DOI: https://doi.org/10.17650/2222-1468-2024-14-4-33-41

CC BY 4.0

Опухоли орбиты и параорбитальной зоны: 20-летний опыт Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н. Блохина

Т.Р. Андреев[1, 2], М.А. Кропотов[3], Р.И. Азизян[3], А.М. Мудунов[1, 4], В.З. Доброхотова[1, 4]

[1]ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); Россия, 119991 Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2;
[2]ООО «Рисерч Лаб»; Россия, 127521 Москва, ул. Анненская, 21, стр. 1;
[3]ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское шоссе, 24;
[4]Клинический госпиталь «Лапино»; Россия, 143081 Московская обл., Одинцовский р-н, д. Лапино, 1-е Успенское шоссе, 111

Контакты: Тимофей Романович Андреев *Tandreev1@yandex.ru*

Введение. Новообразования орбиты и параорбитальной зоны в большинстве случаев представлены опухолями кожи век, кожи параорбитальной области и параназальных слизистых оболочек. Наиболее частыми гистологическими типами данной патологии являются плоскоклеточная и базальноклеточная карциномы. К основным показаниям к экзентерации орбиты относятся опухолевое поражение экстраокулярных мышц или верхушки глазницы и необратимая утрата зрения пораженным глазом на момент планирования операции. В том случае, если этих патологий нет, рекомендуется проведение органосохраняющей операции. При резекции опухолей орбиты и параорбитальной зоны (в том числе орбитальной экзентерации) возникают косметические и функциональные дефекты, поэтому применять хирургическое лечение новообразований этой зоны следует только при невозможности или неэффективности других методов.
Цель исследования – проанализировать опыт резекций опухолей области орбиты и параорбитальной зоны, а также оценить непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения данной патологии.
Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных больных с опухолями орбиты и параорбитальной зоны, которым с 2003 по 2023 г. выполнены органосохраняющие операции или экзентерации.
Результаты. Общая 5-летняя выживаемость пациентов составила 55 %. Она различалась в зависимости от ряда факторов. Наилучшие показатели 5-летней выживаемости отмечены при базальноклеточной карциноме кожи век и параорбитальной зоны (83 %), наихудшие – при плоскоклеточной карциноме (34 %) и меланоме (41 %). При ограниченных опухолевых поражениях (T1) этот показатель составил 76 %, при местно-распространенных процессах (T4) – 43 %.
Заключение. Новообразования орбиты и параорбитальной зоны характеризуются разнообразием морфологических форм и локализаций опухолевого процесса, что требует мультидисциплинарного подхода к лечению и реабилитации пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: орбита, параорбитальная область, экзентерация орбиты, реконструкция, онкология

Для цитирования: Андреев Т.Р., Кропотов М.А., Азизян Р.И. и др. Опухоли орбиты и параорбитальной зоны: 20-летний опыт Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н. Блохина. Опухоли головы и шеи 2024;14(4):33–41.
DOI: https://doi.org/10.17650/2222-1468-2024-14-4-33-41

Tumors of the orbit and periorbital region: 20-year experience of the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology

T.R. Andreev[1, 2], M.A. Kropotov[3], R.I. Azizyan[3], A.M. Mudunov[1, 4], V.Z. Dobrokhotova[1, 4]

[1]Sechenov University, Ministry of Health of Russia; Bld. 2, 8 Trubetskaya St., Moscow 119991, Russia;
[2]Research Lab; Bld. 1, 21 Annenskaya St., Moscow 127521, Russia;
[3]N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia;
[4]Clinical Hospital "Lapino" of the "Mother and Child" Group of companies; 111 1st Uspenskoe Shosse, Lapino, Moscow Region 143081, Russia

Contacts: Timofey Romanovich Andreev *Tandreev1@yandex.ru*

Introduction. Neoplasms of the orbit and periorbital region are usually represented by tumors of the eyelid skin, skin of the periorbital region, and paranasal mucosa. The most common histological types of this pathology are squamous cell and basal cell carcinomas. The main indications for orbital exenteration are tumor lesions in the extraocular muscles and orbital apex and irreversible vision loss in the affected eye at the time of surgery planning. In the absence of these pathologies, organ-sparing surgery is recommended. Resection of orbital and periorbital tumors (including orbital exenteration) leads to cosmetic and functional defects, therefore surgical treatment of this area should be performed only if other methods are impossible or ineffective.
Aim. To analyze the experience of resection of orbital and periorbital tumors and to evaluate short- and long-term results of surgical treatment of this pathology.
Materials and methods. Retrospective analysis of patients with tumors of the orbit and periorbital region who underwent organ-sparing and exenteration surgeries between 2003 and 2023 was performed.
Results. Overall 5-year survival was 55 %. It varied depending on a number of factors. The best 5-year survival rates were observed for basal cell carcinoma of the eyelid skin and periorbital region (83 %), the worst for squamous cell carcinoma (34 %) and melanoma (41 %). For localized tumors (T1), overall survival was 76 %, for locally advanced (T4) – 43 %.
Conclusion. Orbital and periorbital neoplasms are characterized by a variety of tumor morphological types and locations which requires multidisciplinary approach to treatment and rehabilitation of patients with this pathology.

