

УДК 616.831-005.1:616.8-07:616-036.8

*Плоскарева С.А.,
студентка 3 курса,
ФГБОУ ВО Пермский государственный университет им. ак. Е.А.*

Вагнера, г. Пермь, Россия

*Трящин И.М.,
врач-нейрохирург
ГБУЗ ПК "ГКБ им. С.Н. Гринберга"*

*Устюжанцев Н.Е.,
д.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Пермский государственный университет им. ак. Е.А.*

Вагнера, г. Пермь, Россия

**АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ
КРОВОИЗЛИЯНИЕ: КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ И ГОСПИТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПО ДАННЫМ
ЭЛЕКТРОННЫХ МЕДИЦИНСКИХ КАРТ ПАЦИЕНТОВ
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

***Аннотация:** Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние (аСАК) является тяжелой формой острого нарушения мозгового кровообращения с высоким риском летального исхода. Цель исследования - оценить клиничко-анатомические особенности и госпитальные исходы аСАК по данным электронных медицинских карт пациентов Пермского края за 2025 год. В анализ включены 45 взрослых пациентов с визуализированной аневризмой. Госпитальная летальность составила 28,9% и была ниже у пациентов с выключением аневризмы из кровотока. Полученные данные подчеркивают значимость ранней диагностики и специализированной помощи.*

Ключевые слова: *аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние; клиничко-анатомические особенности; госпитальные исходы; госпитальная летальность; электронные медицинские карты; ретроспективное исследование; нейрохирургия; цереброваскулярная патология.*

Abstract: *Aneurysmal subarachnoid hemorrhage (aSAH) is a severe form of acute cerebrovascular disease associated with a high risk of mortality. The aim of the study was to assess the clinical and anatomical features and in-hospital outcomes of aSAH based on electronic medical records of patients in Perm Krai in 2025. The analysis included 45 adult patients with a visualized intracranial aneurysm. In-hospital mortality was 28.9% and was lower in patients who underwent aneurysm occlusion. The findings highlight the importance of early diagnosis and specialized medical care.*

Keywords: *aneurysmal subarachnoid hemorrhage; clinical and anatomical features; in-hospital outcomes; in-hospital mortality; electronic medical records; retrospective study; neurosurgery; cerebrovascular pathology.*

Введение

Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние занимает особое место среди цереброваскулярных заболеваний. Его течение определяется не только самим фактом разрыва аневризмы, но и риском раннего повторного кровоизлияния, сосудистого спазма, отсроченной ишемии мозга, острой гидроцефалии и стойкого неврологического дефицита. По данным клинических руководств и отечественных обзоров, большая часть нетравматических субарахноидальных кровоизлияний связана с разрывом внутричерепной аневризмы, чаще расположенной в передних отделах артериального круга большого мозга [1, 2, 6].

В клинической практике важно соблюдать последовательность действий: распознать внезапное проявление заболевания, подтвердить

кровоизлияние методами нейровизуализации, оценить тяжесть состояния и в кратчайшие сроки решить вопрос о выключении источника кровотечения из кровотока. Отдельное значение имеет единое описание тяжести по шкалам Hunt–Hess, WFNS, Fisher, NIHSS и модифицированной шкале Рэнкина, поскольку стандартизированная оценка клинического состояния позволяет корректнее сравнивать исходы между отделениями и регионами. [3-5].

Изучение региональных и межрегиональных потоков пациентов также имеет практическое значение для оценки реальной нагрузки на специализированную помощь, планирования ресурсов сосудистых центров и формирования затрат системы здравоохранения, включая механизмы территориального финансирования.

Клинико-анатомическую основу темы в отечественной литературе подробно сформировал В. В. Крылов в работах по хирургии церебральных аневризм [1, 2]. Эти данные сохраняют методическое значение при описании строения аневризмы, ее локализации, морфологии шейки и купола, а также при выборе хирургической или эндоваскулярной тактики.

Схематичная локализация аневризм

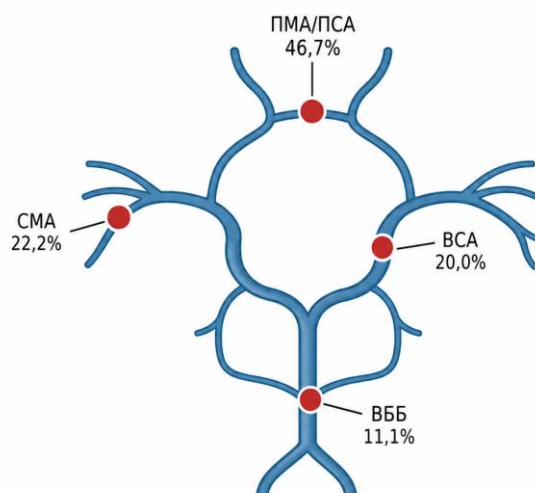


Рисунок 1. Схема типичных локализаций аневризм по данным региональной группы. Проценты рассчитаны для 45 наблюдений

Цель и методы

Цель работы - оценить клиничко-анатомические и организационные особенности аневризматического субарахноидального кровоизлияния у взрослых на основании данных литературы и материала База данных электронных медицинских карт пациентов Пермского края за 2025 год.

