

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2026-28-1-95-100>

# Редкий случай разрыва аневризмы дистальных отделов медиальной лобно-базальной артерии

**Контакты:**Анна Олеговна  
Гаврилова[anna-gavrilova20@yandex.ru](mailto:anna-gavrilova20@yandex.ru)П.Г. Шнякин<sup>1,2</sup>, А.О. Гаврилова<sup>1</sup><sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Минздрава России; Россия, 660022 Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1;<sup>2</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница»; Россия, 660022 Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3

Церебральные аневризмы наиболее часто располагаются на проксимальных сегментах артерий Виллизиевого круга, с некоторым преобладанием локализации на передней соединительной артерии. При этом аневризмы могут возникать на любых церебральных артериях, в том числе на аномальных. В клиническом наблюдении представлен случай разрыва аневризмы, расположенной в дистальном сегменте гипертрофированной медиальной лобно-базальной артерии. Сложность клинического случая состояла в том, что у пациента также имелась аневризма средней мозговой артерии, разрыв которой по данным заключения из первичного сосудистого центра явился причиной субарахноидального кровоизлияния, при этом аневризма лобно-базальной артерии выявлена не была. Только после перевода пациента в региональный сосудистый центр и прицельного пересмотра ангиограмм при подготовке пациента к операции выявлена дистальная аневризма лобно-базальной артерии, которая по данным интраоперационной картины явилась причиной кровоизлияния.

**Ключевые слова:** аневризма, субарахноидальное кровоизлияние, передняя мозговая артерия, медиальная лобно-базальная артерия, глазнично-лобная артерия

**Для цитирования:** Шнякин П.Г., Гаврилова А.О. Редкий случай разрыва аневризмы дистальных отделов медиальной лобно-базальной артерии. Нейрохирургия 2026;28(1):95-100.

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2026-28-1-95-100>

## A rare case of rupture of an aneurysm of the distal sections of the medial frontobasal artery

P.G. Shnyakin<sup>1,2</sup>, A.O. Gavrilova<sup>1</sup><sup>1</sup>Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; 1 Partizana Zheleznyaka St., Krasnoyarsk 660022 Russia;<sup>2</sup>Regional Clinical Hospital; 3 Partizana Zheleznyaka St., Krasnoyarsk 660022 Russia**Contacts:** Anna Olegovna Gavrilova [anna-gavrilova20@yandex.ru](mailto:anna-gavrilova20@yandex.ru)

Cerebral aneurysms are most often located on the proximal segments of the arteries of the circle of Willis, with some predisposition towards the anterior communicating artery. However, aneurysms can develop on any cerebral arteries including abnormal ones. In this clinical observation, a case of rupture of an aneurysm located in the distal segment of the hypertrophied medial frontobasal artery is presented. The case was complicated by the presence of an aneurysm on the middle cerebral artery, the rupture of which, according to the conclusion from the primary vascular center, caused subarachnoid hemorrhage, while an aneurysm of the frontobasal artery was not detected. It was only after the patient was transferred to a regional vascular center and a targeted review of angiograms during the preparation of the patient for surgery that a distal aneurysm of the frontobasal artery was detected, which, according to the intraoperative picture, was the cause of the hemorrhage.

**Keywords:** aneurysm, subarachnoid hemorrhage, anterior cerebral artery, medial frontobasal artery, orbitofrontal artery

**For citation:** Shnyakin P.G., Gavrilova A.O. A rare case of rupture of an aneurysm of the distal sections of the medial frontobasal artery. Neyrokhirurgiya = Russian Journal of Neurosurgery 2026;28(1):95-100.

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2026-28-1-95-100>

## ВВЕДЕНИЕ

Субарахноидальные кровоизлияния (САК) происходят с частотой 8–10 случаев на 100 тыс. населения в год. По статистике, наиболее часто разрывам подвергаются аневризмы в области передней соединительной артерии, далее примерно с одинаковой частотой – аневризмы средней мозговой артерии (СМА) и внутренней сонной артерии. На разрывы аневризм вертебро-базиллярного бассейна приходится около 10 % случаев [1–3].

При этом встречаются случаи редкой локализации аневризм, что может вызывать диагностические трудности. Так, аневризмы могут локализоваться на нетипичных вариантах строения артерий или на аномальных сосудах. К примеру, диагностические и тактические сложности возникают при локализации аневризм на персистирующих примитивных артериях, например на примитивной тригеминальной или подъязычной артериях [4–6].