Keywords: orbit, periorbital region, orbital exenteration, reconstruction, oncology

For citation: Andreev T.R., Kropotov M.A., Azizyan R.I. et al. Tumors of the orbit and periorbital region: 20-year experience of the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology. Opukholi golovy i shei = Head and Neck Tumors 2024;14(4):33–41. (In Russ.).
DOI: https://doi.org/10.17650/2222-1468-2024-14-4-33-41

Введение

Опухоли орбиты и параорбитальной зоны составляют небольшую часть новообразований органов головы и шеи и редко являются предметом научных исследований. Существует мнение, что лечением данной патологии должны заниматься профильные специалисты – офтальмоонкологи. Такая точка зрения отчасти верна. В 2020 г. насчитывалось 1153 пациента со злокачественными новообразованиями орбиты и параорбитальной зоны; данная патология составила 0,18 % всех злокачественных опухолей в России. Большинство больных с такими злокачественными опухолями первично обращаются именно к офтальмологам (офтальмоонкологам) [1]. Однако у 12–15 % пациентов онкологическое заболевание диагностируется на III–IV стадии [2], когда опухолевый процесс можно характеризовать как местно-распространенный. Лечение такой патологии выходит за рамки компетенции офтальмологов (офтальмохирургов), и больные обращаются к специалистам по опухолям головы и шеи, которые занимаются также лечением рецидивов.

Редкость новообразований орбиты и параорбитальной зоны, многообразие морфологических форм и локализаций опухолей, недостаточная осведомленность специалистов о возможностях органосохраняющих операций и использовании реконструктивных методик послужили основанием для написания этой статьи.

Цель исследования – проанализировать опыт резекций опухолей области орбиты и параорбитальной зоны, а также оценить непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения данной патологии.

Орган зрения очень важен с функциональной и косметической точек зрения, так как до 80 % информации о внешнем мире человек получает через зрительный анализатор. Глаз – это анатомически и функционально очень сложноустроенный орган. Поэтому при злокачественных опухолях орбиты и параорбитальной зоны почти всегда (в 90 % случаев) требуется проведение радикальной операции – экзентерации орбиты. Впервые такое хирургическое вмешательство описал в 1583 г. Георг Бартиш, но понимание данной операции и техника ее выполнения мало изменились с тех пор.

В ходе анализа литературы, посвященной данной проблеме, мы выявили, что за большой период времени в ведущих специализированных клиниках мира накоплено не так много наблюдений (не более 100 за 20 лет). Чаще всего встречаются опухоли век, реже – опухоли орбиты и ее структур [3–8].

Подавляющее большинство экзентераций орбиты проводятся для лечения онкологического заболевания. G.B. Bartley и соавт. сообщили, что в 100 из 102 случаев такие хирургические вмешательства выполнены в связи со злокачественными опухолями [8]. Это подтверждается результатами других исследований. По данным P.S. Levin и соавт., экзентерации орбиты проведены 93 пациентам со злокачественными новообразованиями из 99 [7], по данным C. Mohr и J. Esser – 74 из 77 [4], по данным I. Rahman и соавт. – 64 из 69 [3].

По мнению авторов, наиболее часто встречался базальноклеточный рак кожи (44 % случаев), реже – меланома века, придаточных пазух и глазного яблока

с экстрасклеральным распространением, плоскоклеточный рак. Названные гистологические типы опухолей наблюдаются в 73 % случаев и требуют проведения экзентерации. В ряде крупных исследований сообщалось о различной частоте встречаемости базальноклеточного рака кожи. Так, по данным J.E. Rathbun и соавт. [6] – 14 (29 %) в серии из 48 экзентераций, G.B. Bartley и соавт. – 21 (21 %) в серии из 100 экзентераций [8], C. Mohr и J. Esser – 6 (8 %) в серии из 74 экзентераций [4], P.S. Levin и J.J. Dutton – 8 (8 %) в серии из 99 экзентераций [7].

В исследовании I. Rahman и соавт. [3] в 23 (82 %) случаях из 28 экзентерации проводились по поводу орбитальной инвазии базальноклеточной карциномы у пациентов с продолженным ростом опухоли. Аналогичные данные получены G.B. Bartley и соавт. (80 % случаев) [8]. I. Rahman и соавт. [3] также отметили значительное увеличение числа экзентераций, проводимых в связи с орбитальной инвазией базальноклеточного рака кожи. С 1 января 2003 по апрель 2004 г. экзентерации выполнены в 11 из 17 случаев орбитального инвазивного базальноклеточного рака, с 1991 г. по 2002 г. – в 17 из 47. I. Rahman и соавт. [3] также отметили тенденцию к увеличению числа пациентов, получавших лечение до экзентерации.

При опухолях медиального угла глаза наблюдается высокая частота возникновения рецидивов, что подтверждено в исследовании I. Rahman и соавт. [3]: в 12 случаях из 23 рецидив был вызван поражениями медиального угла глаза, что потребовало экзентерации. Вероятнее всего, это связано со сложностью резекции в данной зоне. Во многих случаях можно было избежать экзентерации орбиты при раннем начале лечения. Неадекватное наблюдение, пренебрежительное отношение пациента к заболеванию приводят к тому, что опухоли орбиты выявляют на поздних стадиях [4, 9].

