



## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

## CASE REPORT

## Нейрохирургия

## Neurosurgery

doi: 10.25005/2074-0581-2025-27-4-1056-1062

## СОЛИТАРНАЯ ФИБРОЗНАЯ ОПУХОЛЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Р.С. ЧЕРНЫШЁВ, А.В. ДИМЕРЦЕВ, А.А. ЗУЕВ

Кафедра нейрохирургии, Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

Одним из редких новообразований головного мозга является солитарная фиброзная опухоль (СФО). В настоящее время нейрохирургическая тактика ведения подобных больных опирается на немногочисленную литературу и заключается в тотальной резекции образования. Дискутивальным остаётся вопрос о необходимости применения лучевой терапии в послеоперационном периоде. Симптомы заболевания носят неспецифический характер, определяясь, в первую очередь, локализацией и размером образования.

В данной статье описан клинический случай хирургического лечения СФО верхушки пирамиды правой височной кости и намёта мозжечка с распространением в среднюю и заднюю черепные ямки. Оперативное вмешательство выполнялось с применением подвисочного доступа и интраоперационной нейронавигации. После выполнения внутренней декомпрессии отмечалась выраженная кровоточивость как самой ткани опухоли, так и изменённой подлежащей кости. По данным послеоперационной магнитной резонансной томографии образование рецизировано на 96,4%, за исключением фрагмента, прораставшего внутрь кавернозного синуса, во избежание дальнейших геморрагических осложнений. В послеоперационном периоде пациентка продемонстрировала позитивную динамику неврологического и общеклинического состояния. Таким образом, использованный метод лечения показал свою эффективность и может быть рекомендован при лечении СФО центральной нервной системы.

**Ключевые слова:** головной мозг, солитарная фиброзная опухоль, менингеальная опухоль, микрохирургическое лечение, клинический случай.

**Для цитирования:** Чернышёв РС, Димерцев АВ, Зуев АА. Солитарная фиброзная опухоль головного мозга: клиническое наблюдение и обзор литературы. *Вестник Авиценны*. 2025;27(4):1056-62. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-4-1056-1062>

## INTRACRANIAL SOLITARY FIBROUS TUMOR: CASE REPORT AND A LITERATURE REVIEW

R.S. CHERNYSHYOV, A.V. DIMERTSEV, A.A. ZUEV

Department of Neurosurgery, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russian Federation

Intracranial solitary fibrous tumors (SFTs) are rare primary central nervous system neoplasms. Currently, the neurosurgical management of patients with SFTs relies on limited literature and primarily involves total tumor resection. The necessity of radiation therapy in the postoperative period remains a topic of debate. Symptoms associated with this disease are nonspecific and are primarily dependent on the tumor's location and size.

This article presents a case report of surgical treatment of a patient with an SFT located at the right petrous apex and tentorium, extending into the middle and posterior cranial fossae. The surgery was performed using an infratemporal fossa approach combined with intraoperative neuronavigation. After internal decompression, significant bleeding was observed both from the tumor tissue itself and the altered underlying bone. Postoperative brain MRI revealed that a near-total resection of the tumor (96.4%) was achieved while prioritizing the avoidance of potential hemorrhagic complications related to the removal of the difficult-to-reach cavernous sinus extension of the tumor. After the surgery, the patient showed improvement in her neurological and overall clinical status. Thus, the treatment method employed has proven effective and can be recommended for the management of SFTs of the central nervous system.

**Keywords:** Brain, solitary fibrous tumor, meningeal tumor, microsurgical treatment, clinical case.

**For citation:** Chernyshov RS, Dimertsev AV, Zuev AA. Solitarnaya fibroznaya opukhol' golovnogo mozga: klinicheskoe nablyudenie i obzor literatury [Intracranial solitary fibrous tumor: Case report and a literature review]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2025;27(4):1056-62. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-4-1056-1062>

## ВВЕДЕНИЕ

Солитарная фиброзная опухоль (СФО) – редкое новообразование мягких тканей, впервые описанное в 1931 году Klempnerer и Rabin [1]. Рентгенологические и гистологические признаки данного образования перекликаются со многими другими опухолями мягких тканей. В прошлом они зачастую получали множество различных наименований, таких как доброкачественная мезотелиома, солитарная фиброзная мезотелиома, локализованная фиброзная опухоль и др. Ярким примером является работа Stout и Murray, в которой этот тип опухолей получил наименование гемангиoperицитома [2]. Однако в 2013 году в результате иммуногистохимических исследований был сделан вывод о единстве происхождения СФО и гемангиoperицитом, из-за чего ВОЗ было принято решение об объединении данных образований в единую группу – солитарные фиброзные опухоли [3, 4].

