

Для цитирования: Данилова Л.А., Анохина Е.П., Тонеев Е.А., Шагдалеев Р.Ф., Пономаренко А.М., Глумнушина Д.В., Крымзалова Н.Д. Метастатическое поражение глазницы при раке молочной железы: три редких клинических наблюдения. Сибирский онкологический журнал. 2024; 23(5): 185–191. – doi: 10.21294/1814-4861-2024-23-5-185-191
For citation: Danilova L.A., Anokhina E.P., Toneev E.A., Shagdaleev R.F., Ponomarenko A.M., Glumnushina D.V., Krymzalova N.D. Orbital metastases from breast cancer: three case reports. Siberian Journal of Oncology. 2024; 23(5): 185–191. – doi: 10.21294/1814-4861-2024-23-5-185-191

МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗНИЦЫ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ТРИ РЕДКИХ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЯ

Л.А. Данилова^{1,2}, Е.П. Анохина¹, Е.А. Тонеев^{1,2}, Р.Ф. Шагдалеев²,
А.М. Пономаренко¹, Д.В. Глумнушина², Н.Д. Крымзалова²

¹ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер»
Россия, 432017, г. Ульяновск, ул. 12 Сентября, 90
²ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Россия, г. Ульяновск, 432017, ул. Льва Толстого, 42

Аннотация

Цель исследования – анализ редких случаев метастатического поражения глазницы при раке молочной железы. **Материал и методы.** В период с 01.01.18 по 01.05.24 выявлены и изучены 3 случая лечения рака молочной железы (РМЖ) с метастазированием в глазницу и подтвержденным молекулярно-биологическим подтипом опухоли Люминальный А(1), В(2). Метастазирование в орбиту выявлено через 5 лет, 2 года и 1,5 года после радикального лечения РМЖ. По поводу метастатического поражения глазницы больные получали лекарственное лечение и лучевую терапию. **Результаты.** Установлено, что метастатическое поражение глазницы при РМЖ встречается редко, однако эти случаи могут быть связаны с длительным периодом времени между диагностикой рака и началом лечения. Важными факторами предотвращения данного осложнения являются раннее выявление и активное лечение рака молочной железы. **Заключение.** После радикального лечения рака молочной железы необходимо динамическое наблюдение пациенток, так как возможно метастатическое поражение других органов, в частности глазницы. Комплексный подход к лечению метастазов при РМЖ позволяет добиться длительного контроля над заболеванием.

Ключевые слова: рак молочной железы, метастаз в глазницу.

ORBITAL METASTASES FROM BREAST CANCER: THREE CASE REPORTS

L.A. Danilova^{1,2}, E.P. Anokhina¹, E.A. Toneev^{1,2}, R.F. Shagdaleev²,
A.M. Ponomarenko¹, D.V. Glumnushina², N.D. Krymzalova²

¹Regional Clinical Oncology Center
90, 12 September St., Ulyanovsk, 4320171, Russia
²Ulyanovsk State University
42, Lev Tolstoy St., Ulyanovsk, 432017, Russia

Abstract

Purpose: to describe rare cases of orbital metastases from breast cancer. **Material and Methods.** Three cases of Luminal A(1) and B(2) breast cancer with orbital metastases were identified and studied during the period from 01.01.2018 to 01.05.2024. Metastasis to the orbit was detected 5, 2 and 1.5 years after radical mastectomy for breast cancer. Patients received chemotherapy and radiation therapy. **Results.** Cases of orbital metastasis originating from breast cancer were found to have a low frequency, but may be associated

with a long period between cancer diagnosis and initiation of treatment. Early detection of breast cancer and its active treatment with chemotherapy and radiation therapy are important factors in preventing orbital metastasis. **Conclusion.** A routine follow-up surveillance after radical treatment of breast cancer is important because there is an increase risk of developing orbital metastasis. Comprehensive strategies for treating breast cancer metastases can provide long-term disease control.

Key words: breast cancer, orbital metastases.

Актуальность

Рак молочной железы (РМЖ) является одной из наиболее значимых социально-экономических проблем современной медицины, занимая первое место в структуре онкологических заболеваний у женщин и первое место по частоте встречаемости среди всех онкологических заболеваний. Несмотря на достижения современной медицины в профилактике, диагностике и лечении данной патологии, остается нерешенной проблема своевременного выявления метастатического проявления болезни. Одной из редких локализаций метастазов при раке молочной железы является глазница.

