

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-4-139-143>

Клинический случай рецидива меланомы хориоидеи в орбите через 14 лет после энуклеации

Е.Б. Мякошина^{1,2✉}, С.В. Саакян^{1,2}, А.Ю. Цыганков^{1,2}, М.П. Харлампиди¹, Н.Ф. Мусова¹, С.Ю. Нечеснюк¹¹ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, ул. Садовая-Черногрозская, д. 14/19, Москва, 105062, Россия²ФГБОУ ВПО «Российский университет медицины» Минздрава России, ул. Долгоруковская, д. 4, Москва, 127006, Россия

Уvealная меланома — это мультифакторная злокачественная внутриглазная опухоль нейроэктодермального генеза, развивающаяся из меланоцитов увеального тракта, характеризующаяся высоким риском метастазирования и плохим витальным прогнозом. Орбитальные рецидивы опухоли после энуклеации очень редки. В работе представлено описание собственного клинического наблюдения пациентки 67 лет с поздним рецидивом меланомы хориоидеи в орбиту в 2024 г. после проведенной энуклеации в 2010 г. Клинически, эхографически и по данным компьютерной томографии подтверждено наличие образования в орбите. Пациентке проведена трансконъюнктивальная орбитотомия, удалено образование в капсуле темно-коричневого цвета размером около 2 см. Морфологическая картина новообразования левой орбиты соответствовала рецидиву меланомы с наличием периневральной инвазии. Пациентка направлена на облучение левой орбиты узким медицинским протонным пучком. Несмотря на редкость, подобный случай демонстрирует необходимость пожизненного наблюдения за больными с меланомой хориоидеи, независимо от времени, прошедшего после хирургического лечения, с целью своевременного выявления и лечения возникших локальных и отдаленных осложнений.

Ключевые слова: меланома хориоидеи; энуклеация; рецидив в орбите**Конфликт интересов:** отсутствует.**Прозрачность финансовой деятельности:** никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.**Для цитирования:** Мякошина Е.Б., Саакян С.В., Цыганков А.Ю., Харлампиди М.П., Мусова Н.Ф., Нечеснюк С.Ю. Клинический случай рецидива меланомы хориоидеи в орбите через 14 лет после энуклеации. Российский офтальмологический журнал. 2025; 18 (4): 139-43. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-4-139-143>

A clinical case of choroidal melanoma recurrence in the orbit 14 years after enucleation

Elena B. Myakoshina^{1,2✉}, Svetlana V. Saakyan^{1,2}, Alexander Yu. Tsygankov^{1,2}, Marina P. Kharlampidi¹, Nelly F. Musova¹, Svetlana Yu. Nechesnyuk¹¹Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, 14/19, Sadovaya-Chernogryazskaya St., Moscow, 105062, Russia²Russian University of Medicine, 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia
myakoshina@mail.ru

Uveal melanoma is a multifactorial malignant intraocular tumor of neuroectodermal genesis, developing from melanocytes of the uveal tract, characterized by a high risk of metastasis and a poor vital prognosis. The paper describes the clinical observation of a 67-year-old patient with a late recurrence of choroidal melanoma in orbit in 2024 after enucleation in 2010. Clinically, echographically, and according to computer tomography, the presence of a neoplasm in the orbit has been confirmed. The patient underwent a transconjunctival orbitotomy, and a dark brown pseudocapsule about 2 cm in size was removed. According to the pathohistological conclusion, the morphological picture of the neoplasm of the left orbit corresponded to a recurrence of melanoma with the presence of perineural invasion. The patient is directed

to irradiate the left orbit with a narrow medical proton beam. Despite the rarity, such a case demonstrates the need for lifelong monitoring of patients with choroidal melanoma, regardless of the time after surgical treatment, in order to timely identify and treat local and long-term complications.