Показанием к экзентерации орбиты является наличие первичной или рецидивирующей опухоли, которая инвазирует как минимум одну из следующих структур: верхушка глазницы, периорбитальная область, ретробульбарная клетчатка, экстраокулярные мышцы, конъюнктива и склера. Кроме того, данное хирургическое вмешательство может быть паллиативным в ситуациях, когда опухоль является причиной возникновения болевого синдрома или снижает качество жизни пациента [10]. Некоторые исследователи предлагают проводить экзентерацию орбиты при инвазии параназальной злокачественной опухоли в ткани орбиты, наличии злокачественного образования кожи век с вовлечением конъюнктивы, рецидивирующей злокачественной опухоли, находящейся в непосредственной близости от содержимого орбиты, требующей адекватных краев резекции, массивного поражения орбиты опухоли и неконтролируемой боли [11].

Экзентерация орбиты включает резекцию глазного яблока, экстраокулярных мышц, ресниц, а также частичное удаление век, орбитальной жировой клетчатки и периорбитальной области. Энуклеация орбиты включает резекцию глазного яблока (в том числе удаление его содержимого, роговицы и склеры), иссечение зрительного нерва и экстраокулярных мышц. При выполнении данного хирургического вмешательства орбитальные мышцы, периорбитальная клетчатка, веки, ресницы и кости, окружающие глазницу, не включаются в блок резецируемых тканей. Эвисцерация орбиты представляет собой удаление содержимого глазного яблока (в некоторых случаях включая роговицу), при этом склера остается нетронутой, не нарушается ее прикрепление к экстраокулярным мышцам. При выполнении этой операции экстраокулярные мышцы и зрительный нерв также не включаются в блок резецируемых тканей [12].

Эвисцерация орбиты чаще проводится после локализованных травматических повреждений глазного яблока, при которых оно поражено и функция зрения нарушена, но склера, экстраокулярные мышцы и окружающие структуры сохранны. Данная операция выполняется при небольших внутриглазных опухолях, не характеризующихся агрессивным течением. Энуклеация и экзентерация орбиты могут проводиться после обширных травматических поражений, но чаще (более чем в 90 % случаев) эти хирургические вмешательства осуществляют для удаления опухолевого образования, проникающего в структуры орбиты [13].

Экзентерация орбиты может быть субтотальной, тотальной или расширенной. Стандартным объемом резекции тканей при выполнении такого хирургического вмешательства является удаление глазного яблока, век, конъюнктивы и всего содержимого орбиты, включая периорбиту. Расширенная экзентерация может включать резекцию костных стенок орбиты, прилегающих тканей придаточных пазух носа и/или оболочки головного мозга. Субтотальная экзентерация предполагает удаление глазного яблока, конъюнктивы и экстраокулярных мышц без поднадкостничной диссекции [14]. Субтотальная экзентерация с сохранением объема тканей орбиты, век или конъюнктивы может облегчить использование орбитальных и глазных протезов, что способствует ускоренному заживлению, меньшему количеству осложнений, а также улучшению эстетических и функциональных результатов. Убедительных доказательств того, что частота возникновения местного рецидива опухоли или риск системного метастазирования выше при субтотальной экзентерации, нет. Однако возможность обнаружения локального орбитального рецидива при физикальном обследовании может быть затруднена в связи с сохранением тканей орбиты или выполнением реконструкции [15]. Также описана техника экзентерации с сохранением века с сокращением времени заживления и улучшением косметических результатов [16].

R. Frezzotti и соавт. выделили 6 типов экзентерации [17], которые представлены в табл. 1.

Таблица 1. *Классификация орбитальной экзентерации*
Table 1. *Classification of orbital exenteration*

Вид экзентерации Type of exenteration	Тип Subtype	Хирургическая техника Surgical technique
Субтотальная Subtotal	I	Сохранение век и пальпебральной и бульбарной конъюнктивы Sparing of the eyelids and palpebral and bulbar conjunctiva
	II	Сохранение век и конъюнктивы век Sparing of the eyelids and eyelid conjunctiva
	III	Сохранение кожи век и более глубокого мышечного слоя Sparing of the eyelid skin and deeper muscle layer
Тотальная Total	IV	Резекция век Eyelid resection
Радикальная Radical	V	Резекция костной стенки орбиты Resection of the orbital wall
	VI	Резекция обриты и прилегающих к ней структур Resection of the orbit and surrounding structures

Для радикального лечения местно-распространенных опухолей может потребоваться проведение расширенных операций, включая максиллэктомию и краниофациальную резекцию. Это приводит к сообщению орбиты с полостями черепа, носа и околоносовыми пазухами, что требует реконструкции [18, 19]. Показано, что большое число пациентов, перенесших экзентерацию орбиты, ранее уже получали лечение [3, 20]. Основные проблемы, которые необходимо учитывать при выполнении данного хирургического вмешательства, включают изоляцию орбиты от синоназального пространства и головного мозга, а также реконструкцию орбитального края [21].