В 2020 г. в мире зарегистрировано более 2,26 млн случаев РМЖ, что составляет 11,7 % всех случаев злокачественных новообразований у лиц обоего пола [1, 2]. Общее число умерших от РМЖ в 2020 г. достигло 685 тыс. человек (6,9 % всех случаев смерти от рака) [3]. По уровню смертности РМЖ уступает только раку легкого и желудочно-кишечного тракта (рак ободочной кишки, прямой кишки, рак печени и желудка). В России в 2020 г. абсолютное число выявленных случаев РМЖ составило 65 468 (11,8 % в структуре общей заболеваемости злокачественными новообразованиями) [4].

Впервые метастазирование рака молочной железы описал Ф. Норнер в 1864 г., а первая публикация М. Перл была в 1872 г. В 1983 г. С. Nelson et al. сообщили о выявлении метастазов в орбиту у 7,3 % пациентов со злокачественными опухолями в анамнезе [5]. Наиболее частыми первичными злокачественными опухолями, при которых обнаруживаются метастазы в органы зрения и орбиту, являются рак молочной железы, рак легкого и меланома кожи. По данным Е.Е. Гришиной, большие с метастазами рака молочной железы составляют 67,5 % среди пациентов с метастатическими поражениями органов зрения и орбиты. На втором месте находится рак легкого – 14,4 %, все остальные опухоли совокупно составляют 18,1 % [6, 7].

Учитывая вышеописанное и редкость данной клинической ситуации, представляем три клинических наблюдения успешного лечения метастатического поражения глазницы при раке молочной железы, молекулярно-биологический подтип опухоли Люминальный А(1), В(2).

Клиническое наблюдение № 1

Пациентка М., 1961 г.р., обратилась в апреле 2018 г. в ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер» г. Ульяновска, когда при

плановой маммографии у нее был выявлен рак левой молочной железы. После дообследования пациентке выполнена радикальная мастэктомия по Маддэну слева. По данным гистологического исследования операционного материала установлен диагноз: инвазивная дольковая карцинома G3 с метастазами в 7 подмышечных и 3 подключичных лимфатических узлах, что соответствует IIIc стадии (T2N3aM0). По данным ИГХ-исследования: ЭР – 7 баллов, ПР – 7 баллов, Her2/neu – 0, Ki67 – 10–15 %. Больной проведено 4 курса адъювантной полихимиотерапии по схеме AC (циклофосфамид 600 мг/м² + доксорубицин 60 мг/м² 1 раз в 21 день), 4 курса монокимиотерапии (доцетаксел 75 мг/м² 1 раз в 21 день). После завершения адъювантной химиотерапии выполнена 3D-конформная лучевая терапия на области передней грудной стенки слева и зоны регионарного метастазирования (СОД 2 Гр, РОД 50 Гр, в 2 этапа). Также больная получала адъювантную гормонотерапию (летрозол 2,5 мг per os ежедневно) в течение 5 лет.

Через 5 лет, в 2023 г., у пациентки появились жалобы на слезотечение из правого глаза, припухлость и покраснение (рис. 1). В «Национальном медицинском центре глазных болезней им. Гельмгольца» больной была выполнена транскутанная орбитотомия с биопсией. По данным гистологического исследования полученного материала: метастаз инфильтративного долькового рака молочной железы, суррогатный подтип – люминальный В (ЭР – 6 баллов, ПР – 3 балла, Ki67 – 55 %) Her2-негативный. Пациентке начата терапия ингибиторами CDK4/6 + антагонист эстрогеновых рецепторов (палбоциклиб 125 мг с 1 по 21-й дни, фулвестрант 500 мг внутримышечно, 1 раз в 28-й день). По данным ПЭТ/КТ (14.09.23): контраст-позитивное мультиузловое образование ретробульбарной клетчатки правой глазницы, без патометаболизма ФДГ; сопутствующий экзофтальм. В ходе лечения выполнена МРТ параорбитальной и ретробульбарной клетчатки (рис. 2). На данный момент отмечена положительная динамика в виде уменьшения симптомов поражения правого глаза (рис. 3). Продолжается лекарственная терапия Палбоциклибом. Нежелательных последствий проводимой терапии не наблюдается.

