 (41,9)	0	0	0	0	0	0	0	0
Заворот века Inverted eyelid	0	0	0	0	2 (18,2)	10 (100)	18 (100)	5 (100)	18 (100)	2 (5,6)	3 (7,5)
Лагофтальм без подсыхания роговицы Corneal dryness	0	0	0	0	0	3 (30,0)	9 (50,0)	2 (40,0)	10 (55,6)	0	0
Ограничение подвижности Restriction of mobility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Колобома века Eyelid coloboma	4 (36,4)	2 (25,0)	0	2 (20,0)	0	0	0	0	0	0	0
Птоз века Ptosis of the eyelid	0	0	0	0	0	0	0	0	18 (100)	0	0
Эпикантус Epicanthus	0	2 (25,0)	0	0	0	3 (30,0)	0	0	18 (100)	0	2 (5,0)
Отличие лоскута Discrepancy of the flap	0	0	31 (100)	0	0	10 (100)	18 (100)	5 (100)	18 (100)	36 (100)	40 (100)
Стебление лоскута Tucking of the flap	0	0	0	0	0	7 (70,0)	18 (100)	5 (100)	18 (100)	36 (100)	40 (100)
Отличие цвета лоскута Flap color discrepancy	0	0	31 (100)	0	0	10 (100)	18 (100)	5 (100)	18 (100)	36 (100)	40 (100)
Площадь и локализация рубцов Area and location of scars	0	0	0	10 (100)	0	10 (100)	18 (100)	5 (100)	18 (100)	36 (100)	40 (100)
Число баллов на 1 пациента Score per 1 patient	0,4	1,3	1,4	0,2	0,18	3,0	2,2	1,60	6,11	0,05	0,12

Таблица 3. Балльная оценка результата реконструкции век у пациентов Т3/Тх группы, n (%)
 Table 3. Point score for eyelid reconstruction results in patients in the T3/Tx group, n (%)

Параметры <i>Parameters</i>		Группа <i>Group</i>		p
		Контрольная <i>Control</i>	Исследуемая <i>Study</i>	
Снижение остроты зрения <i>Decreased visual acuity</i>	Отсутствует / <i>None</i>	108 (64,3)	172 (97,7)	<0,001
	Небольшое / <i>Slight</i>	43 (25,6)	4 (2,3)	<0,001
	Значительное / <i>Significant</i>	17 (10,1)	0	<0,001
Выворот века <i>Everted eyelid</i>	Отсутствует / <i>None</i>	168 (100)	176 (100)	-
	Небольшое / <i>Slight</i>	0	0	-
	Значительное / <i>Significant</i>	0	0	-
Заворот века <i>Inverted eyelid</i>	Отсутствует / <i>None</i>	108 (64,3)	172 (97,7)	<0,001
	Небольшое / <i>Slight</i>	43 (25,6)	4 (2,3)	<0,001
	Значительное / <i>Significant</i>	17 (10,1)	0	<0,001
Смыкание век/ Подсыхание роговицы <i>Corneal dryness</i>	Полное/- / <i>Complete/-</i>	108 (64,3)	172 (97,7)	<0,001
	Неполное/нет / <i>Incomplete/none</i>	51 (30,4)	4 (2,3)	<0,001
	Неполное/есть / <i>Incomplete/yes</i>	9 (5,3)	0	0,001
Ограничение подвижности <i>Restriction of mobility</i>	Отсутствует / <i>None</i>	80 (47,7)	157 (89,2)	<0,001
	Умеренное / <i>Moderate</i>	83 (49,4)	19 (10,8)	<0,001
	Выраженное / <i>Severe</i>	5 (2,9)	0	0,027
Колобома века <i>Eyelid coloboma</i>	Отсутствует / <i>None</i>	164 (97,6)	173 (98,3)	0,649
	Умеренное / <i>Moderate</i>	4 (2,4)	3 (1,7)	0,718
	Выраженное / <i>Severe</i>	0	0	-
Птоз века <i>Ptosis of the eyelid</i>	Отсутствует / <i>None</i>	81 (48,3)	111 (63,1)	0,006
	Умеренное / <i>Moderate</i>	53 (31,5)	57 (32,4)	0,858
	Выраженный / <i>Severe</i>	34 (20,2)	8 (4,5)	<0,001
Эпикантус <i>Epicanthus</i>	Отсутствует / <i>None</i>	81 (48,3)	111 (63,1)	0,006
	Умеренное / <i>Moderate</i>	10 (5,9)	65 (36,9)	<0,001
	Выраженный / <i>Severe</i>	77 (45,8)	0	<0,001
Отличие лоскута <i>Discrepancy of the flap</i>	Отсутствует / <i>None</i>	0	0	-
	Умеренное / <i>Moderate</i>	81 (48,3)	111 (63,1)	0,006
	Значительное / <i>Significant</i>	87 (51,7)	65 (36,9)	0,006
Стеблиние лоскута <i>Tucking of the flap</i>	Отсутствует / <i>None</i>	0	0	-
	Умеренное / <i>Moderate</i>	81 (48,3)	157 (89,2)	<0,001
	Выраженное / <i>Severe</i>	87 (51,7)	19 (10,8)	<0,001
Отличие цвета лоскута <i>Flap color discrepancy</i>	Отсутствует / <i>None</i>	0	0	-
	Незначительное / <i>Insignificant</i>	168 (100)	176 (100)	-
	Значительное / <i>Significant</i>	0	0	-
Площадь и локализация рубцов <i>Area and location of scars</i>	Незначительная / <i>Insignificant</i>	0	0	-
	Умеренное / <i>Moderate</i>	81 (48,3)	163 (92,6)	<0,001
	Выраженная / <i>Severe</i>	87 (51,7)	13 (7,4)	<0,001
Число баллов на 1 пациента <i>Score per 1 patient</i>		6,65	3,93	<0,001

Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов Т4/Тх группы представлены в табл. 4. Более чем у половины пациентов контрольной группы наблюдалось нарушение дикции,

нарушение процесса глотания и жевания пищи и отделяемое из полостей на лице. Также 23 (65,7%) пациентов контрольной группы были неудовлетворены эстетическим результатом лечения.

Таблица 4. Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов Т4/Тх группы, n (%)
 Table 4. Long-term outcomes of surgical treatment of patients in the T4/Tx group, n (%)

Результаты лечения <i>Treatment outcomes</i>	Группа <i>Group</i>		p
	Исследуемая <i>Studied</i>	Контрольная <i>Control</i>	
Нарушение дикции <i>Impaired speech</i>	0	19 (54,3)	0,115
Нарушение процесса глотания и жевания пищи <i>Impaired swallowing and chewing of food</i>	0	19 (54,3)	0,115
Отделяемое из полостей на лице <i>Discharge from facial cavities</i>	0	19 (54,3)	0,115
Эстетическая неудовлетворенность результатом лечения <i>Aesthetic dissatisfaction with the treatment outcome</i>	0	23 (65,7)	0,054

Обсуждение

Радикальное удаление злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза T1–T2 стадий не представляет трудностей, но соблюдение стандартных рекомендаций по расстоянию от края опухоли до края резекции нуждается в проведении реконструктивного этапа операции, что ограничивает возможности хирурга, не владеющего методами пластического закрытия дефектов. Приемлемыми, с точки зрения эстетического и функционального результата, считаются классические офтальмопластики по Hughes, Cutler-Beard или Tenzel. Данные пластики возможно использовать только в ограниченном числе случаев: при сквозном дефекте века не более 50% от длины и ширины и при локализации дефекта в латеральной или средней 1/2 века. При локализации дефекта в области медиальной спайки век или при величине дефекта более указанных величин данные методики не применимы. Имеющиеся на данный момент варианты пластического закрытия больших дефектов (тотальных дефектов века или спаек век) обладают значимыми функциональными и эстетическими недостатками, главные из которых: стебление лоскута с заворотом века и травмированием роговицы, неполное смыкание век и эпикантус, угрожают потерей зрения или ухудшают его. Данные дефекты требуют немедленной хирургической коррекции, дополнительного (второго, третьего) этапа хирургического лечения данных осложнений в виде пластики конъюнктивы слизистой оболочки с губы и др.