В зависимости от объема операции для реабилитации пациентов применяют разные методы реконструкции. Цели реконструкции, которая должна быть выполнена одномоментно с резекцией опухоли орбиты, зависят от того, сохраняется глазное яблоко или нет. Важнейшими задачами во время реконструкции орбиты с сохранением глазного яблока являются поддержание объема орбиты и зрительной функции. Они отражают фундаментальные принципы реконструкции дефектов орбиты [22]. Поддержание объема орбиты имеет большое значение, поскольку это обеспечит необходимое положение глазного яблока и снизит риск развития энофтальма, эктропиона, диплопии и дисфункции экстраокулярных мышц [23–25]. Перед операцией важно тщательно спланировать реконструкцию и адекватно определить геометрию трансплантата или имплантата для замены всех резецированных стенок глазницы. Нужно добиться удовлетворительных результатов при первой реконструктивной операции, поскольку структурные нарушения часто не поддаются вторичной реконструкции [23]. На сохранение зрения влияют изменение объема орбиты, положение и функция век, а также предотвращение нарушения работы экстраокулярных мышц. Необходимость избегать ущемления, повреждения и денервации экстраокулярных мышц очевидна.

Реконструкция структур орбиты после экзентерации должна преследовать две цели: облитерацию дефекта и герметизацию основания черепа и полости носа, если они повреждены. Основная задача данной реконструкции состоит в том, чтобы предотвратить возникновение орбито-назальных или орбито-синусных свищей, ликвореи, обнажения твердой мозговой оболочки и менингита [8]. При наличии обширного дефекта и повреждения оболочек головного мозга оптимальным будет использование реваскуляризированного аутотрансплантата соответствующего объема, например, переднебоковой части бедра, прямой мышцы живота, широчайшей мышцы спины, передней зубчатой мышцы или лопатки. Эти трансплантаты имеют хорошо васкуляризированную ткань, которая может компенсировать изменение объема после проведения лучевой терапии, если она потребуется. Кроме того, использование таких надежных методов реконструкции предотвращает долговременные осложнения, включая обнажение кости, ликворею и другие нежелательные явления, которые могут отсрочить или осложнить адъювантную терапию.

Еще одной важной задачей реконструктивной хирургии после экзентерации орбиты является защита оставшегося глаза. Следует любой ценой избегать избыточных реконструкций, которые не позволяют пациенту носить защитные очки, поскольку повреждение единственного оставшегося глаза является катастрофическим с функциональной точки зрения и с точки зрения качества жизни.

Материалы и методы

В ходе ретроспективного исследования проанализированы истории болезни пациентов, с 2003 по 2023 г. получивших хирургическое лечение в Национальном медицинском исследовательском центре онкологии им. Н.Н. Блохина по поводу опухолей области орбиты и параорбитальной зоны.

С 1 января 2003 г. по 31 декабря 2023 г. выполнены 279 операций в этой зоне, из них – 116 экзентераций.

Для ознакомления были доступны истории болезни всех пациентов. Всего в исследуемую группу вошли 141 женщина и 138 мужчин. На момент операции средний возраст больных составил 61,3 года (диапазон 19–88 лет). Чаще всего встречались опухоли орбиты (150 (54 %) случаев), реже – опухоли, вторично поражающие эту зону (126 (45 %) случаев). В 3 (1 %) случаях отмечалось метастатическое поражение орбиты.

В большинстве случаев наблюдались эпителиальные опухоли (191 (68,5 %) случай), реже – меланомы (34 (12 %) случая) и различного вида саркомы (31 (11 %) случай). У 23 (8,5 %) пациентов были новообразования других гистологических типов и доброкачественные опухоли. Эпителиальные опухоли представлены в основном плоскоклеточным (86 случаев) и базальноклеточным (65 случаев) раком. Эти поражения чаще всего были обусловлены раком параназальных синусов с распространением на костные структуры орбиты (84 (30 %) случая) или распространенным поражением кожи век (55 (20 %) случаев). Реже встречались злокачественные опухоли из малых слюнных желез (аденокарциномы) (27 (10,5 %) случев) и другие виды железистого рака (14 (7,3 %) случаев). Среди неэпителиальных опухолей чаще наблюдались остеогенные новообразования (11 случаев) и хондросаркомы (5 случаев), которые поражали верхнюю челюсть, скуловую кость или основание черепа и распространялись на ткани орбиты. Меланомы (34 случая) у большинства пациентов развивались непосредственно из тканей глаза. Распространенность различных гистологических типов опухолей представлена в табл. 2.

Значительную часть когорты (136 (49 %) случаев) составили пациенты с рецидивом после проведенного ранее хирургического (44 случая), комбинированного (31 случай) или химиолучевого (24 случая) лечения (табл. 3).