Клиническое наблюдение № 2

Пациентка З., 1958 г.р., в 2018 г. обратилась в ГУЗ «Областной клинический онкологический

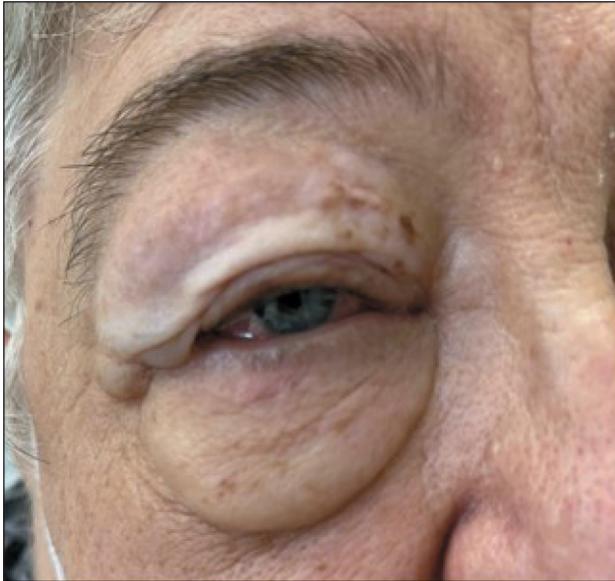


Рис. 1. Пациентка М., состояние правого глаза при поступлении. Примечание: рисунок выполнен авторами
 Fig. 1. Patient M., the right eye upon hospitalization.
 Note: created by the authors

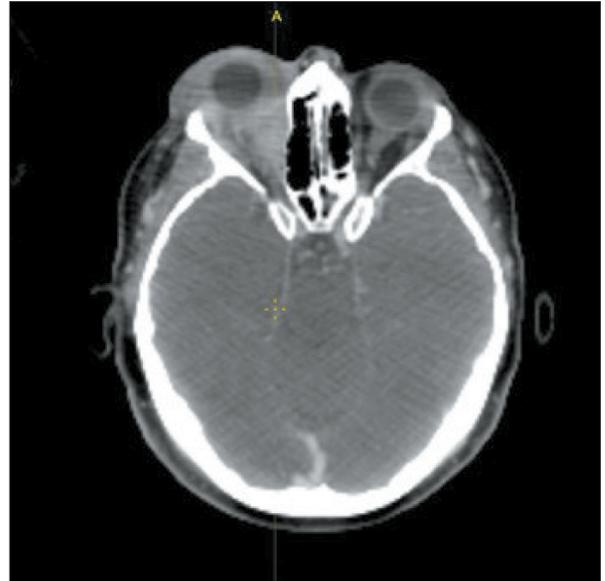


Рис. 2. МРТ пациентки М., очаг метастазирования в правой глазнице. Примечание: рисунок выполнен авторами
 Fig. 2. Patient M., MRI, metastatic lesion in the right orbit.
 Note: created by the authors



Рис. 3. Пациентка М., состояние правого глаза после лечения. Примечание: рисунок выполнен авторами
 Fig. 3. Patient M., the right eye after treatment.
 Note: created by the authors



Рис. 4. Пациентка З., метастатическое поражение левого глаза. Примечание: рисунок выполнен авторами
 Fig. 4. Patient Z., metastatic lesion in the left eye.
 Note: created by the authors

диспансер» г. Ульяновска с жалобами на уплотнение в левой молочной железе. Больной выполнена радикальная мастэктомия слева. Гистологическое заключение: инвазивный неспецифический рак молочной железы (протоково-дольковый), с умеренно выраженным полиморфизмом и высокой митотической активностью опухолевых клеток ПС (T2N3aM0). По данным ИГХ-исследования: ЭР – 8

баллов, ПР – 8 баллов, Her2 – 0, Ki67 – до 50 %. В дальнейшем проведено 4 курса адъювантной полихимиотерапии (АХТ) по схеме АС (циклофосфамид 600 мг/м² + доксорубицин 60 мг/м² 1 раз в 21-й день). После завершения АХТ назначена 3D-конформная лучевая терапия на область передней грудной стенки слева и зоны регионарного метастазирования, СОД 2 Гр, РОД 50 Гр. Затем