Разработанные нами методы закрытия сквозных дефектов век после радикального иссечения опухолей сопоставимы с классическими офтальмопластиками по влиянию на зрение и функцию глаза. По эстетическому критерию разработанные нами методы показали себя лучше, чем лоскуты на ножках, учитывая меньшее число рубцов и их выраженность, а также отсутствие эпикантуса, но хуже классических офтальмопластик. При этом неоспоримый плюс разработанных нами методов – это закрытие больших дефектов, что невозможно выполнить с помощью классических офтальмопластик. Также при использовании разработанных нами методов было значительно меньше осложнений непосредственно после хирургического лечения ввиду уменьшенной раневой поверхности.

Невозможно повлиять на процесс стебления лоскута, т.к. процесс заживления происходит через рубцевание, но возможно нивелировать последствия этого процесса и не допустить травмирования поверхности глаза (роговицы) кожей и ее волосками. Было замечено, что процесс сворачивания лоскута в стебель идет в сторону раневой поверхности лоскута (обращенной к глазу), в результате чего и формируется заворот века, и второе – эпителизация лоскута со стороны конъюнктивы (слизистой оболочки глаза) идет намного быстрее, чем эпителизация со стороны кожи. Следовательно, возникла идея, увеличив ширину раневой поверхности лоскута со стороны глаза, мы получим большую и более быструю эпителизацию со стороны слизистой оболочки, чем со стороны кожи, и даже наличие заворота века не приведет к соприкосновению кожи с поверхностью роговицы. Вторая идея заключалась в создании мобильности одного из век путем кантомиии со стороны конъюнктивы с противоположной резекции стороны, что значительно уменьшало раневую поверхность в зоне резекции за счет контралатерального смещения века и позволяло заместить дефект в области спаек век без дополнительных кожных разрезов и лоскутов. Минимизация площади раневой поверхности позитивно сказывалась на функциональном, эстетическом результатах пластики и сроках заживления.

Доказано, что значительный отступ от края опухоли и удаление стенок орбит достоверно снижает число рецидивов и 5-летнюю безрецидивную выживаемость пациентов T3–Tх стадий при наличии предметного зрения. Разработанные нами методы закрытия сквозных дефектов век после радикального иссечения опухолей практически не влияли на зрение и не нарушали функцию глаза. По эстетическим критериям, разработанные нами методы показали себя лучше, чем лоскуты на ножках, учитывая меньшее число рубцов и их выраженность, а также отсутствие эпикантуса. При этом неоспоримый плюс разработанных нами методов – закрытие больших дефектов, что невозможно выполнить с помощью классических офтальмопластик, и одноэтапность операций. Также ввиду уменьшенной раневой поверхности было значительно меньше осложнений непосредственно после хирургического лечения.

Таким образом, разработанные способы пластического закрытия дефекта век и окружающей зоны лица были лишены недостатков поворотных кожно-жировых лоскутов, таких как снижение остроты зрения, заворот и выворот века, ограничение подвижности глазного яблока, колобома, птоз, стебление лоскута, но обладали лучшей эстетикой перемещенного лоскута, меньшей частотой расхождения краев донорской раны ($p < 0,001$), краевого некроза лоскута ($p = 0,001$), слезотечения ($p < 0,001$), статистически значимо меньшим числом баллов отрицательной оценки результатов реконструкции ($p < 0,001$) и давали сопоставимое количество пластического материала, достаточного для закрытия дефекта в 99% случаев.

Заключение

Разработанные методы радикального хирургического лечения местно-распространенных и рецидивных злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза позволяют сохранить зрение в 98,6% случаев и функциональную эстетику в 65,7% случаев.

Разработанные методы персонализированной хирургии обеспечивают R0-резекцию в 99% случаев, что является значимым улучшением результатов лечения злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза

Персонализированные радикальные операции с реконструктивно-пластическим компонентом позволяют достичь сохранения зрения и функции придаточного аппарата глаза в 98,6% случаев благодаря отсутствию недостатков поворотных кожно-жировых лоскутов, таких как заворот и выворот век, ограничения подвижности глазного яблока, колобомы, птоз, стебление лоскута. Персонализированные методики обладают лучшей эстетикой перемещенного лоскута, меньшей частотой расхождения краев донорской раны ($p < 0,001$), краевого некроза лоскута ($p = 0,001$), слезотечения ($p < 0,001$), статистически значимо меньшим числом баллов отрицательной оценки результатов реконструкции ($p < 0,001$), и дают сопоставимое количество пластического материала, достаточного для закрытия дефекта в 99% случаев.