Keywords: choroidal melanoma; enucleation; recurrence in the orbit

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Myakoshina E.B., Saakyan S.V., Tsygankov A.Yu., Kharlampidi M.P., Musova N.F., Nechesnyuk S.Yu. A clinical case of choroidal melanoma recurrence in the orbit 14 years after enucleation. Russian ophthalmological journal. 2015; 18 (4): 139-43 (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-4-139-143>

Увеальная меланома (УМ) — это мультифакторная злокачественная внутриглазная опухоль нейроэктодермального генеза, характеризующаяся высоким риском метастазирования и плохим витальным прогнозом [1, 2]. В Российской Федерации заболеваемость УМ, по данным федеральной статистики, составляет 10 человек на миллион населения в год. УМ развивается из меланоцитов увеального тракта, который включает пигментированные участки радужной оболочки, цилиарного тела и сосудистой оболочки глаза. Более 90 % опухолей поражают сосудистую оболочку, при этом только 6 % локализуются в цилиарном теле и 4 % — в радужной оболочке [3]. УМ обычно бывает односторонней, развивается в возрасте от 50 до 70 лет [1], у детей встречается редко [4].

Офтальмологическое лечение направлено на сохранение глаза и в ряде случаев — зрения и включает лучевую терапию и локальную резекцию, в запущенных случаях проводят энуклеацию пораженного глаза [1]. Несмотря на проведенное лечение, метастазы могут появиться через несколько лет после постановки диагноза первичной опухоли, что неизбежно ухудшает витальный прогноз [5–7]. Наиболее распространенной мишенью метастазирования является печень (> 80 %), за ней следуют легкие и кости [6]. Реже метастазы поражают контрлатеральный глаз или структуры придаточного аппарата глаза, такие как конъюнктивa [8] или веко [9]. Орбитальные рецидивы злокачественной меланомы сосудистой оболочки встречаются довольно редко, примерно у 3 % пациентов, перенесших энуклеацию по поводу опухолей больших размеров, и у 18 % пациентов с экстрабульбарным распространением опухоли, как видимым на момент операции, так и подтвержденным гистопатологическими данными после операции [10, 11].

Орбитальные рецидивы спустя более 10 лет после энуклеации встречаются еще реже. В литературе лишь в нескольких сообщениях описывали подобные случаи, которые произошли между 10 и 40 годами после постановки первичного диагноза [12–14]. Кроме того, злокачественные новообразования орбиты разнообразны, и в ряде случаев необходим тщательный сбор анамнеза и проведение комплекса клинично-инструментальных методов обследования для установления верного диагноза [15].

ЦЕЛЬ работы — описание собственного клинического наблюдения пациентки с поздним рецидивом меланомы хориоидеи в орбиту после проведенной энуклеации.

Клинический случай. Пациентка Ж. 53 лет обратилась в ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца» в марте 2010 г. с жалобами на выраженное снижение зрения на левом глазу, госпитализирована в отдел офтальмоонкологии и радиологии в апреле 2010 г. Семейный анамнез отягощен (у отца рак пищевода, у матери рак желудка). При поступлении визометрия OD = 0,7 со sph +0,75 = 1,0, OS = 0,01 эксцентрично (не корригируется). Тонометрия OD = 18 мм рт. ст., OS = 18 мм рт. ст.

Передний отдел ОУ не изменен. Глазное дно ОД: без патологии. Глазное дно ОС: диск зрительного нерва (ДЗН) бледный, границы четкие. Кнаружи от ДЗН по меридианам с 13 до 17 ч имеется проминирующее образование больших размеров аспидного цвета с неровными, нечеткими границами, со среднебугристой поверхностью, на поверхности образования множественные поля кровоизлияний. По периферии образования практически по всему главному дну вторичная отслойка сетчатки.

По данным эхографического исследования в заднем полюсе глаза определялась «плюс»-ткань грибовидной формы с проминенцией 8,1 мм, основанием 14,1 мм. В толще образования кистовидные полости. По периферии образования вторичная отслойка сетчатки.