больная получала адъювантную гормонотерапию (летрозол 2,5 мг per os ежедневно) в течение 2 лет. Через 2 года появились жалобы на слезотечение, припухлость и покраснение левого глаза (рис. 4), направлена в «Национальный медицинский центр глазных болезней им. Гельмгольца», где выполнена OS-радиоэксцизия новообразования конъюнктивы с пластикой. Гистологическое исследование операционного материала: фиброзная ткань с ростом по всему объему инвазивного протоково-долькового рака молочной железы. По данным ИГХ-исследования: ЭР – 6 баллов, ПР – 8 баллов, Her2 – 1+, Ki67 – 40 %.

Пациентка получила курс протонной терапии в условиях ФГБУ ФМБА ФНКЦРиО г. Дмитровград на область метастатического поражения орбиты левого глаза (РОД 1,8 Гр, СОД 45 Гр). С 2020 г. по настоящее время получает терапию антагонистом эстрогеновых рецепторов (фулвестрант 500 мг внутримышечно 1 раз в 28 дней). По данным контрольных исследований ПЭТ/КТ в области орбиты левого глаза отмечается диффузно повышенная фиксация ФДГ на фоне тяжести мягких тканей, однако определить генез изменений не представляется возможным. В костях и мягких тканях патологического накопления РФП не отмечено. Компьютерная томография органов грудной клетки, брюшной полости без признаков вторичных изменений. МРТ орбит параорбитально и в ретробульбарной клетчатке от 2023 г.: в передних отделах левой глазницы сохраняется зона преимущественно изоинтенсивного в T1 ВИ, гиперинтенсивного в T2ВИ и T2 SPAIR-сигнала толщиной до 12,7 мм, наибольшей толщиной в нижнелатеральных отделах, без отрицательной динамики. На данный момент наблюдается стабилизация процесса. Токсичности и осложнений от проводимой терапии не наблюдается.

Клиническое наблюдение № 3

Пациентка В., 1965 г.р., в 2018 г. обратилась в ГУЗ ОКОД с жалобами на опухоль в левой молочной железе. Больной выполнена радикальная мастэктомия слева. Диагноз: инвазивный дольковый рак (по данным ИГХ-исследования: ЭР – 8 баллов, ПР – 0, Ki67 – менее 5 %, Her2 – 0). В дальнейшем проведено 4 курса адъювантной полихимиотерапии по схеме AC (циклофосфамид 600 мг/м² + доксорубин 60 мг/м² 1 раз в 21 день). После завершения адъювантной химиотерапии назначена 3D-конформная лучевая терапия на области передней грудной стенки слева и зоны регионарного метастазирования (СОД 2 Гр, РОД 50 Гр). Больная также получала адъювантную гормональную терапию (тамоксифен 20 мг per os ежедневно) в течение 1,5 лет. Через 1,5 года после радикального лечения пациентка заметила разницу в глазных щелях (слева глазная щель уменьшилась), затем появился отек левого глаза.

Пациентке проведена биопсия новообразования левой орбиты в НМИЦ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. Гистологическое заключение: метастаз рака молочной железы; ИГХ: ЭР – 8 баллов, ПР – 0, Ki67 – 25 %, Her2 – 0. Больной была начата терапия ингибиторами CDK4/6 + ингибиторы ароматазы (анастрозол 1 мг + абемациклиб 300 мг внутрь ежедневно) в течение 3 мес с положительной динамикой в виде уменьшения отека левого глаза, увеличения глазной щели до нормы. Ввиду дефектуры препарата абемациклиб продолжила лечение по схеме ингибиторами CDK4/6 + ингибиторы ароматазы (рибоциклиб 600 мг внутрь с 1 по 21-й день + анастрозол 1 мг), на фоне лечения нежелательных явлений и признаков прогрессирования не отмечалось. Продолжительность терапии составила 12 мес, больная скончалась в результате несчастного случая (авария), на момент которого у пациентки отсутствовали признаки прогрессирования заболевания.