В условиях массивного САК бывает непросто обнаружить нетипично расположенную причинную аневризму, что требует тщательного дооперационного анализа ангиограмм.

Представляем клинический случай разрыва аневризмы, локализующейся в дистальном сегменте гипертрофированной медиальной лобно-базальной артерии (в некоторых руководствах – глазнично-лобная артерия).

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*Мужчина Т., 50 лет, находясь на работе (работает врачом в первичном сосудистом отделении), почувствовал сильную головную боль. По экстренным показаниям выполнена компьютерная томография головного мозга (МСКТ) и выявлено массивное САК (рис. 1).*

*По данным ангиографии выявлена аневризма левой СМА. Пациент экстренно проконсультирован специали-*

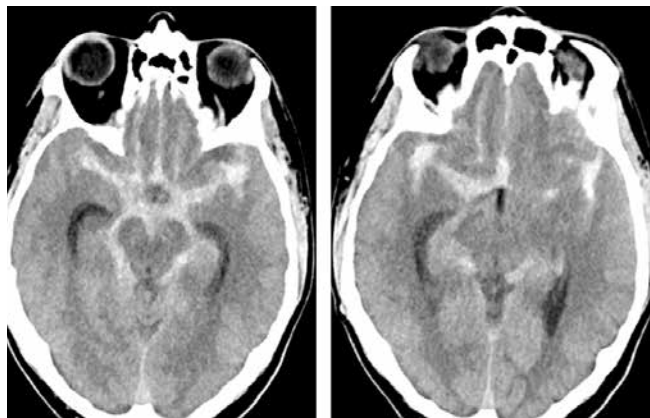


Рис. 1. Мультиспиральная компьютерная томография головного мозга пациента Т. Массивное субарахноидальное кровоизлияние в области базальных цистерн  
Fig. 1. Multislice computed tomography of the brain of patient T. Massive subarachnoid hemorrhage in the area of the basal cisterns is visualized

*тами регионального сосудистого центра и в течение 2 ч переведен для оперативного лечения.*

*При поступлении в региональный сосудистый центр пациент в ясном сознании (15 баллов шкалы комы Глазго), жалуется на сильную головную боль (до 9 баллов по Визуальной аналоговой шкале). В неврологическом статусе: зрачки  $D = S$ , фотореакции сохранены, движения глазных яблок в полном объеме, положительный симптом Манна–Гуревича. Лицо симметрично, язык по средней линии. Глоточный рефлекс сохранен. Сила во всех конечностях – 5 баллов. Сухожильные рефлексы умеренно оживлены, без четкой разницы сторон. Чувствительных нарушений не выявлено. Пальценосовая и коленопяточные пробы выполняет удовлетворительно. Симптом Кернига –  $110^\circ$ , ригидность затылочных мышц – 5 см.*

*Пересмотрены данные МСКТ-ангиографии. Определяется аневризма М1-сегмента левой СМА размером 5,6 мм, с шейкой 3,2 мм. Кроме того, выявлена ранее не замеченная аневризма дистальных отделов гипертрофированной медиальной лобно-базальной артерии размером 3,9 мм, с шейкой 1,9 мм (рис. 2).*