В связи с отсутствием показаний к сохранению глаза пациентке выполнена энуклеация с пластикой культи местными тканями. Послеоперационный период без особенностей.

По результатам патолого-анатомического исследования операционного материала новообразование левого глаза соответствовало по строению веретенчатой меланоме хориоидеи G1 без вовлечения цилиарного тела. Митотическая активность низкая. При серийном исследовании выявлено трансклеральное прорастание опухоли по ходу эмиссария вортикозной вены до уровня наружной трети толщины склеры (рис. 1). Признаков инвазии цилиарных нервов не выявлено. Сосудистая инвазия не выявлена. Отмечено также прорастание опухолью мембраны Бруха

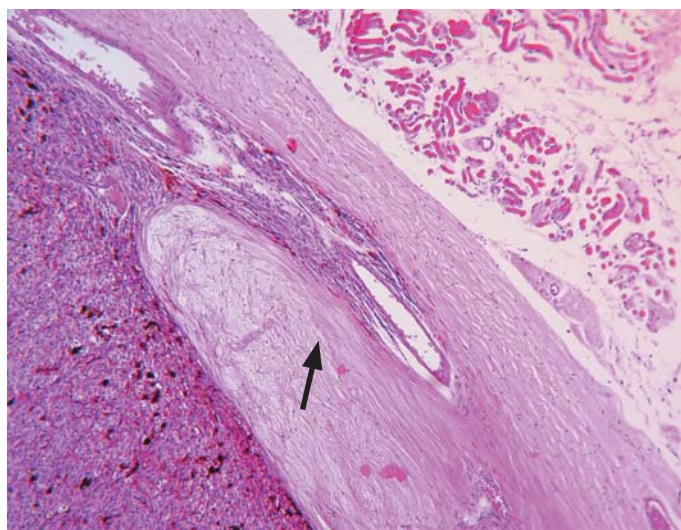


Рис. 1. Меланома хориоидеи левого глаза. Трансклеральное прорастание по ходу эмиссария вортикозной вены (стрелка). Окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$

Fig. 1. Choroidal melanoma of the left eye. Transscleral invasion along the vortex vein emissary (arrow). Hematoxylin and eosin staining, $\times 100$

с инвазией сетчатки до уровня внутренней пограничной мембраны без инвазии стекловидного тела. По периферии опухолевого узла — сетчатка вторично отслоена. Зрительный нерв интактен, расстояние от края опухолевого узла до края диска зрительного нерва — 2,5 мм. Экстрабульбарный рост отсутствовал. Край резекции по тканям конъюнктивы, эписклеры и зрительного нерва элементов опухоли не содержали.

В дальнейшем пациентка наблюдалась у офтальмолога и онколога по месту жительства, каждые 3 мес в течение первого года, далее 1 раз в 6 мес в течение последующих 2 лет, далее 1 раз в год — в последующие годы. При этом ей выполняли компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки 1 раз в год и магнитно-резонансную томографию (МРТ) органов брюшной полости с введением контраста 2 раза в год. Признаков рецидива до 2024 г. не отмечали.

В сентябре 2024 г. пациентка повторно обратилась в ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» с жалобами на периодические боли слева, отеки нижнего века и гиперемиию.

Визометрия OD = 0,2 со sph +1,0 = 1,0. Тонометрия OD = 18 мм рт. ст. При обследовании — OD без значимых особенностей (отмечали начальные помутнения в кортикальных слоях хрусталика). На глазном дне — ДЗН бледно-розовый, границы четкие, в макулярной зоне рефлекс четкий, на периферии без очаговой патологии.

OS — умеренный отек век и пальпебральных тканей. Край орбиты ровные и гладкие. Верхняя пальпебральная складка выражена. Анофтальм. В области опорно-двигательной культи субконъюнктивально определяется образование темно-серого цвета с неровной поверхностью (рис. 2).

В ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» для установления диагноза выполнены необходимые инструментальные исследования. Так, эхография с доплерографией показала наличие в орбите гипоехогенной ткани с четкими контурами и множественными сосудами по данным цветового доплеровского картирования (ЦДК). Пациентке выполнена КТ орбит, подтверждено наличие образования в орбите без костно-деструктивных изменений (рис. 3). Обследование по органам не выявило признаков отдаленных метастазов у данной больной.

Пациентка была госпитализирована в отделение офтальмоонкологии и радиологии, выполнена трансконъюнктивальная орбитотомия OS. Во время операции проведен разрез конъюнктивы, тупым способом поэтапно выделен узел опухоли в гладкой коричневато-серой капсуле размером 25 × 23 × 20 мм. Макроскопически новообразование удалено полностью и направлено на патолого-анатомическое исследование, край конъюнктивальной раны ушиты непрерывным швом (рис. 4, 5).



Рис. 2. Внешний вид больной с рецидивом меланомы хориоидеи в орбите после энуклеации (культи конъюнктивы с сероватым оттенком)
Fig. 2. Appearance of a patient with recurrent choroidal melanoma in the orbit after enucleation (conjunctival stump with a grayish tint)



Рис. 3. Рецидив меланомы хориоидеи в орбите (обозначен стрелкой) после энуклеации по данным КТ
Fig. 3. Recurrence of choroidal melanoma in the orbit (indicated by an arrow) after enucleation according to CT data

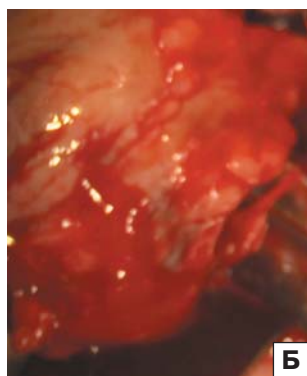
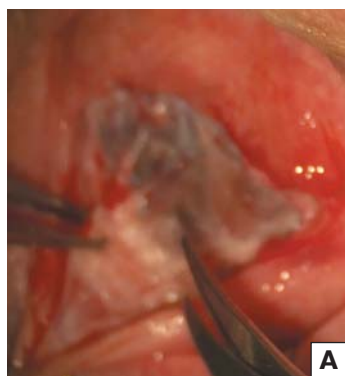


Рис. 4. Этапы трансконъюнктивальной орбитотомии по поводу рецидива меланомы хориоидеи в орбите: А — разрез конъюнктивы, Б — удаление опухоли тупым способом, В — конъюнктивальный шов
Fig. 4. Stages of transconjunctival orbitotomy for recurrent choroidal melanoma in the orbit: А — conjunctival incision, Б — blunt tumor removal, В — conjunctival suture



Рис. 5. Макропрепарат удаленного новообразования у больной с рецидивом меланомы хориоидеи в орбите после энуклеации
Fig. 5. Macro-preparation of an excised neoplasm in a patient with recurrent choroidal melanoma in the orbit after enucleation

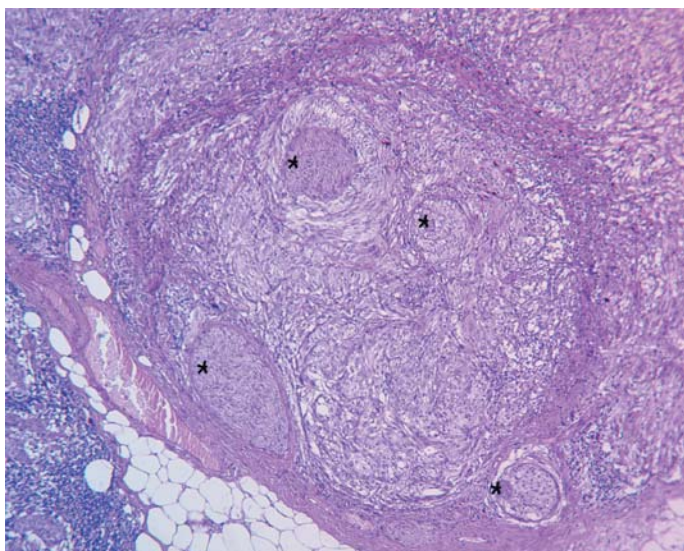


Рис. 6. Рецидив меланомы в левой орбите. * — отмечены нервные стволы с периневральной инвазией. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$