Обсуждение

В последние десятилетия заболеваемость злокачественными опухолями во всем мире имеет неизменную тенденцию к росту, причем обращает внимание высокий процент онкологических заболеваний, выявленных в поздних – III–IV стадиях. Частота встречаемости метастатического поражения орбиты при раке молочной железы, по данным разных авторов, варьирует. Так, Т.М. Pierson et al в 2016 г. опубликовали обзор, по данным которого частота метастазов в орбиту при РМЖ составила 0,7 % [8]. В другом крупном анализе частота данной патологии определяется в 0,9 % – у 28/3000 пациенток [9]. В ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер» г. Ульяновска за 2018–2023 гг. выявлено 3 708 пациенток с заболеванием молочной железы, таким образом, в нашей выборке частота встречаемости метастатического поражения глазницы составила 0,08 %.

В литературе описаны многие виды злокачественных новообразований различных локализаций, которые метастазируют в органы зрения и орбиту [10, 11]. Основными источниками данного варианта отдаленного метастазирования большинство авторов считают рак молочной железы (28–59 %) и рак легкого, однако, по данным J.A. Shields et al., рак молочной железы явился источником метастазирования в органы зрения только у 3,5 % больных [12–14].

Интервал между выявлением первичного очага злокачественной опухоли и появлением клинических симптомов со стороны органов зрения, в среднем, составляет 34–64 мес, но может достигать и 28 лет [15, 16]. Наиболее частыми симптомами являются: снижение остроты зрения, боль, изменения подвижности и отеки в области глаза. Более редкие проявления: проптоз, диплопия, птоз, энтофтальм и ощущение инородного тела.

Поскольку поражение орбиты предполагает системное распространение РМЖ, лечение, как правило, носит паллиативный характер и направлено на контроль онкологического заболевания, сохранение зрительной функции глаза и максимальное улучшение качества жизни. Подходы к лечению включают в себя, как правило, лекарственную терапию. Хирургические методики в основном используются в диагностических, а не в лечебных целях. В редких случаях возможно оперативное вмешательство в целях купирования тяжелых симптомов в виде декомпрессии орбиты для уменьшения давления на зрительный нерв; орбитотомии; тарзорафии [3]. В наших наблюдениях

хирургические вмешательства также выполнялись с диагностической целью. Проводимое лечение позволило устранить симптомы со стороны зрения и добиться стойкой ремиссии.