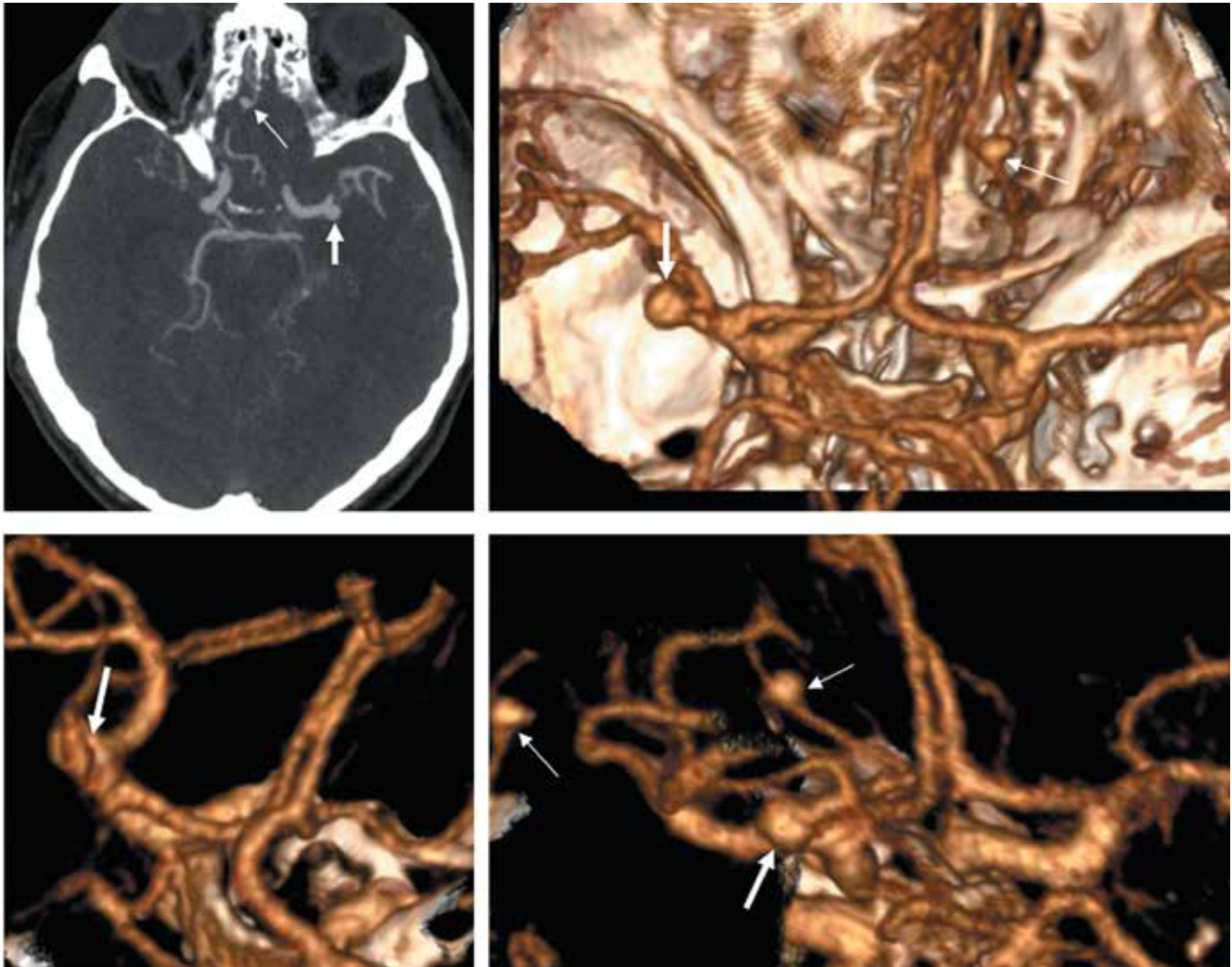
*По данным МСКТ достоверно определить, разрыв какой из аневризм явился причиной САК, достоверно нельзя, однако, учитывая большие размеры аневризмы СМА, первично выдвинуто предположение о ее разрыве. Выставлен диагноз: «САК вследствие разрыва аневризмы левой СМА, Fisher III, Hunt-Hess II. Аневризма дистальных сегментов медиальной лобно-базальной артерии». Принято решение о проведении срочной операции в объеме: костно-пластическая трепанация черепа, микрохирургическое выключение аневризмы СМА и аневризмы дистальных отделов правой медиальной лобно-базальной артерии.*

*Выполнен латеральный супраорбитальный доступ слева. Осуществлен трансильвиев доступ к аневризме левой СМА. Аневризма бледно-розового цвета, без признаков разрыва. Выполнено клипирование аневризмы (рис. 3).*

*Следующим этапом выполнен доступ к области передней соединительной артерии, определено место отхождения гипертрофированной правой медиальной лобно-базальной артерии от начального сегмента А2 передней мозговой артерии (ПМА). Выполнено препарирование лобно-базальной артерии на протяжении 3 см. В области пересечения артерии с правым обонятельным нервом определяется аневризма багрово-красного цвета с признаками разрыва. После выделения шейки выполнено клипирование аневризмы двумя титановыми клипсами (рис. 4).*