Одна из особенностей СФО – способность возникать в любом органе или тканях. Описаны случаи развития данной опухоли в параорбитальных мягких тканях, яичке, щитовидной железе, надпочечнике, мочевом пузыре, стенке желудочно-кишечного тракта, предстательной железе, почке [5]. Ввиду этого фактора, симптомы данного заболевания носят неспецифический характер и обычно проявляются в виде местного отёка и боли, вызванных масс-эффектом СФО. Однако, в довольно большом количестве случаев (около 30%) СФО (преимущественно перитонеальные и плевральные локализации) длительное время могут протекать бессимптомно и явиться случайной находкой.

Рентгенологические симптомы СФО низкоспецифичны. Опухоль часто имеет вид экспансивно растущего крупнобугристого узла, имеющего чёткие границы, солидную структуру и хорошую васкуляризацию. Порой можно заметить питающие сосуды или включение жирового компонента [3].

Особенностью течения СФО является её редкое метастазирование, часто носящее гематогенный характер. Наиболее часто вторичные очаги локализуются в печени, лёгких, и костной системе [2]. В 10-16% наблюдений первичный очаг или метастаз СФО подвергается малигнизации, вследствие чего клиническая картина заболевания не отличается от типичной саркомы любого другого органа или ткани [5]. Согласно одному из крупнейших анализов, средняя 5-летняя выживаемость больных с СФО составляет 89%, а 10-летняя – 73% [6].

Выбор тактики лечения СФО опирается на немногочисленные литературные данные, связанные с редкостью данной патологии. Тотальная хирургическая резекция является методом выбора [7]. Согласно недавним исследованиям, лучевая терапия в послеоперационном периоде позволяет улучшить прогноз пациентов с данной патологией [8, 9]. Эффективность же химиотерапии у пациентов с СФО весьма ограничена [10].

В данной статье мы рассмотрим клинический пример и особенности хирургического лечения пациента с СФО центральной нервной системы.

## Клинический пример

Вся информация представлена после получения добровольного информированного согласия на обработку персональных данных от пациентки.

Пациентка Л. в возрасте 54 лет обратилась в Центр нейрохирургии Национального медико-хирургического

## INTRODUCTION

Solitary fibrous tumor (SFT) is a rare mesenchymal neoplasm first described in 1931 by Klempnerer and Rabin [1]. The radiographic and histologic features of this tumor overlap with many other soft tissue tumors. In the past, they were often referred to by different names, such as benign mesothelioma, solitary fibrous mesothelioma, and localized fibrous tumor. A case in point is the work of Stout and Murray, in which this tumor type was called hemangiopericytoma [2]. However, in 2013, the discovery that both SFTs and HPCs share a common genetic alteration prompted the WHO to group these entities as solitary fibrous tumors [3, 4].

One characteristic of SFT is its ability to develop in any organ or tissue. SFTs have been reported in the periorbital soft tissues, testicle, thyroid gland, adrenal gland, bladder, gastrointestinal tract wall, prostate gland, and kidney [5]. As a result, the symptoms are usually nonspecific and typically present as local swelling and pain due to organ impingement. Furthermore, in about 30% of cases – mainly involving peritoneal and pleural locations – SFTs can remain asymptomatic for a long time and be discovered incidentally.

Radiographic features of SFT are nonspecific. The tumor often appears as a large, expansively growing, well-defined, solid, vascularized mass. Sometimes, large feeding vessels or fatty components are seen on imaging [3].

A notable feature of SFT is its rare metastasis, which typically occurs via the bloodstream. Metastases are most frequently found in the liver, lungs, and skeletal system [2]. In 10-16% of SFTs, malignant behavior is exhibited. When an SFT undergoes malignant transformation, either at the primary site or through metastasis, its clinical behavior is similar to that of other soft tissue sarcomas, often aggressive [5]. According to one of the most extensive studies, the five-year survival rate is approximately 89%, and the ten-year survival rate is approximately 73% [6].

The treatment approach for SFT is primarily based on limited available data, given its rarity. Complete surgical resection is considered the primary treatment [7]. Recent studies suggest that postoperative radiation therapy can improve the prognosis [8, 9]. Chemotherapy has limited effectiveness against SFT [10].

This article presents a case report and the surgical management of a patient with an SFT of the central nervous system.

## Case presentation

All information is provided after the patient has given voluntary informed consent to the processing of the personal data.

A 54-year-old woman presented to the Department of Neurosurgery, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia, with complaints of numbness on the right side of her face and progressive memory loss. She first noticed these symptoms three months before her visit. A neurological examination disclosed hypoesthesia in the distribution of the terminal branch of the mandibular division of the trigeminal nerve, along with left superior homonymous quadrantanopia. An outpatient neurology consultation resulted in a referral for a brain MRI. The MRI revealed a  $6.2 \times 5.6 \times 5.0$  cm space-occupying lesion in the right temporal bone apex and the tentorium cerebelli with intense contrast enhancement, extending into the middle and posterior cranial fossae. Additionally, the mass displaced the right temporal and insular lobes superiorly and laterally, leading to the complete occlusion of the temporal and frontal horns of the right lateral ventricle (Fig. 1).