У большинства пациентов (66 % случаев) опухолевое поражение было местно-распространенным и соответствовало стадиям T3 и T4 по классификации Tumor, Nodus and Metastasis. Заболевание стадий T1 и T2 наблюдалось в 9 и 19 % случаев соответственно. В ходе исследования обнаружено, что для опухолевых поражений данной локализации не характерно лимфогенное метастазирование (23 (8 %) случая) в связи с тем, что в орбите не представлены лимфатические сосуды. Из этого следует, что при таких новообразованиях, если лимфатические узлы шеи не поражены, нет необходимости превентивно выполнять шейную лимфодиссекцию. Однако нужно отметить, что метастатическое поражение лимфатических узлов шеи наблюдалось у 19 пациентов, у 10 из которых выявлен рак верхнечелюстной пазухи.

Распространенность опухолей орбиты и параорбитальной области представлена на рис. 1.

Экзентерация орбиты выполнена 116 пациентам, органосохраняющая операция – 163, резекция костных

Таблица 2. *Распространенность различных гистологических типов опухолей орбиты и параорбитальной области*

Table 2. *Incidence of various histological types of orbital and periorbital tumors*

Тип опухоли Tumor type	Число пациентов Number of patients	
	Абс. Abs.	%
Плоскоклеточная карцинома Squamous cell carcinoma	85	29
Базальноклеточная карцинома Basal cell carcinoma	64	23
Меланома Melanoma	34	12
Аденокарцинома Adenocarcinoma	27	10
Остеогенная саркома Osteogenic sarcoma	11	4
Лимфома Lymphoma	5	2
Низкодифференцированная карцинома Poorly differentiated carcinoma	5	2
Хондросаркома Chondrosarcoma	5	2
Лейомиосаркома Leiomyosarcoma	4	1,5
Мукоэпидермоидная карцинома Mucoepidermoid carcinoma	3	1
Синовиальная саркома Synovial sarcoma	3	1
Веретеноклеточная саркома Spindle cell sarcoma	3	1
Переходноклеточная карцинома Transient cell carcinoma	2	0,7
Дерматофибросаркома Dermatofibrosarcoma	2	0,7
Рабдомиосаркома Rhabdomyosarcoma	2	0,7
Плеоморфная аденокарцинома Pleiomorphic adenocarcinoma	2	0,7
Миоэпидермальная карцинома Myoepidermal cell carcinoma	1	0,5
Почечноклеточная карцинома Renal cell carcinoma	1	0,5
Миксофибросаркома Myxofibrosarcoma	1	0,5
Глиома Glioma	1	0,5
Одонтогенная карцинома Odontogenic carcinoma	1	0,5
Доброкачественные опухоли Benign tumors	12	4,2
Неопухолевая патология Non-tumor pathology	5	2
Всего *Total*	*279*	*100*

Таблица 3. *Распределение пациентов с рецидивом опухоли орбиты и параорбитальной области в зависимости от вида предшествующего лечения*

Table 3. *Distribution of the patients with recurrent orbital and periorbital tumors per the type of previous treatment*

Лечение Treatment	Число пациентов Number of patients	
	Абс. Abs.	%
Хирургическое лечение Surgical treatment	44	32
Комбинированное лечение Combination treatment	31	23
Химиолучевое лечение Chemoradiation	24	18
Лучевая терапия Radiotherapy	21	15
Комплексное лечение Integrated treatment	9	7
Химиотерапия Chemotherapy	7	5
Всего *Total*	*136*	*100*

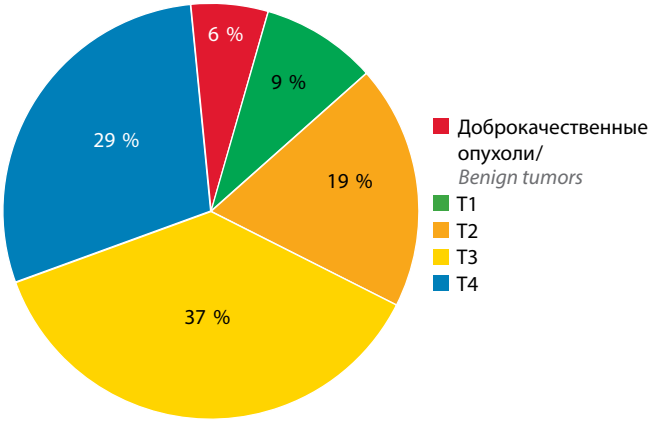

Рис. 1. *Распространенность опухолей орбиты и параорбитальной области*

Fig. 1. *Advancement of orbital and periorbital tumors*

Таблица 4. *Распределение пациентов в зависимости от локализации метастатического поражения*

Table 4. *Patient distribution per the location of metastatic lesions*

Локализация Location	Число пациентов Number of patients	
	Абс. Abs.	%
Лимфатические узлы шеи Cervical lymph nodes	17	74
Лимфатические узлы шеи + околоушная слюнная железа Cervical lymph nodes + parotid salivary glad	2	9
Околоушная слюнная железа Parotid salivary gland	2	9
Забрюшинные лимфатические узлы Retroperitoneal lymph nodes	1	4
Печень Liver	1	4
Всего *Total*	*23*	*100*

Таблица 5. *Распределение пациентов в зависимости от вида хирургического лечения*

Table 5. *Patient distribution per the type of surgical treatment*

Вид лечения Treatment type	Число пациентов Number of patients	
	Абс. Abs.	%
Экзентерация Exenteration	116	42
Резекция костных структур Bone structure resection	89	32
Резекция опухолевого образования кожи/мягких тканей Resection of tumor of the skin/soft tissue	74	26
Всего *Total*	*279*	*100*

структур орбиты и параорбитальной области – 89, резекция мягких тканей исследуемой области – 74. При поражении костей основания черепа в 6 случаях проведена краниофациальная резекция с привлечением нейрохирургов. В 50 % случаев она сопровождалась экзентерацией орбиты, в оставшихся 50 % случаев удалось сохранить глаз.