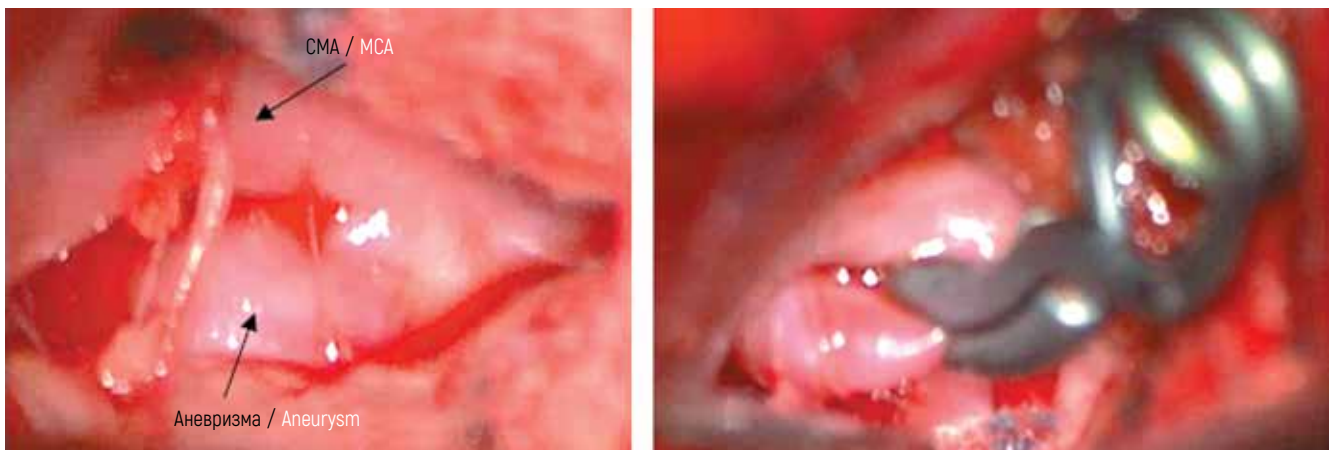
*На контрольной интраоперационной ангиографии аневризма не контрастируется, проходимость лобно-базальной артерии сохранена.*

*На следующие сутки после операции пациент экстубирован, в ясном сознании, неврологического дефицита нет. Выписан на 15-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии.*



**Рис. 2.** Мультиспиральная компьютерная томография-ангиография пациента Т. Толстой белой стрелкой обозначена аневризма М1-сегмента левой средней мозговой артерии. Тонкой белой стрелкой обозначена аневризма дистальных отделов гипертрофированной медиальной лобно-базальной артерии

**Fig. 2.** Multislice computed tomography angiography of patient T. A thick white arrow indicates an aneurysm of the M1-segment of the left middle cerebral artery. A thin white arrow indicates an aneurysm of the distal sections of the hypertrophied medial frontobasal artery



**Рис. 3.** Интраоперационная фотография (микроскоп Кинево 900). Обозначены средняя мозговая артерия (СМА) и аневризма. Справа – состояние после клипирования шейки аневризмы СМА

**Fig. 3.** Intraoperative photography (Kinevo 900 microscope). The middle cerebral artery (MCA) and aneurysm are indicated. On the right is the condition after clipping of the aneurysm neck on the MCA