центра им. Н.И. Пирогова с жалобами на чувство онемения в правой половине лица и прогрессирующее снижение памяти. Со слов пациентки впервые данные симптомы стала отмечать 3 месяцами ранее. В ходе неврологического осмотра подтверждена гипестезия в области иннервации нижнечелюстной ветви тройничного нерва справа, а также выявлена левосторонняя верхнеквадрантная гомонимная гемианопсия. В результате амбулаторной консультации невролога больной назначена МРТ головного мозга, где было выявлено объёмное образование верхушки пирамиды правой височной кости и намёта мозжечка с распространением в среднюю и заднюю черепные ямки, без признаков инвазии в вещества головного мозга, размером  $6,2 \times 5,6 \times 5,0$  см, интенсивно накапливающее контрастный препарат. Также опухоль смещала правые височную и островковую доли вправо и латерально, деформировала правый боковой желудочек вплоть до полной окклюзии височного и лобного рогов (рис. 1).

В ходе предоперационного обсуждения, основываясь на данных нейровизуализации, хирургической командой было выдвинуто предположение о том, что данное образование вероятнее всего относится к менингеальным опухолям. Соответственно, избранная в дальнейшем хирургическая тактика была ориентирована на удаление наиболее часто встречающихся образований данного ряда.

#### Техника операции

После осуществления стандартных этапов подвисочного доступа, визуализирована напряжённая твёрдая мозговая оболочка (ТМО), не передающая пульсацию мозга. ТМО вскрыта дугообразно в проекции опухоли, отвернута к основанию. Отмечено выраженное изменение ткани мозга: сквозь истончённую кору височной доли просвечивает вещество объёмного образования. В проекции опухоли, в области нижней височной извилины, проведена энцефалотомия. В соответствии с заранее намеченным планом, при помощи ультразвукового деструктора-аспиратора выполнена внутренняя декомпрессия опухоли – получено обильное кровотечение из изменённой подлежащей кости, произведен текущий гемостаз. Начата коагуляция матрикса опухоли по вырезке намёта мозжечка, пирамиды височной кости. Тем не менее, из изменённой пирамиды височной кости также отмечалось нетипично выраженное кровотечение, выполнен текущий гемостаз при помощи коагуляции, костного воска. Особенностью гемостаза в ходе операции стало более тщательное, чем обычно, применение хорошо размятого и согретого костного воска как для остановки кровотечения, так и для герметизации ячеек пирамиды височной кости. В области

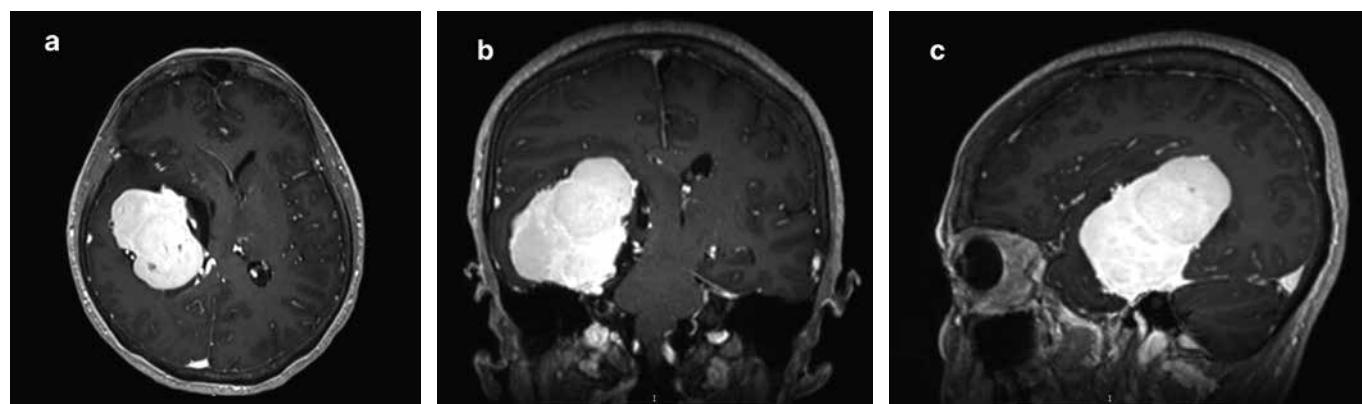
During the preoperative discussion, the surgical team examined the neuroimaging data and predicted that the lesion was likely a meningeal tumor. As a result, they chose a surgical approach that focused on removing the most common types of this tumor.