Заключение

В процессе динамического наблюдения после радикального лечения у пациенток со злокачественным новообразованием молочной железы следует учитывать возможность метастатического поражения в глазницу. При комплексном подходе в лечении метастатического поражения при раке молочной железы можно добиться длительного контроля над заболеванием.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Wilkinson L., Gathani T. Understanding breast cancer as a global health concern. *Br J Radiol.* 2022; 95(1130). doi: 10.1259/bjr.20211033.
2. *ОНКО-ОНКО*: Онкологические заболевания в России и мире. Мониторинг-экспертные исследования: знать и победить рак. Научн. рук. З.А. Саидова; гл. ред. Комарова А.И. Вып. 55. Том 846(888). М., 2022. 19 с. [*CANCER IN RUSSIA AND WORLDWIDE*. Monitoring and expert studies: know and defeat cancer. Issue 55. Supervisor: Z.A. Saidova; editor-in-chief: A.I. Komarova. Vol. 846(888). Moscow, 2022. 19 p. (in Russian)].
3. Saad E.S.P., Bakri H.M., Rayan A., Barakat D., Khalel M.M. Eye metastasis in breast cancer: case report and review of literature. *Ecancermedalscience.* 2022; 16: 1353. doi: 10.3332/ecancer.2022.1353.
4. *Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность)*. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М., 2021. 252 с. [*Malignant tumors in Russia in 2020 (morbidity and mortality)*. Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova. Moscow, 2021. 252 p. (in Russian)].
5. Nelson C.C., Hertzberg B.S., Klintworth G.K. A histopathologic study of 716 unselected eyes in patients with cancer at the time of death. *Am J Ophthalmol.* 1983; 95(6): 788–93. doi: 10.1016/0002-9394(83)90066-1.
6. Eliassi-Rad B., Albert D.M., Green W.R. Frequency of ocular metastases in patients dying of cancer in eye bank populations. *Br J Ophthalmol.* 1996; 80(2): 125–8. doi: 10.1136/bjo.80.2.125.
7. Гришина Е.Е. Метастатическое поражение органа зрения. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2001; 2(1): 15–17. [Grishina E.E. Ocular metastases. *RMJ. Clinical Ophthalmology.* 2001; 2(1): 15–17. (in Russian)].
8. Pierson T.M., Tebit E.V., El Sayed A., Smolkin M.E., Dillon P.M. Orbital Metastases from Breast Cancer: Retrospective Analysis at an Academic Cancer Center. *Breast J.* 2016; 22(4): 447–50. doi: 10.1111/tbj.12604.
9. Grajales-Alvarez R., Gutierrez-Mata A. Orbital metastases from breast cancer: A retrospective analysis of 28 cases. *Cancer Treat Res Commun.* 2020. doi: 10.1016/j.ctarc.2020.100184.
10. Aralikatti D.A., Nylander A.G. Orbital metastasis from squamous cell carcinoma of the esophagus. *Eur J Ophthalmol.* 2006; 16(3): 458–60. doi: 10.1177/112067210601600316.
11. González F., López-Couto C. Metástasis orbitarias. Serie de cuatro casos y revisión de la literatura [Orbital metastases. A report of four cases and a review of the literature]. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2006; 81(8): 451–62. Spanish. doi: 10.4321/s0365-66912006000800006.
12. Freedman M.I., Folk J.C. Metastatic tumors to the eye and orbit. Patient survival and clinical characteristics. *Arch Ophthalmol.* 1987; 105(9): 1215–9. doi: 10.1001/archophth.1987.01060090073031.
13. Schick U., Lermen O., Hassler W. Management of orbital metastases. *Zentralbl Neurochir.* 2006; 67(1): 1–7. doi: 10.1055/s-2005-836922.
14. Shields J.A., Shields C.L., Scartozzi R. Survey of 1264 patients with orbital tumors and simulating lesions: The 2002 Montgomery Lecture, part 1. *Ophthalmology.* 2004; 111(5): 997–1008. doi: 10.1016/j.ophtha.2003.01.002.
15. Günalp I., Gündüz K. Metastatic orbital tumors. *Jpn J Ophthalmol.* 1995; 39(1): 65–70.
16. Holland D., Maune S., Kovács G., Behrendt S. Metastatic tumors of the orbit: a retrospective study. *Orbit.* 2003; 22(1): 15–24. doi: 10.1076/orbi.22.1.15.14007.

Поступила/Received 05.06.2024

Одобрена после рецензирования/Revised 18.09.2024

Принята к публикации/Accepted 18.10.2024

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Данилова Людмила Алексеевна, кандидат медицинских наук, первый заместитель главного врача, ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер»; доцент кафедры онкологии и лучевой диагностики, медицинский факультет им. Т.З. Биктимирова, Институт медицины, экологии и физической культуры, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия). ORCID: 0000-0002-0060-4061.

Анохина Екатерина Павловна, онколог отделения химиотерапии № 1, ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер» (г. Ульяновск, Россия). SPIN-код: 7287-5667. ORCID: 0000-0002-8121-4654.

Тонев Евгений Александрович, кандидат медицинских наук, торакальный хирург хирургического отделения торакальной онкологии, ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер»; доцент кафедры факультетской хирургии, медицинский факультет им. Т.З. Биктимирова, Институт медицины, экологии и физической культуры, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия). SPIN-код: 2236-3277. ORCID: 0000-0001-8590-2350.

Шагдалеев Роман Фатыхович, ординатор кафедры госпитальной хирургии, анестезиологии, реаниматологии, урологии, травматологии и ортопедии, факультет стоматологии, фармации и последипломного медицинского образования, Институт медицины, экологии и физической культуры, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия). SPIN-код: 6566-9671. ORCID: 0009-0004-0218-666X.

Пономаренко Анна Михайловна, рентгенолог отделения рентгенодиагностики, ГУЗ «Областной клинический онкологический

диспансер» (г. Ульяновск, Россия). ORCID: 0000-0002-1190-3112.