Распределение пациентов в зависимости от вида хирургического лечения представлено в табл. 5.

Исходя из нашей практики, показаниями к экзентерации были поражение экстраокулярных мышц и/или верхушки глазницы и необратимая потеря функции глаза до начала хирургического лечения.

На прогноз и выбор метода лечения большое влияние оказывала локализация первичного опухолевого процесса. Это во многом объясняет направление роста опухоли, объем хирургического вмешательства, возможность сохранения тканей глаза и выбор того метода реконструкции, который в перспективе позволит осуществить реабилитацию больного. В наших наблюдениях у большинства пациентов отмечалось опухолевое поражение с первичным очагом в параназальных

синусах (84 (30 %) случая). Чаще всего встречался плоскоклеточный рак верхнечелюстной пазухи с распространением на ткани орбиты, что в большинстве случаев явилось показанием к проведению экзентерации. Распределение пациентов в зависимости от локализации первичного поражения представлено в табл. 6.

Таблица 6. *Распределение пациентов в зависимости от локализации первичного поражения*

Table 6. *Patient distribution per the location of primary lesion*

Локализация Location	Число пациентов Number of patients	
	Абс. Abs.	%
Параназальные синусы Paranasal sinuses	84	30
Кожа век Eyelid skin	55	20
Костные структуры орбиты Orbital bones	50	18
Кожа параорбитальной области Periorbital skin	42	15
Ткани глаза Eye tissues	24	9
Слезная железа Lacrimal gland	15	5
Конъюнктива Conjunctiva	7	2
Основание черепа Base of the skull	2	1
Всего *Total*	*279*	*100*

Реконструкция после стандартной экзентерации орбиты выполнена в 24 % случаев, при этом применяли различные методы замещения дефектов. В случае расширенной экзентерации с удалением костной стенки орбиты, тотальной максиллэктомии, краниофациальной резекции, а также для достижения удовлетворительных косметических результатов проводили реконструкцию с помощью перемещенных или реваскуляризированных лоскутов и титановых эксплантатов. Распределение пациентов в зависимости от вида используемого реконструктивного материала представлено в табл. 7.

Общая 5-летняя выживаемость в этой группе составила 55 %. Она различалась в зависимости от разных факторов. Наилучшие показатели общей 5-летней выживаемости отмечены при базальноклеточном раке кожи век и параорбитальной зоны (83 %), наихудшие – при плоскоклеточном раке (34 %) и меланоме (41 %).

Таблица 7. *Распределение пациентов в зависимости от вида используемого реконструктивного материала*

Table 7. *Patient distribution per the type of reconstructive material*

Вид материала Material type	Число пациентов Number of patients	
	Абс. Abs.	%
Перемещенный лоскут Distant flap	73	71
Реваскуляризированный аутотрансплантат Revascularized autotransplant	16	16
Титановый эксплантат Titanium explant	13	13
Всего *Total*	*102*	*100*

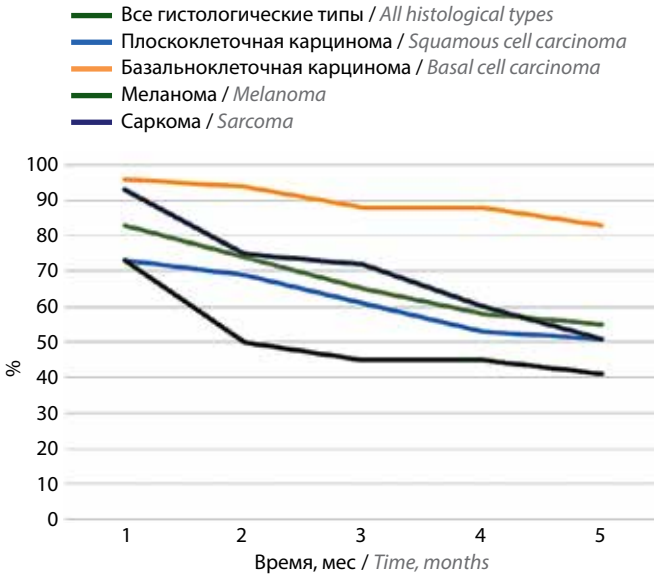

Рис. 2. *Общая 5-летняя выживаемость пациентов в зависимости от гистологического типа опухоли*

Fig. 2. *Overall 5-year survival of the patients depending on the tumor histological type*

При ограниченных опухолевых поражениях (T1) этот параметр составил 76 %, при местно-распространенных процессах (T4) – 43 %.