#### Surgical technique

During the infratemporal approach, a tense dura mater (DM) with absent brain pulsation was visualized. An arcuate durotomy was performed in the tumor projection. The dural flap created by the arcuate incision was reflected towards the base of the skull. Significant changes in brain tissue were noted: the mass lesion was visible through the thinned temporal lobe cortex. In the inferior temporal gyrus, encephalotomy was performed in the tumor projection. Following a predetermined surgical strategy, internal decompression of the tumor was performed using cavitational ultrasonic surgical aspiration, which resulted in extensive bleeding from the altered underlying bone; hemostasis was achieved. Tumor devitalization was initiated along the incisura of the tentorium cerebelli and the pyramid of the temporal bone. However, unusually severe bleeding was also noted from the altered petrous bone. Immediate hemostasis was achieved with electrocautery and bone wax. A distinctive feature of hemostasis during surgery was the more thorough-than-usual use of well-kneaded, warmed bone wax, both to stop bleeding and to seal the petrous bone pores. In the area of the incisura tentorii, the tentorium cerebelli was dissected along the edges of the tumor, and the trochlear nerve was exposed. The tumor extended into the posterior cavernous sinus. This part of the tumor was removed, followed by closure of the sinus wall defect with a hemostatic agent. A dissection of the trigeminal ganglion was performed, and the part of the tumor located between the branches of the trigeminal nerve was subtotally removed. The part of the tumor extending into the posterior cranial fossa was also removed. Large, prominent veins, partially extending into the tumor, were identified and subsequently electrocoagulated. The convexity tumor was removed by piecemealing. The total blood loss was 1,200 ml.

**Рис. 1** МРТ головного мозга с контрастным усилением пациентки с СФО пирамиды правой височной кости. Изображение в режиме T1 с контрастным усилением (T1 C+): а – аксиальная проекция; б – коронарная проекция; в – сагиттальная проекция

**Fig. 1** Preoperative contrast-enhanced T1-weighted brain MRI in axial (a), coronal (b), and sagittal (c) planes revealed a large right-sided, infratentorial lesion with intense contrast enhancement



вырезки намёт мозжечка рассечён по периметру «матрикса», выделен блоковый нерв. Образование распространялось в задние отделы правого кавернозного синуса, выполнено удаление данного фрагмента с последующим закрытием дефекта стенки синуса гемостатическим материалом. Проведена диссекция тройничного ганглия, субтотально удалён фрагмент опухоли, расположавшийся между ветвями тройничного нерва. Удалён фрагмент опухоли, распространявшийся в заднюю черепную ямку. Обнаружены гипертрофированные вены, частично распространявшиеся в структуру образования, которые впоследствии коагулированы. Конвекситальные отделы образования удалены путём «кускования». Итоговая кровопотеря составила 1200 мл.

#### Послеоперационный период

При послеоперационном МР-контроле головного мозга с контрастированием – опухоль удалена на 96,4%, небольшой фрагмент в области кавернозного синуса оставлен, в связи с высокими геморрагическими рисками, внутричерепных гематом и очагов ишемии головного мозга не выявлено (рис. 2).

В послеоперационном периоде у пациентки развилась умеренная болезненность в области послеоперационной раны, дипlopия при взгляде вниз, связанная с интраоперационной тракцией блокового нерва, а также анемический синдром, связанный с кровопотерей. В ходе послеоперационной терапии анемический синдром, болезненность в области раны регрессировали полностью, дипlopия регрессировала частично.

При гистологическом исследовании материала ткани опухоли митотическая активность в реакции с PHH-3 порядка 5–6 фигур митозов на 10 полей. Некрозов нет, клеточность высокая, полиморфизм умеренный. Ткань построена из веретенообразных клеток с нечёткими границами, расположенных беспорядочно или в виде коротких пучков, а также гемangiopericyтомоподобной сосудистой сетью, что позволило идентифицировать образование как СФО, WHO grade 2.

Учитывая низкую частоту встречаемости данного вида образований, материал отправлен на повторный пересмотр в независимую организацию, результаты гистологических исследований которой подтвердили первоначальный диагноз СФО.

#### Обсуждение

Первое сообщение о СФО оболочек головного мозга датируется 1996 годом и сделано Carneiro SS et al [11]. В ЦНС данные опухоли обычно возникают из перицитов

#### Postoperative period

Postoperative contrast-enhanced brain MRI scan showed that 96.4% of the tumor was successfully removed. A small fragment remained in the area of the cavernous sinus due to the high risk of hemorrhage. No intracranial hematomas or foci of cerebral ischemia were detected (Fig. 2).

Postoperatively, the patient experienced moderate pain at the surgical wound site, diplopia limited to down gaze following intraoperative trochlear nerve traction, and anemia caused by blood loss. Throughout the course of postoperative therapy, both the anemia and wound pain fully resolved, while the diplopia showed partial improvement.