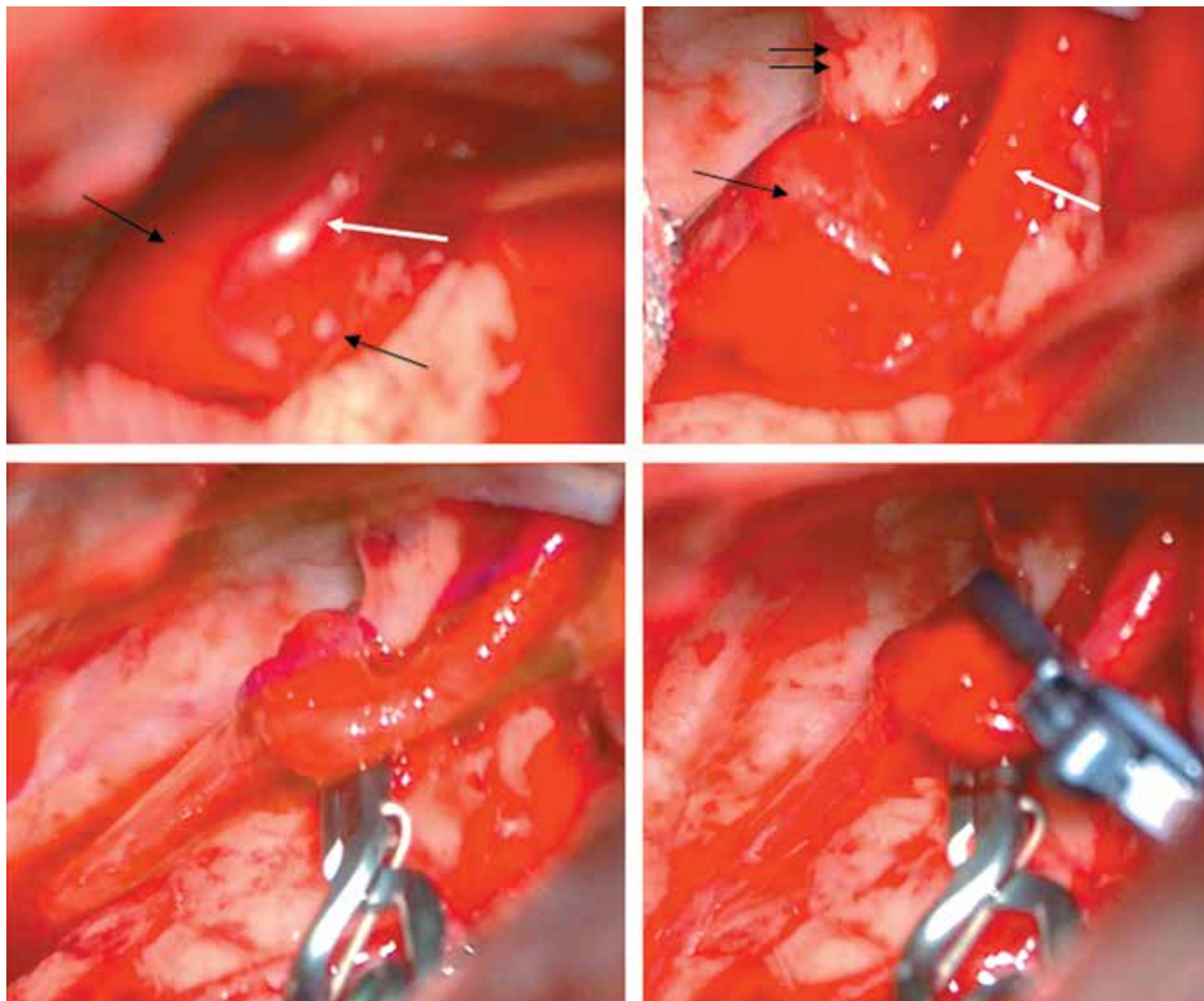


Рис. 4. Интраоперационная фотография [микроскоп Kinevo 900]. Черной стрелкой обозначена аневризма, белой стрелкой – гипертрофированная лобно-базальная артерия. Двойной черной стрелкой обозначен правый обонятельный нерв

Fig. 4. Intraoperative photograph (Kinevo 900 microscope). The black arrow indicates an aneurysm, and the white arrow indicates the hypertrophied frontobasal artery. The double black arrow indicates the right olfactory nerve

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Медиальная лобно-базальная артерия, иногда обозначаемая как глазнично-лобная артерия, является первой ветвью посткоммуникантного сегмента (А2-сегмента) ПМА. Артерия проходит вдоль нижней поверхности медиальных отделов лобной доли. Как правило, это не крупная артерия, не всегда хорошо различимая при ангиографическом исследовании, в отличие от более крупной следующей ветви А2-сегмента ПМА – фронто-полярной артерии.

В представленном случае отмечался аномальный вариант строения правой лобно-базальной артерии, имеющей диаметр 2 мм, при диаметре ПМА на уровне отхождения артерии 2,5 мм. При этом левая лобно-базальная артерия на ангиограммах четко не визуализируется.