Заключение

Опухоли орбиты и параорбитальной зоны характеризуются разнообразием морфологических форм и локализаций опухолевого процесса, что требует мультидисциплинарного подхода к лечению и реабилитации пациентов с данной патологией. Показатели выживаемости определяются стадией заболевания на момент начала лечения и гистологическим типом опухоли.

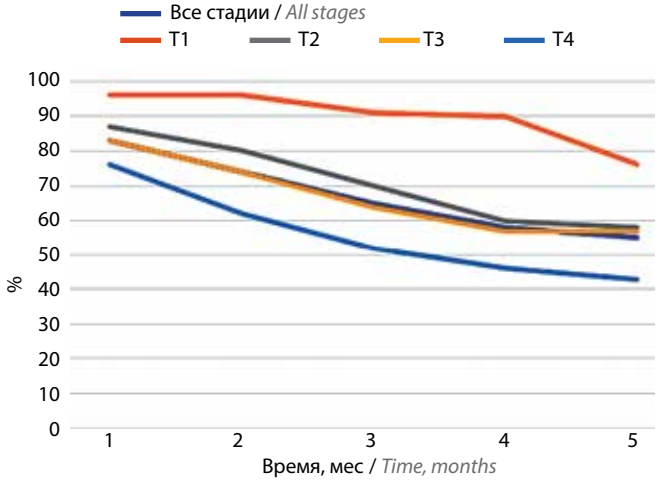

Рис. 3. *Общая 5-летняя выживаемость в зависимости от размера опухоли (Т-критерий по классификации Tumor, Nodus and Metastasis)*

Fig. 3. *Overall 5-year survival depending on the tumor size (T criterion per the Tumor, Nodus and Metastasis classification)*

Одномоментная комбинированная реконструкция возникающих в ходе хирургического вмешательства дефектов является залогом успешной реабилитации. При небольших повреждениях орбиты, а также при стандартных объемах экзентерации нет необходимости замещать дефект, реконструкция проводится по желанию пациента – в косметических целях. Однако при расширенных экзентерациях реконструкция имеет жизненно важное значение. Для замещения небольших дефектов могут использоваться лоскуты из местных тканей. При больших дефектах и резекции костных структур орбиты также применяются реваскуляризированные лоскуты, чаще всего используют лучевой кожно-мышечный, комбинированный малоберцовый лоскуты и лоскут с включением угла лопатки. Они хорошо зарекомендовали себя в течение многолетней практики. Также при работе с данными аутотрансплантатами нет излишней травматизации донорского участка.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021. Malignant neoplasms in Russia in 2020 (morbidity and mortality). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNIOI im. P.A. Gertsena – filial FGBU "NMITS radiologii" Minzdrava Rossii, 2021. (In Russ.).
2. Рак полости носа и придаточных пазух. Клинические рекомендации Ассоциации онкологов России, Российского общества специалистов по опухолям головы и шеи, Российского общества клинической онкологии. 2018. Доступно по: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2020/09/rak_polosti_nosa.pdf. Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses. Clinical recommendations of the Association of Oncologists of Russia, the Russian Society of Specialists in Head and Neck Tumors, the Russian Society of Clinical Oncology. 2018. (In Russ.). Available at: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2020/09/rak_polosti_nosa.pdf.
3. Rahman I., Cook A.E., Leatherbarrow B. Orbital exenteration: a 13-year Manchester experience. J Ophthalmol 2005;89(10):1335–40. DOI: 10.1136/bjo.2004.062471
4. Mohr C., Esser J. Orbital exenteration: surgical and reconstructive strategies. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1997;235(5):288–95. DOI: 10.1007/BF01739638
5. Naquin H.A. Exenteration of the orbit. Arch Ophthalmol 1954;51(6):850–62. DOI: 10.1001/archopht.1954.00920040860011
6. Rathbun J.E., Beard C., Quickert M.H. Evaluation of 48 cases of orbital exenteration. Am J Ophthalmol 1971;72(1):191–9. DOI: 10.1016/0002-9394(71)91613-8
7. Levin P.S., Dutton J.J. A 20-year series of orbital exenteration. Am J Ophthalmol 1991;112(5):496–501. DOI: 10.1016/s0002-9394(14)76848-5
8. Bartley G.B., Garrity J.A., Waller R.R. et al. Orbital exenteration at the Mayo Clinic 1967–1986. Ophthalmology 1989;96(4):468–74. DOI: 10.1016/s0161-6420(89)32872-7
9. Shore J.W., Burks W.R., Leone C. et al. Dermis fat graft for orbital exenteration after subtotal exenteration. Am J Ophthalmol 1986;102(2):228–36. DOI: 10.1016/0002-9394(86)90150-9
10. López F., Suárez C., Carnero S. et al. Free flaps in orbital exenteration: a safe and effective method for reconstruction. Eur Arch Otorhinolaryngol 2013;270(6):1947–52. DOI: 10.1007/s00405-012-2308-9
11. Gaisford J.C, Hanna D.C. Orbital exenteration. Plast Reconstr Surg 1963;31:363–9. DOI: 10.1097/00006534-196304000-00007
12. Klimczak J., Helman S., Kadakia S. et al. Prosthetics in facial recon struction. Craniomaxillofac Trauma Reconstr 2018;11(1):6–14. DOI: 10.1055/s-0037-1603459
13. Kesting M.R., Koerdt S., Rommel N. et al. Classification of orbital exenteration and reconstruction. J Craniomaxillofac Surg 2017;45(4):467–73. DOI: 10.1016/j.jcms.2017.01.003
14. Nemet A.Y., Martin P., Benger R. et al. Orbital exenteration: a 15-year study of 38 cases. Ophthal Plast Reconstr Surg 2007;23(6):468–72. DOI: 10.1097/IOP.0b013e318158e994
15. Goldberg R.A., Kim J.W., Shorr N. Orbital exenteration: results of an individualized approach. Ophthal Plast Reconstr Surg 2003;19(03):229–36. DOI: 10.1097/01.iop.0000066699.53489.88
16. Shields J.A., Shields C.L., Demirci H. et al. Experience with eyelid-sparing orbital exenteration: the 2000 Tullos O. Coston Lecture. Ophthal Plast Reconstr Surg 2001;17(5):355–61. DOI: 10.1097/00002341-200109000-00010
17. Frezzotti R., Bonanni R., Nuti A., Polito E. Radical orbital resections. Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg 1992;9:175–92.
18. López F., Suárez C., Carnero S. et al. Free flaps in orbital exenteration: a safe and effective method for reconstruction. Eur Arch Otorhinolaryngol 2013;270(6):1947–52. DOI: 10.1007/s00405-012-2308-9
19. Pryor S.G., Moore E.J., Kasperbauer J.L. Orbital exenteration reconstruction with rectus abdominis microvascular free flap. Laryngoscope 2005;115(11):1912–6. DOI: 10.1097/01.MLG.0000181512.55041.7D
20. Savage R.C. Orbital exenteration and reconstruction for massive basal cell and squamous cell carcinoma of cutaneous origin. Ann Plast Surg 1983;10(6):458–66. DOI: 10.1097/00000637-198306000-00004
21. Serrano N.A., Trenité G.N., Yueh B. et al. Risk factors associated with repair of orbital and lateral skull defects. Arch Facial Plast Surg 2012;14(2):97–103. DOI: 10.1001/archfacial.2011.1301