Histological examination of the tumor tissue indicated approximately 5–6 PHH3-positive mitotic figures per 10 high-power fields. There was no necrosis, high cellularity, or significant polymorphism present. The tissue was composed of spindle-shaped cells with indistinct boundaries, arranged either randomly or in short bundles, along with a hemangiopericytoma-like vascular network. This histological profile allowed the tumor to be classified as an SFT (WHO grade 2, 2021).

Considering the rarity of the tumor, the specimen was sent for further confirmation to an independent organization, which validated the initial diagnosis of SFT.

#### DISCUSSION

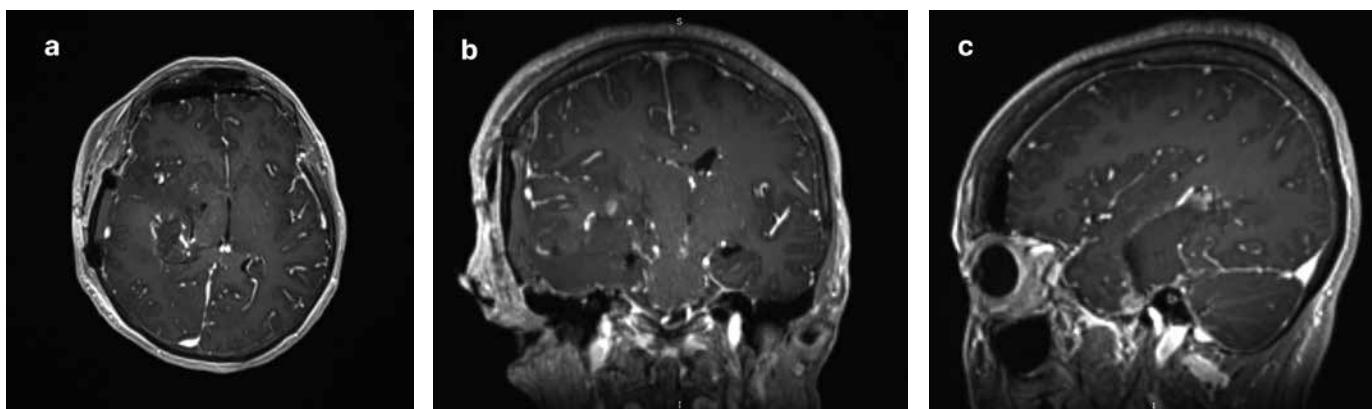
The first primary meningeal SFT was reported by Carneiro SS et al in 1996 [11]. In the CNS, these tumors usually arise from the pericytes of meningeal capillaries and form a solid mass attached to the meninges, resembling a meningeal tumor.

The local recurrence rate for meningeal SFTs is 80%, and late metastases occur in 50–80% of patients. The average recurrence-free period is 75 months, and metastases occurring 10 years after primary tumor diagnosis are not uncommon [12].

Prognosis depends on the tumor's location, size, and metastatic status. It has been established that tumors in the posterior cranial fossa are more aggressive than those in the supratentorial region [13].

**Рис. 2** Послеоперационная МРТ головного мозга с контрастным усилением пациентки с СФО пирамиды правой височной кости. Изображение в режиме T1 с контрастным усилением (T1 C+): а – аксиальная проекция; б – коронарная проекция; в – сагиттальная проекция

**Fig. 2** Preoperative contrast-enhanced T1-weighted brain MRI in axial (a), coronal (b), and sagittal (c) planes showing subtotal resection of the mass with only a small cavernous sinus residuum



менингеальных капилляров и представляют собой солидное образование, прикреплённое к менингеальным оболочкам, напоминающее опухоль менингеального ряда.

Частота местных рецидивов менингеальных СФО достигает 80%, а поздние метастазы могут возникать у 50–80% пациентов. Средний безрецидивный период составляет 75 месяцев, а метастазы, возникающие через 10 лет после диагностики первичной опухоли – не редкость [12].

Прогноз определяется местом расположения, объёмом новообразования и наличием метастазов. Установлено, что опухоли задней черепной ямки более агрессивны, чем супратенториальные опухоли [13].