Fig. 6. Recurrent melanoma in the left orbit. * — nerve trunks with perineural invasion are marked. Hematoxylin and eosin staining, $\times 100$

Патолого-анатомическое исследование новообразования орбиты показало, что оно представлено пролиферацией веретеновидных клеток с варибельным содержанием меланинового пигмента в цитоплазме, имеет очаговые некрозы, фиброзные изменения, очаги гиалиноза и низкую митотическую активность. При серийном исследовании выявили периневральную инвазию орбитальных нервов, а также прорастание фиброзной капсулы опухолевого узла с очаговой инвазией прилежащей орбитальной жировой ткани. Край резекции элементов опухолевого роста не содержали (рис. 6). Таким образом, морфологическая картина новообразования соответствовала прогрессированию УМ с рецидивом в тканях левой орбиты.

Для анализа возможных причин появления отдаленного рецидива опухоли орбиты проведен пересмотр гистопрепаратов. По мнению врачей-патоморфологов, причиной такого состояния могло служить трансклеральное прорастание опухолевых клеток по ходу эмиссария вортикозной вены до уровня наружной трети толщины склеры.

Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии и направлена на облучение левой орбиты узким медицинским протонным пучком.

ОБСУЖДЕНИЕ

Злокачественные опухоли у взрослых и детей — это многофакторные заболевания со сложным патогенезом и нередко непредсказуемым течением [16–18]. Описание случаев поздних рецидивов меланомы хориоидеи в мировой литературе носят единичный характер. Так, С. Menicassi и соавт. [19] сообщили об очень позднем рецидиве меланомы хориоидеи — через 40 лет после энуклеации у 52-летней женщины, перенесшей энуклеацию слева в возрасте 12 лет. Она обратилась в клинику на консультацию в 2017 г. с жалобами на трудности с удержанием протеза, а также на наличие небольших пигментированных узелков, которые можно прощупать ниже в области глазницы. Пациентка не знала о состоянии здоровья, которое привело к энуклеации. Авторы запросили у ее семьи медицинские заключения и подробную историю болезни. Изучив ее карты 40-летней давности,

они поняли, что энуклеация была вызвана злокачественной опухолью — меланомой хориоидеи. После МРТ, которая показала наличие узловых образований в глазнице, была проведена эксцизионная биопсия. Гистопатологическое исследование подтвердило диагноз «меланома хориоидеи» (смешанноклеточный тип), подтвердив гипотезу о том, что остаточные клетки меланомы могут оставаться клинически бездействующими в течение длительного времени, даже десятилетий [19]. Схожий случай рецидива через 14 лет после энуклеации представлен и в нашей работе.

В работе N. Ghose и соавт. [20] представлен клинический случай, демонстрирующий необычное развитие орбитальных метастазов наряду с метастазами в печень через 5 лет после энуклеации по поводу цилиохориоидальной меланомы без экстраокулярного распространения. Это наглядный пример того, что после энуклеации опухоли в ипсилатеральной орбите могут возникать метастазы. Показана важность пожизненного клинического наблюдения за пациентами с меланомой хориоидеи после энуклеации, тщательного обследования полости орбиты и регулярного системного обследования на наличие метастазов [20]. В нашей работе у пациентки отдаленных метастазов в печень и другие органы не выявлено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе представлен случай позднего рецидива меланомы хориоидеи в орбите через 14 лет после проведенной энуклеации. Несмотря на редкость, подобный случай демонстрирует необходимость пожизненного наблюдения за больными с меланомой хориоидеи, независимо от времени после хирургического лечения, с целью своевременного выявления и лечения возникших локальных и отдаленных осложнений.