22. Hollier L.H., Sharabi S.E., Koshy J.C., Stal S. Facial trauma: general principles of management. J Craniofac Surg 2010;21(4):1051–3. DOI: 10.1097/SCS.0b013e3181e5701c
23. Imola M.J., Schramm V.L. Orbital preservation in surgical management of sinonasal malignancy Laryngoscope 2002;112(8 Pt. 1):1357–65. DOI: 10.1097/00005537-200208000-00007
24. Gilbard S.M., Mafee M.F., Lagouros P.A., Langer B.G. Orbital blowout fractures. The prognostic significance of computed tomography. Ophthalmology 1985;92(11):1523–8. DOI: 10.1016/s0161-6420(85)33826-5
25. Raskin E.M., Millman A.L., Lubkin V. et al. Prediction of late enophthalmos by volumetric analysis of orbital fractures. Ophthal. Plast Reconstr Surg 1998;14(1):19–26. DOI: 10.1097/00002341-199801000-00006

Вклад авторов
Т.Р. Андреев: обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, написание текста статьи;
М.А. Кропотов: разработка дизайна исследования, анализ полученных данных;
Р.И. Азизян: анализ полученных данных, написание текста статьи;
А.М. Мудунов: разработка дизайна исследования, обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных;
В.З. Доброхотова: анализ полученных данных, написание текста статьи.
Authors' contributions
T.R. Andreev: review of publications on the topic of the article, analysis of the data obtained, article writing;
M.A. Kropotov: research design development, analysis of the data obtained;
R.I. Azizyan: analysis of the data obtained, article writing;
A.M. Mudunov: research design development, review of publications on the topic of the article, analysis of the data obtained;
V.Z. Dobrokhotova: analysis of the data obtained, article writing.

ORCID авторов / ORCID of authors
Т.Р. Андреев / T.R. Andreev: https://orcid.org/0000-0001-6379-9508
М.А. Кропотов / M.A. Kropotov: https://orcid.org/0000-0002-9132-3416
Р.И. Азизян / R.I. Azizyan: https://orcid.org/000-0002-4046-1894
А.М. Мудунов / A.M. Mudunov: https://orcid.org/0000-0002-0918-3857
В.З. Доброхотова / V.Z. Dobrokhotova: https://orcid.org/0000-0001-5889-392X

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Статья подготовлена без спонсорской поддержки.
Funding. The article was prepared without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики
Исследование одобрено комитетом по биомедицинской этике ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).
Compliance with patient rights and principles of bioethics
The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of Sechenov University, Ministry of Health of Russia.

Статья поступила: 07.10.2024. **Принята к публикации:** 19.11.2024. **Опубликована онлайн:** 30.12.2024.
Article submitted: 07.10.2024. **Accepted for publication:** 19.11.2024. **Published online:** 30.12.2024.