Полное хирургическое иссечение является основным методом лечения СФО ЦНС. Безрецидивная выживаемость пациентов с тотальной резекцией составляет 105,7 месяца, а пациентов с частичной резекцией – 24,6 месяца [14]. Кроме того, исследования показали, что послеоперационная адьювантная лучевая терапия играет крайне важную роль при лечении СФО ЦНС. Более высокая 5-летняя безрецидивная выживаемость (57%) была отмечена у пациентов с адьювантной лучевой терапией после операции, по сравнению с 28% при выполнении только резекции опухоли [15]. Пациенты, прошедшие адьювантную лучевую терапию, как правило, имеют более долгий период ремиссии заболевания (средний срок 85,4 месяца против 10,7 месяцев) [14]. В отличие от адьювантной лучевой терапии, эффективность химиотерапии при СФО ограничена [10]. Относительно низкая частота встречаемости СФО затрудняет определение наиболее эффективного режима химиотерапии при СФО. Кроме того, большая часть данных была изучена ретроспективно. Было проведено несколько ретроспективных исследований, в которых оценивалась эффективность стандартной цитотоксической химиотерапии с использованием схем на основе доксорубицина. Результаты были разными, но большинство из них показали низкую или сомнительную эффективность [16, 17].

В связи с низкой встречаемостью, не существует единого подхода к ведению пациентов с СФО ЦНС. Отсутствие патогномоничных признаков при нейровизуализации порождает трудность дифференциальной диагностики СФО и образований менингеального ряда в предоперационном периоде. Высокая степень васкуляризации и возможная инвазия в прилежащие структуры может приводить к массивным интраоперационным кровотечениям, что продемонстрировано в нашем клиническом примере. Столкновение с подобным осложнением, особенно в случае небольшого нейрохирургического опыта, может стать причиной субтотальной резекции образования и повышенного риска рецидива в послеоперационном периоде. Таким образом, с тактической точки зрения, при планировании операции по поводу резекции опухолей менингеального ряда целесообразно заранее предусмотреть наличие «под рукой» аутотрансфузионных систем и гемостатических материалов.

Также необходимо отметить важность мониторинга результатов послеоперационного гистологического исследования у пациентов с предполагаемыми менингиомами, так как выявление СФО требует проведения лучевой терапии в послеоперационном периоде.

**Ограничения исследования.** Данный клинический пример имеет ряд ограничений. Например, для борьбы с геморрагическими осложнениями при операциях на СФО целесообразным является применение предварительной

Complete surgical removal is the primary treatment for intracranial SFT. The disease-free survival rate for patients who undergo total resection is 105.7 months, compared to 24.6 months for those with partial resection [14]. Additionally, studies have shown that postoperative adjuvant radiotherapy is vital in treating intracranial SFT. A higher 5-year disease-free survival rate (57%) was observed in patients who received adjuvant radiotherapy after surgery, compared to 28% in those who had tumor resection alone [15]. Patients who received adjuvant radiotherapy also tend to have more extended periods of disease remission (median 85.4 months vs. 10.7 months) [14]. Unlike radiotherapy, the effectiveness of chemotherapy in intracranial SFT is limited [10]. The relative rarity of SFT makes it challenging to determine the most effective chemotherapy regimen. Most data have been reviewed retrospectively. Several studies have evaluated the efficacy of standard cytotoxic chemotherapy using doxorubicin-based regimens. Results vary, but most studies show low or questionable efficacy [16, 17].

Due to the rarity of SFTs of the CNS, there is no standardized approach for managing patients with these tumors. The lack of distinctive neuroimaging features makes it challenging to differentiate SFTs from meningeal lesions preoperatively. Additionally, the high vascularity of these tumors and their potential to invade nearby structures can lead to significant intraoperative bleeding, as highlighted in the case presentation. This complication, especially in neurosurgeons with limited experience, may lead to incomplete tumor resection and increased recurrence risk after surgery. Therefore, it is advisable to ensure that autotransfusion and hemostatic agents are readily available when planning an operation for the resection of meningeal tumors.

Moreover, monitoring postoperative histological results in patients with suspected meningiomas is crucial. The detection of SFTs necessitates the initiation of radiation therapy during the postoperative period.

**Study limitations.** This case report presents several limitations. Thus, it is advisable to use preliminary selective angiography and tumor embolization to reduce the risk of hemorrhagic complications during surgery for highly vascular tumors such as SFTs. This method significantly decreases intraoperative blood loss and facilitates tumor resection. Unfortunately, this approach was not employed in this case. It is crucial to recognize that methods that require additional endovascular interventions entail inherent risks and organizational challenges. These challenges involve careful coordination between surgical and endovascular teams in a multidisciplinary approach. These issues raise questions about the effectiveness of these methods, particularly given the difficulty in differentiating conventional meningiomas from SFTs.

Additionally, the article did not consider other surgical methods for the tumor. One possible method is the transcavernous approach from the base of the skull. The choice of surgical technique for rare lesions is often debated and depends on multiple factors. In this case, the approach was primarily influenced by the lesion's size and the extent of its spread into the posterior cranial fossa. The surgical team's previous experience with similar lesions also played a significant role in the decision-making process. Additionally, the tumor's structural features identified during the operation enabled effective management of this unusual situation, resulting in a satisfactory resection volume.