Разработанные методики показаны при распространенности опухолевого процесса T1a-c–T3a-cN0M0, и обеспечивают статистически значимое увеличение 5-летней безрецидивной выживаемости с 80,8 до 89,5% ($p = 0,036$).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Юдаков А.В. Взгляды на методы реконструктивной хирургии век при удалении новообразований. *Практическая медицина*. 2017;1:202–6.

[Yudakov A.V. Views on the methods of reconstructive surgery of the eyelids in the removal of neoplasms. *Practical Medicine*. 2017;1:202–6 (In Russ.)].

2. Maloof A., Leatherbarrow B. The maximal Hughes procedure. *Ophthal. Plast. Reconstr. Surg.* 2001;17:96–102.
3. Лимберг А.А. Планирование местнопластических операций на поверхности тела. М., 1963. 595 с. [Limberg, A.A. *Planning of Local Plastic Operations on the Body Surface*. Moscow, 1963. 595 p. (In Russ.)].

Поступила 29.11.2025

Получены положительные отзывы 10.01.26

Принята в печать 14.01.26

Received 29.11.2025

Positive reviews received 10.01.26

Accepted 14.01.26

Вклад авторов. Концепция и дизайн исследования – Э.Р. Мулдашев, Р.Р. Бакиев. Сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста – Р.Р. Бакиев. Редактирование – И.В. Решетов
Contributions of the authors. Research concept and design – E.R. Muldashev, R.R. Bakiev. Data collection and processing, statistical data analysis, text writing – R.R. Bakiev. Editing – I.V. Reshetov

Авторы подтверждают, что их статья оригинальная.

Авторы несут ответственность за соблюдение национальных и местных законов при проведении исследований с участием людей.

Авторы указывают, что данное исследование не имело источника финансирования.

Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, которые могут иметь прямое или опосредованное влияние на публикационный процесс.

Р.Р. Бакиев является диссертантом, название диссертационного исследования «Методология стадия-специфического хирургического лечения злокачественных опухолей придаточного аппарата глаза».

The authors confirm that their article is original.

The authors are responsible for complying with national and local regulations when conducting research involving human subjects.

The authors indicate that this study had no source of funding.

The authors declare that there are no potential conflicts of interest that could directly or indirectly influence the publication process.

R.R. Bakiev is a candidate for a Cand.Med.Sci. degree, and the title of their dissertation is "Methodology of stage-specific surgical treatment of malignant tumors of the adnexa of the eye."

Информация об авторах:

Решетов Игорь Владимирович – академик РАН, д.м.н., профессор, Директор института кластерной онкологии имени профессора Л.Л. Левшина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), заведующий кафедрой онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского. Адрес: 119048, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0909-6278>, SPIN-code: 3845-6604.

Мулдашев Эрнст Рифгатович – д.м.н., профессор, главный научный консультант, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет. Адрес: 450075, Уфа, ул. Р. Зорге, 67/1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3834-8427>

Бакиев Раушан Рифович – врач-офтальмолог, заведующий кабинетом лазерной хирургии, Всероссийский центр глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет. Адрес: 450075, Уфа, ул. Р. Зорге, 67/1. Врач-онколог Клиники ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава РФ. Адрес: 450008, Уфа, ул. Ленина, д. 3; e-mail: bakievufa@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7727-6211>

Information about the authors:

Igor V. Reshetov – Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Professor L.L. Levshin Institute of Cluster Oncology, Federal State Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Head of the Department of Oncology, Radiation Therapy, and Reconstructive Surgery at the N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine. Address: 8 Trubetskaya St., bldg. 2, 119048, Moscow. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0909-6278>, SPIN-code: 3845-6604.

Ernst R. Muldashev – Dr.Med.Sci., Professor, Chief Scientific Advisor, All-Russian Center for Eye and Plastic Surgery, FSBEI HE Bashkir State Medical University. Address: 67/1 R. Zorge St., 450075 Ufa. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3834-8427>.

Raushan R. Bakiev – Ophthalmologist, Head of the Laser Surgery Unit, All-Russian Center for Eye and Plastic Surgery, Bashkir State Medical University. Address: 67/1 R. Zorge St., 450075 Ufa. Oncologist at the Clinic of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. Address: 3 Lenina Street, 450008, Ufa; e-mail: bakievufa@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7727-6211>