Глумнушина Дарья Валериевна, студентка медицинского факультета им. Т.З. Биктимирова, Институт медицины, экологии и физической культуры, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия). ORCID: 0009-0000-3679-7187.

Крымзалова Наталия Дмитриевна, студентка медицинского факультета им. Т.З. Биктимирова, Институт медицины, экологии и физической культуры, ВО «Ульяновский государственный университет» (г. Ульяновск, Россия). ORCID: 0009-0001-0777-0142.

ВКЛАД АВТОРОВ

Данилова Людмила Алексеевна: разработка концепции и дизайна исследования.

Анохина Екатерина Павловна: разработка концепции и дизайна исследования.

Тонеев Евгений Александрович: сбор и обработка материалов, написание текста статьи.

Шагдалеев Роман Фатыхович: сбор и обработка материалов, написание текста статьи.

Пономаренко Анна Михайловна: сбор материалов.

Глумнушина Дарья Валериевна: подготовка текста статьи, редактирование.

Крымзалова Наталия Дмитриевна: подготовка текста статьи, редактирование.

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информированное согласие

От пациентов получено письменное информированное добровольное согласие на публикацию описания клинических случаев и публикацию фотоматериалов в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания в клиническом случае № 1 – 15.05.18; дата подписания в клиническом случае № 2 – 12.08.18; дата подписания в клиническом случае № 3 – 02.03.18).

ABOUT THE AUTHORS

Lyudmila A. Danilova, MD, PhD, Deputy Chief Physician, Regional Clinical Oncology Center; Associate Professor, Department of Oncology and Diagnostic Imaging, Faculty of Medicine named after T.Z. Biktimirova, Institute of Medicine, Ecology and Physical Culture, Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russia). ORCID: 0000-0002-0060-4061.

Ekaterina P. Anokhina, MD, Oncologist, Chemotherapy Department No. 1, Regional Clinical Oncology Center (Ulyanovsk, Russia). ORCID: 0000-0002-8121-4654.

Evgeny A. Toneev, MD, PhD, Thoracic Surgeon, Thoracic Oncology Department, Regional Clinical Oncology Center; Associate Professor, Department of Faculty Surgery, Faculty of Medicine named after T.Z. Biktimirova, Institute of Medicine, Ecology and Physical Culture, Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russia). ORCID: 0000-0001-8590-2350.

Roman F. Shagdaleev, MD, Resident, Department of Hospital Surgery, Anesthesiology, Resuscitation, Urology, Traumatology and Orthopedics, Faculty of Dentistry, Pharmacy and Postgraduate Medical Education, Institute of Medicine, Ecology and Physical Culture, Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russia). ORCID: 0009-0004-0218-666X.

Anna M. Ponomarenko, MD, Radiologist, X-ray Diagnostics Department, Regional Clinical Oncology Center (Ulyanovsk, Russia). ORCID: 0000-0002-1190-3112.

Daria V. Glumnushina, Student, Faculty of Medicine named after T.Z. Biktimirova, Institute of Medicine, Ecology and Physical Culture, Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russia). ORCID: 0009-0000-3679-7187.

Natalia D. Krymzalova, Student, Faculty of Medicine named after T.Z. Biktimirova, Institute of Medicine, Ecology and Physical Culture, Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russia). ORCID: 0009-0001-0777-0142.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Lyudmila A. Danilova: development of the concept and design of the study.

Ekaterina P. Anokhina: development of the concept and design of the study.

Evgeny A. Toneev: data collection and processing, writing of the manuscript.

Roman F. Shagdaleev: data collection and processing, writing of the manuscript.

Anna M. Ponomarenko: data collection.

Daria V. Glumnushina: preparation of the text of the manuscript, editing of the manuscript.

Natalia D. Krymzalova: preparation of the text of the manuscript, editing of the manuscript.

All authors approved the final version of the manuscript prior to publication and agreed to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work were appropriately investigated and resolved.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interests

The authors declare that they have no conflict of interest.

Voluntary informed consent

Written informed voluntary consent was obtained from the patient for the publication of a case report and facial photographs in medical journal (date of signing № 1 – May 15, 2018; date of signing № 2 – August 12, 2018; date of signing № 3 – March 02, 2018).