селективной или КТ-ангиографии с последующей эмболизацией опухоли, позволяющей достоверно снизить объём интраоперационной кровопотери и облегчить резекцию образования. Такой подход не был применён в этом клиническом случае. Однако, стоит отметить, что использование данных методов создаёт необходимость в дополнительных эндоваскулярных инвазиях и связанных с ними рисками для пациента, а также организационные трудности при мультидисциплинарном подходе к ведению пациента с привлечением эндоваскулярных нейрохирургов, что, в совокупности, оставляет вопрос о применении данных методов дискутабельным, особенно в свете трудности дифференциальной диагностики «обычных» менингиом от СФО.

Также в статье не обсуждались варианты доступов к описанной опухоли. Одним из таких, к примеру, является транскavernозный доступ с основания черепа. Выбор хирургического доступа при редко встречающихся образованиях всегда является дискутабельным вопросом и зависит от множества факторов. Подход, описанный в клиническом примере, во многом был обусловлен размерами образования и степенью инвазии в заднюю черепную ямку. Ещё одним немаловажным фактором стало более частое применение хирургической бригадой данного доступа при схожих по морфологическим характеристикам образованиях в прошлом, что, вкупе с обнаруженными интраоперационно особенностями строения опухоли, позволило эффективно справиться с нестандартной ситуацией при удовлетворительном объёме резекции образования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье мы рассмотрели клинический случай хирургического лечения СФО мозговых оболочек. На этом примере хочется отметить важность предоперационного планирования и клинической настороженности нейрохирургов в отношении этого редкого типа новообразований.

## CONCLUSION

In this article, we presented a case report involving the surgical treatment of a meningeal SFT. This case underscores the necessity of thorough preoperative planning and clinical vigilance among neurosurgeons regarding this rare tumor type.

## ЛИТЕРАТУРА

- Klemperer P, Coleman BR. Primary neoplasms of the pleura. A report of five cases. *Am J Ind Med.* 1992;22(1):1-31. <https://doi.org/10.1002/ajim.4700220103>
- Stout AP, Murray MR. Hemangiopericytoma a vascular tumor featuring Zimmerman's pericytes. *Ann Surg.* 1942;116:26-32.
- Salmaggi A, Domina E, Piparo M, Billo P, Schembari S, Spena G, et al. A retrospective multicenter study of WHO 2021 classification – Diagnosed solitary fibrous tumor of the CNS in a population from Lombardy, Italy. *Neurol Sci.* 2025;46(2):961-7. <https://doi.org/10.1007/s10072-024-07837-6>
- Jo VY, Fletcher CD. WHO classification of soft tissue tumours: An update based on the 2013 (4th) edition. *Pathology.* 2014;46(2):95-104. <https://doi.org/10.1097/PAT.0000000000000050>
- Kozlov NA, Tsygankova AV, Abdullaev AG. Solitary fibrous tumor: Features of the clinical course, radiation and laboratory diagnostics, therapy: A review. *Journal of Modern Oncology.* 2021;23(4):655-9. <https://doi.org/10.26442/18151434.2021.4.201069>
- Ozaniak A, Hladik P, Lischke R, Strizova Z. Diagnostic challenges and treatment options in patients with solitary fibrous tumor: A single-center observational study. *Front Surg.* 2022;9:952463. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.952463>
- Ajouz H, Sohail AH, Hashmi H, Aguilar MM, Daoui S, Tembelis M, et al. Surgical considerations in the resection of solitary fibrous tumors of the pleura. *J Cardiothorac Surg.* 2023;18(1):79. <https://doi.org/10.1186/s13019-023-02168-7>
- Krengli M, Cena T, Zilli T, Jereczek-Fossa BA, De Bari B, et al. Radiotherapy in the treatment of extracranial hemangiopericytoma/solitary fibrous tumor: Study from the Rare Cancer Network. *Radiat Oncol.* 2020;144:114-20. <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2019.11.011>
- González-Vargas PM, Thenier-Villa JL, Sanromán Álvarez P, Combo AS, Felix LC, Galarraga Campoverde RA, et al. Hemangiopericytoma/solitary fibrous tumor in the central nervous system. Experience with surgery and radiotherapy as a complementary treatment: A 10-year analysis of a heterogeneous series in a single tertiary center. *Neurocirugia (Engl Ed).* 2020;31(1):14-23. <https://doi.org/10.1016/j.neucir.2019.06.001>
- Chen N, Slater K. Solitary fibrous tumour of the liver-report on metastasis and local recurrence of a malignant case and review of literature. *World J Surg Oncol.* 2017;15(1):27. <https://doi.org/10.1186/s12957-017-1102-y>
- Carneiro SS, Scheithauer BW, Nascimento AG, Hirose T, Davis DH. Solitary fibrous tumor of the meninges: A lesion distinct from fibrous meningioma. A clinicopathologic and immunohistochemical study. *Am J Clin Pathol.* 1996;106(2):217-24. <https://doi.org/10.1093/ajcp/106.2.217>
- Halperin EC, Wazer DE, Perez SA, Luther WB. *Perez and Brady's principles and practice of radiation oncology. Seventh edition.* Philadelphia, USA: Wolters Kluwer; 2018. 3347 p.