Литература/References

1. Jager MJ, Shields CL, Cebulla CM, et al. Uveal melanoma. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):24. doi:10.1038/s41572-020-0158-0. Erratum in: *Nat Rev Dis Primers*. 2022; 8 (1): 4. doi:10.1038/s41572-022-00339-9
2. Гришина Е.Е., Лернер М.Ю., Гемджян Э.Г. Эпидемиология увеальной меланомы в г. Москве. *Альманах клинической медицины*. 2017; 45 (4): 321–5. [Grishina E.E., Lerner M.Y., Gemdzhyan E.G. Epidemiology of uveal melanoma in Moscow. *Almanac of Clinical Medicine*. 2017; 45 (4): 321–5 (In Russ.)]. doi: 10.18786/2072-0505-2017-45-4-321-325
3. Саакян С.В., Свирина И.В., Цыганков А.Ю., Жаров А.А., Измайлова Н.С. Клинико-морфологические особенности и оценка выживаемости больных с меланомой радужки. *Российский офтальмологический журнал*. 2024; 17 (1): 47–54. [Saakyan S.V., Svirina I.V., Tsygankov A.Yu., Zharov A.A., Izmailova N.S. Clinical and morphological features and the assessment of survival in patients with iris melanoma. *Russian ophthalmological journal*. 2024; 17 (1): 47–54 (In Russ.)]. doi: 10.21516/2072-0076-2024-17-1-47-54
4. Van Poppelen NM, Cassoux N, Turunen JA, et al. The pediatric and young adult choroidal and ciliary body melanoma genetic study. A Survey by the European Ophthalmic Oncology Group. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2024; 65 (4): 12. doi: 10.1167/iovs.65.4.12
5. Нероев В.В., Саакян С.В., Амирян А.Г. и др. Выживаемость больных увеальной меланомой в отдаленные сроки после энуклеации в зависимости от молекулярно-генетических aberrаций. *Альманах клинической медицины*. 2018; 46 (4): 338–46. [Neroev V.V., Saakyan S.V., Amiryan A.G., et al. Long-term survival of uveal melanoma patients after enucleation, depending on molecular genetic aberrations. *Almanac of clinical medicine*. 2018; 46 (4): 338–46 (In Russ.)]. doi: 10.18786/2072-0505-2018-46-4-338-346
6. Саакян С.В., Амирян А.Г., Цыганков А.Ю., Склярова Н.В., Залетаев Д.В. Клинические, патоморфологические и молекулярно-генетические особенности увеальной меланомы с высоким риском метастазирования. *Российский офтальмологический журнал*. 2015; 9 (2): 47–52. [Saakyan S.V., Amiryan A.G., Tsygankov A.Yu., Sklyarova N.V., Zaletaev D.V. Clinical, pathomorphological and molecular genetic features of uveal melanoma with a high risk of metastasis. *Russian ophthalmological journal*. 2015. 2015; 9 (2): 47–52 (In Russ.)].
7. Мякошина Е.Б., Захарова Г.П., Гарри Д.Д., Хлгатян М.Р., Саакян С.В. Выживаемость пациентов с увеальной меланомой малых и средних размеров в зависимости от клинико-патоморфологической картины