В литературе имеются сведения о разрыве аневризм второй ветви посткоммуникантного сегмента – фронто-полярной артерии, как в месте ее отхождения от А2-сегмента ПМА, так и в дистальных отделах [7–11]. S.K. Hong (1997) описал клиническое наблюдение разрыва аневризмы ПМА в месте отхождения лобно-базальной артерии (артерия указана как «лобно-глазничная») [12]. К. Aso и соавт. (2015) представили случай разрыва аневризмы в области устья общего ствола, из которого отходили лобно-базальная и фронто-полярная артерии [13]. Однако случаев разрыва дистальных аневризм лобно-базальной артерии не обнаружено.

Вызывает интерес, что аневризма располагалась не в месте отхождения лобно-базальной артерии от А2-сегмента ПМА, а на 3 см дистальнее устья, вне

зоны бифуркаций. В этой связи можно было заподозрить бактериальную аневризму. Однако бактериальные аневризмы наиболее часто локализуются на дистальных сегментах СМА. Кроме того, у нашего пациента не было системных признаков воспаления или каких-то инфекционных заболеваний в анамнезе. Видимо, вариант анатомического строения с наличием крупной медиальной лобно-базальной артерии привел к гемодинамической перегрузке этого сегмента и способствовал формированию аневризмы.

Данный случай имеет не только научный интерес как представляющий влияние вариантов строения церебральных артерий в генезе аневризм, но и важное практическое значение. В исследовании В.В. Крылова и соавт. (2018) у 82,4 % отобранных пациентов аневризма перикаллезной артерии также сочеталась с аневризмой СМА, но причиной разрыва являлись аневризмы дистальной локализации [14]. В представленном наблюдении при массивном САК и выявленной аневризме М1-сегмента СМА коллегам из первичного сосудистого центра легко было просмотреть дистальную аневризму лобно-базальной артерии, расположенную на основании черепа в проекции решетчатой кости. Несмотря на то что при пересмотре ангиограмм до операции нам удалось выявить аневризму лобно-базальной артерии, все же первично было предположено о разрыве аневризмы СМА как имеющей больший размер. Это было ошибочно, так как разрыву подверглась аневризма лобно-базальной артерии, которую нужно было выключать из кровотока в первую очередь, так как имелся риск интраоперационного разрыва при минимальной тракции лобной доли.

Кроме большего размера аневризмы СМА, необходимо было учесть иные морфологические факторы риска разрыва. Так, коэффициент шейки аневризмы СМА составил 1,7, а аневризмы лобно-базальной артерии — 2. При этом известно, что аневризмы с коэффициентом шейки выше 1,8 имеют более высокий риск разрыва. Коэффициент аневризмы СМА составил 1,6, а коэффициент аневризмы лобно-базальной артерии — 1,95. Большой коэффициент аневризмы ассоциирован с более высоким риском разрыва.

Представленный клинический случай еще раз подчеркивает, что к хирургическому выключению аневризм необходимо тщательно готовиться, начиная с внимательного изучения всех ветвей каротидного и вертебро-базиллярного бассейнов, а при наличии множественных аневризм комплексно оценивать вероятность разрыва каждой из них и на основании этого планировать оперативное вмешательство.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Церебральные аневризмы в большинстве случаев локализуются на проксимальных ветвях Виллизиевого круга в области бифуркаций, однако потенциально могут формироваться на любом мозговом сосуде, имеющем как нормальное, так и аномальное строение или расположение.

Аневризмы медиальной лобно-базальной артерии встречаются крайне редко. В нашем клиническом наблюдении отмечалась аномально крупная правая медиальная лобно-базальная артерия, что, вероятно, способствовало формированию и разрыву аневризмы.