## REFERENCES

13. Wang K, Mei F, Wu S, Tan Z. Hemangiopericytoma: Incidence, treatment, and prognosis analysis based on SEER database. *Biomed Res Int.* 2020;2020:2468320. <https://doi.org/10.1155/2020/2468320>
14. Liu F, Cai B, Du Y, Huang Y. Diagnosis and treatment of hemangiopericytoma in the central nervous system. *J Cancer Res Ther.* 2018;14(7):1578-82. [https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT\\_210\\_18](https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT_210_18)
15. Kinslow CJ, Rae AI, Kumar P, McKhann GM, Sisti MB, Bruce JN, et al. Risk stratification for management of solitary fibrous tumor/hemangiopericytoma of the central nervous system. *Cancers (Basel).* 2023;15(3):876. <https://doi.org/10.3390/cancers15030876>
16. Davanzo B, Emerson RE, Lisy M, Koniaris LG, Kays JK. Solitary fibrous tumor. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2018;3:94. <https://doi.org/10.21037/tgh.2018.11.02>
17. Martin-Broto J, Mondaza-Hernandez JL, Moura DS, Hindi N. A comprehensive review on solitary fibrous tumor: New insights for new horizons. *Cancers (Basel).* 2021;13(12):2913. <https://doi.org/10.3390/cancers13122913>

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Чернышёв Роман Сергеевич**, клинический ординатор кафедры нейрохирургии, Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова  
ORCID ID: 0000-0003-2414-2807  
E-mail: r.chernyshyov@gmail.com

**Димерцев Алексей Владимирович**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры нейрохирургии, Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова  
ORCID ID: 0000-0003-4578-2205  
SPIN-код: 4989-0310  
Author ID: 1127179  
E-mail: dimertsev@gmail.com

**Зуев Андрей Александрович**, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой нейрохирургии, Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова  
Scopus ID: 26424155600  
ORCID ID: 0000-0003-2974-1462  
SPIN-код: 9377-4574  
Author ID: 213123  
E-mail: mosbrain@gmail.com

### Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова (№ государственной регистрации 1027700077668). Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

**Конфликт интересов:** отсутствует

## AUTHORS' INFORMATION

**Chernyshyov Roman Sergeevich**, Clinical Resident, Department of Neurosurgery, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov  
ORCID ID: 0000-0003-2414-2807  
E-mail: r.chernyshyov@gmail.com

**Dimertsev Aleksey Vladimirovich**, Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor of the Department of Neurosurgery, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov  
ORCID ID: 0000-0003-4578-2205  
SPIN: 4989-0310  
Author ID: 1127179  
E-mail: dimertsev@gmail.com

**Zuev Andrey Aleksandrovich**, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Neurosurgery, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov  
Scopus ID: 26424155600  
ORCID ID: 0000-0003-2974-1462  
SPIN: 9377-4574  
Author ID: 213123  
E-mail: mosbrain@gmail.com

### Information about support in the form of grants, equipment, medications

The research was carried out in accordance with the research plan of National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov (state registration number – 1027700077668). The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest

## АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Чернышёв Роман Сергеевич**  
клинический ординатор кафедры нейрохирургии, Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова  
105203, Российская Федерация, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
Тел.: +7 (913) 4656376  
E-mail: r.chernyshyov@gmail.com

## ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

**Chernyshyov Roman Sergeevich**  
Clinical Resident, Department of Neurosurgery, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov  
105203, Russian Federation, Moscow, Nizhnaya Pervomayskaya str., 70  
Tel.: +7 (913) 4656376  
E-mail: r.chernyshyov@gmail.com

## ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ЧРС, ДАВ, ЗАА  
Сбор материала: ЧРС, ДАВ, ЗАА  
Анализ полученных данных: ЧРС, ДАВ, ЗАА  
Подготовка текста: ЧРС  
Редактирование: ДАВ, ЗАА  
Общая ответственность: ЧРС, ДАВ, ЗАА

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: ChRS, DAV, ZAA  
Data collection: ChRS, DAV, ZAA  
Analysis and interpretation: ChRS, DAV, ZAA  
Writing the article: ChRS  
Critical revision of the article: DAV, ZAA  
Overall responsibility: ChRS, DAV, ZAA

Поступила 11.01.25  
Принята в печать 27.11.25

Submitted 11.01.25  
Accepted 27.11.25