- и клеточного микроокружения. *Офтальмохирургия*. 2022; 1: 59–70. [Myakoshina E.B., Zakharova G.P., Garri D.D., Khlgatyan M.R., Saakyan S.V. Survival of patients with small and medium-sized uveal melanoma depending on clinical and pathomorphological features and cellular microenvironment. *Fedorov journal of ophthalmic surgery*. 2022; 1: 59–70 (In Russ.)]. doi: 10.25276/0235-4160-2022-1-59-70
8. He F, Wang Y, Jia R. Conjunctival melanoma metastasis to the contralateral orbit. *J Craniofac Surg*. 2018; 29 (8): 2128–30. doi: 10.1097/SCS.0000000000004673
 9. Masoomian B, Mashayekhi A, Shields JA, Shields CL. Uveal melanoma metastasis to the contralateral eye structures: A retrospective comparative analysis of 13 consecutive patients. *Ophthalmol Retina*. 2021; 5 (10): 1036–42. doi: 10.1016/j.oret.2020.12.025
 10. Стоюхина А.С. Рецидивы увеальной меланомы после энуклеации. *Офтальмологические ведомости*. 2012; 5 (2): 87–90. [Stoyukhina A.S. Recurrences of uveal melanoma after enucleation. *Ophthalmological news*. 2012; 5 (2): 87–90 (In Russ.)].
 11. Стоюхина А.С. Обоснование формирования опорно-двигательной культы после энуклеации глаз с меланомой хориоидеи. *Вестник офтальмологии*. 2011; 127 (1): 29–32. [Stoyukhina A.S. Rationale for the formation of a musculoskeletal stump after enucleation of eyes with choroidal melanoma. *Vestnik of ophthalmology*. 2011; 127 (1): 29–32 (In Russ.)].
 12. Saunders DH, Rodrigues MM, Shannon GM. Orbital recurrence of malignant melanoma of the choroid 24 years after enucleation. *Ophthalmol Surg*. 1977 Dec; 8 (6): 31–3. PMID: 600485.
 13. Newton FH. Local recurrence of melanoma of the choroid 13 years after enucleation. *Am J Ophthalmol*. 1938; 21: 668.
 14. Famiglietti PJ, Notz RG, Curtis LJ. Orbital recurrence of choroidal melanoma 11 years after enucleation. *Trans Pa Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1986; 38 (1): 360–1. PMID: 3765020.
 15. Саакян С.В., Вальский В.В., Мякошина Е.Б. и др. Неходжкинские лимфомы орбиты. *Опухоли головы и шеи*. 2012; (2): 45–7. [Saakjan S.V., Val'skij V.V., Mjakoshina E.B., et al. Non-Hodgkin's lymphomas of the orbit. *Head and neck tumors*. 2012; (2): 45–7 (In Russ.)]. doi: 10.17650/2222-1468-2012-0-2-45-47
 16. Кричевская Г.И., Слепова О.С., Саакян С.В., Мякошина Е.Б., Денисова Е.В. К вопросу о роли инфекций в патогенезе ретинобластомы. *Российский офтальмологический журнал*. 2013; 6 (2): 37–40. [Krichevskaja G.I., Slepova O.S., Saakjan S.V., Mjakoshina E.B., Denisova E.V. On the role of infections in the pathogenesis of retinoblastoma. *Russian ophthalmological journal*. 2013; 6 (2): 37–40 (In Russ.)].
 17. Саакян С.В., Захарова Г.П., Мякошина Е.Б. Тучные клетки в микроокружении увеальной меланомы. *Архив патологии*. 2019; 81 (6): 63–70. [Saakjan S.V., Zakharova G.P., Mjakoshina E.B. Mast cells in the microenvironment of uveal melanoma. *Russian journal of archive of pathology*. 2019; 81 (6): 63–70 (In Russ.)]. doi: 10.17116/patol20198106163
 18. Саакян С.В., Балацкая Н.В., Катаргина Л.А., Куликова И.Г., Мякошина Е.Б. Субпопуляционный состав лимфоцитов периферической крови при увеальной меланоме. *Медицинская иммунология*. 2019; 21 (4): 765–72. [Saakjan S.V., Balackaja N.V., Katargina L.A., Kulikova I.G., Mjakoshina E.B. Subpopulation composition of peripheral blood lymphocytes in uveal melanoma. *Medical Immunology*. 2019; 21 (4): 765–72 (In Russ.)]. doi: 10.15789/1563-0625-2019-4-765-772
 19. Menicacci C, Al-Jamal RT, De Francesco S, et al. Very late orbital recurrence of choroidal melanoma four decades post enucleation. *Eur J Ophthalmol*. 2022; 32 (4): NP88–NP93. doi: 10.1177/11206721211001266
 20. Ghose N, Jakati S, Kaliki S. Ipsilateral orbital metastasis following enucleation of intraocular ciliochoroidal melanoma: a rare occurrence. *BMJ Case Rep*. 2021; 14 (6): e243638. doi: 10.1136/bcr-2021-243638