## Литература | References

1. Крылов В.В., Дашьян В.Г., Шатохин Т.А. и др. Хирургическое лечение церебральных аневризм в Российской Федерации. Вопросы нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко 2018;82(6):5–14. DOI: 10.17116/neiro2018820615
2. Krylov V.V., Dash'jan V.G., Shatokhin T.A. et al. Surgical treatment of cerebral aneurysms in the Russian Federation. Burdenko's Journal of Neurosurgery 2018;82(6):5–14. (In Russ., In Engl.). DOI: 10.17116/neiro2018820615
3. Крылов В.В., Шатохин Т.А., Шетова И.М. и др. Российское исследование по хирургии аневризм головного мозга: продолжение (РИХА II). Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко 2024;88(1):7–20. DOI: 10.17116/neiro2024880117
4. Krylov V.V., Shatokhin T.A., Shetova I.M. et al. Russian study on brain aneurysm surgery: a continuation (RIHA II). Burdenko's Journal of Neurosurgery 2024;88(1):7–20 (In Russ., In Engl.). DOI: 10.17116/neiro2024880117
5. Murayama Y., Takao H., Ishibashi T. et al. Risk analysis of unruptured intracranial aneurysms: prospective 10-year cohort study. Stroke 2016;47:365–71. DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.010698
6. Duffill J., Lang D.A., Dwyer G.N. Subarachnoid haemorrhage in a child from an aneurysm of a persistent primitive hypoglossal artery. Br J Neurosurg 1996;10(6):607–10. DOI: 10.1080/02688699646952
7. Hatayama T., Yamane K., Shima T. et al. Persistent primitive hypoglossal artery associated with cerebral aneurysm and cervical internal carotid artery stenosis — case report. Neurol Med Chir (Tokyo) 1999;39(5):372–5. DOI: 10.2176/nmc.39.372
8. Takase T., Tanabe H., Kondo A. et al. Surgically treated aneurysm of the trunk of the persistent primitive trigeminal artery—case report. Neurol Med Chir (Tokyo) 2004;44(8):420–3. DOI: 10.2176/nmc.44.420
9. Kutlay M., Colak A., Demircan N. et al. Distal-end aneurysm of the frontopolar artery with an atypical postoperative complication: case report. Mil Med 2006;171(2):103–6. DOI: 10.7205/milmed.171.2.103
10. Castaño-Leon A.M., Cicuendez M., Paredes I. et al. Coil embolization of ruptured frontopolar artery aneurysm: case report. Neurocirugia (Astur) 2014;25(2):73–6. DOI: 10.1016/j.neucir.2013.04.002
11. Ahmad S., Rashid Chaudhry U. Coil embolization of saccular frontopolar artery aneurysm. BJR Case Rep 2018;4(4):20180016. DOI: 10.1259/bjrcr.20180016
12. Takinami K., Hasegawa T., Miyamori T. et al. A ruptured aneurysm in the bifurcation of the proximal anterior cerebral artery

- sand the frontopolar artery: case report. No Shinkei Geka 2002;30(11):1191–4.
11. Aiba T., Takahashi S., Fukuda M. Ruptured frontopolar artery aneurysm: two cases. No Shinkei Geka 2003;31(9):1009–12.
  12. Hong S.K. Ruptured proximal anterior cerebral artery (A1) aneurysm located at an anomalous branching of the fronto-orbital artery – a case report. J Korean Med Sci 1997;12(6):576–80. DOI: 10.3346/jkms.1997.12.6.576
  13. Aso K., Kashimura H., Takeda M. et al. An unusual variant of the common trunk of the fronto-orbital and frontopolar arteries associated with a ruptured aneurysm of the A1 segment of the anterior cerebral artery. Surg Neurol Int 2015;6(Suppl. 16):S418–20. DOI: 10.4103/2152-7806.166178
  14. Крылов В.В., Дашьян В.Г., Григорьев И.В. и др. Результаты хирургического лечения пациентов с разрывами аневризм перикаллезной артерии. Нейрохирургия 2018;20(2):17–26. DOI: 10.17650/1683-3295-2018-20-2-17-26  
Krylov V.V., Dashyan V.G., Grigoryev I.V. et al. Outcomes of surgical treatment for ruptured pericallosal artery aneurysms. Russian Journal of Neurosurgery 2018;20(2):17–26. (In Russ.]. DOI: 10.17650/1683-3295-2018-20-2-17-26

**Вклад авторов**

П.Г. Шнякин: сбор данных для анализа, анализ полученных данных, наблюдение за пациентом, написание текста статьи;

А.О. Гаврилова: анализ публикаций по теме статьи, написание текста статьи.

**Authors' contributions**

P.G. Shnyakin: collecting data for analysis, analysis of the obtained data, patient monitoring, article writing;

A.O. Gavrilova: analysis of publications on the topic of the article, article writing.

**ORCID авторов / ORCID of authors**

П.Г. Шнякин / P.G. Shnyakin: <https://orcid.org/0000-0001-6321-4557>

А.О. Гаврилова / A.O. Gavrilova: <https://orcid.org/0009-0000-4511-5774>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.

**Funding.** The work was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов.** Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

**Compliance with patient rights.** The patient gave written informed consent to the publication of his data.