Вклад авторов в работу: Е.Б. Мякошина — сбор и обработка данных, написание статьи; С.В. Саакян — концепция исследования, редактирование статьи; А.Ю. Цыганков — сбор и обработка данных, написание статьи; М.П. Харлампиди — концепция исследования, редактирование статьи; Н.Ф. Мусова, С.Ю. Нечеснюк — сбор и обработка данных, написание статьи.

Authors' contribution: E.B. Myakoshina — data collection and processing, writing of the article; S.V. Saakyan — research concept, editing of the article; A.Yu. Tsygankov — data collection and processing, writing of the article; M.P. Kharlampidi — research concept, editing of the article, N.F. Musova, S.Yu. Nechesnyuk — data collection and processing, writing of the of the article.

Поступила: 08.10.2025. Переработана: 14.10.2025. Принята к печати: 15.10.2025

Originally received: 08.10.2025. Final revision: 14.10.2025. Accepted: 15.10.2025

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

¹ ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, ул. Садовая-Черногрозская, д. 14/19, Москва, 105062, Россия

² ФГБОУ ВПО «Российский университет медицины» Минздрава России, ул. Долгоруковская, д. 4, Москва, 127006, Россия

Елена Борисовна Мякошина — д-р мед. наук, старший научный сотрудник отдела офтальмоонкологии и радиологии¹, доцент кафедры глазных болезней², ORCID 0000-0002-2087-7155

Светлана Владимировна Саакян — д-р мед. наук, профессор, член-корр. РАН, начальник отдела офтальмоонкологии и радиологии¹, заведующая учебной частью кафедры глазных болезней², ORCID 0000-0001-8591-428X

Александр Юрьевич Цыганков — канд. мед. наук, научный сотрудник отдела офтальмоонкологии и радиологии¹, ассистент кафедры офтальмологии², ORCID 0000-0001-9475-3545

Марина Панаевова Харлампиди — канд. мед. наук, главный врач¹

Нелли Фузельевна Мусова — врач взрослого консультативно-поликлинического отделения¹

Светлана Юрьевна Нечеснюк — канд. мед. наук, зав. патолого-анатомическим отделением, врач-патологоанатом¹

Для контактов: Елена Борисовна Мякошина, myakoshina@mail.ru

¹ Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, 14/19, Sadovaya-Chernogryazskaya st., Moscow, 105062, Russia

² Russian University of Medicine, 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia

Elena B. Myakoshina — Dr. of Med. Sci., senior researcher, ocular oncology and radiology department¹, associate professor of chair of eye diseases², ORCID 0000-0002-2087-7155

Svetlana V. Saakyan — corresponding member of RAS, Dr. of Med. Sci., professor, head of ocular oncology and radiology department¹, deputy director of education, chair of eye disease², ORCID 0000-0001-8591-428X

Alexander Yu. Tsygankov — Cand. of Med. Sci., researcher at ocular oncology and radiology department¹, assistant, chair of ophthalmology², ORCID 0000-0001-9475-3545

Marina P. Kharlampidi — Cand. of Med. Sci., head doctor¹

Nelly F. Musova — ophthalmologist, adult out-patient department¹

Svetlana Yu. Nechesnyuk — Cand. of Med. Sci., head of pathological anatomy and histology unit¹

For contacts: Elena B. Myakoshina, myakoshina@mail.ru