Задачи исследования включали: анализ современных публикаций и клинических руководств по аСАК; описание основных прогностических признаков; характеристику региональной группы пациентов; сопоставление полученных данных с литературой; формулировку практических выводов для ранней диагностики, маршрутизации и регистрации исходов.

Работа выполнена как ретроспективное описательное исследование с аналитическим обзором литературы. В литературную часть включались русскоязычные и англоязычные публикации, клинические рекомендации и руководства 2015-2025 годов, а также классические источники по шкалам тяжести и хирургии церебральных аневризм [1-6]. Материалы, посвященные травматическим кровоизлияниям, детскому возрасту, артериовенозным мальформациям и наблюдениям без клинически значимой информации, не включались.

Эмпирический материал был получен из базы данных электронных медицинских карт за 2025 год. Первично в регистр вошли 53 наблюдения. В основную аналитическую группу включены 45 взрослых пациентов с визуализированной внутричерепной аневризмой, не связанной с артериовенозной мальформацией или артериовенозной фистулой.

Критерии включения: возраст 18 лет и старше; наличие нетравматического субарахноидального или смешанного внутричерепного кровоизлияния; визуализация аневризмы при КТ-ангиографии или другой сосудистой визуализации.

Критерии исключения: травматическое кровоизлияние, артериовенозная мальформация, артериовенозная фистула, отсутствие

подтвержденной аневризмы или недостаточность сведений для оценки госпитального исхода.

В анализ включались пол, территория проживания, локализация аневризмы, факт выключения аневризмы из кровотока и госпитальный исход. В клинической практике оценка пациентов с аСАК может включать шкалы Hunt–Hess, WFNS, Fisher, NIHSS и модифицированную шкалу Рэнкина, однако в ретроспективном материале использовались не полностью унифицированные подходы к регистрации показателей тяжести. В связи с этим шкальные данные не применялись для формального межгруппового сравнения.

Статистическая обработка носила описательный характер. Для категориальных признаков рассчитывались абсолютные значения и доли в процентах. Многофакторный анализ не проводился из-за небольшого размера выборки и отсутствия единообразно заполненных показателей исходной тяжести.

Результаты

Клиническая картина аСАК чаще всего включает внезапную интенсивную, нередко «громоподобную» головную боль, тошноту или рвоту, менингеальные симптомы, нарушение сознания и, у части пациентов, очаговый неврологический дефицит. Для практической работы важны не только сами симптомы, но и скорость их появления: внезапный дебют должен рассматриваться как основание для неотложной нейровизуализации.

В региональной группе преобладали аневризмы передней циркуляции. Комплекс передней мозговой и передней соединительной артерий составил 46,7% наблюдений, средняя мозговая артерия - 22,2%, внутренняя сонная артерия - 20,0%, вертебробазиллярный бассейн - 11,1%. Таким образом, почти девять из десяти визуализированных аневризм относились к передним отделам артериального круга, что соответствует классическим

представлениям о частоте локализаций при аневризматическом кровоизлиянии [1, 2].

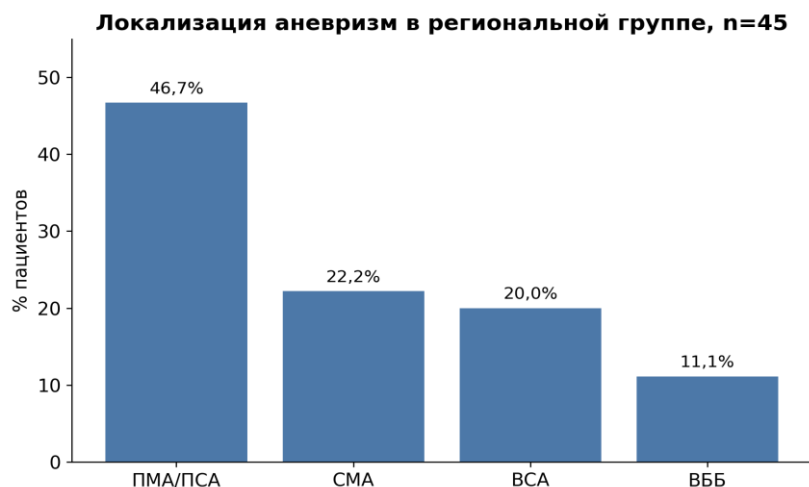


Рисунок 2. Распределение аневризм по локализации в региональном регистре 2025 года

Для прогностической стандартизации целесообразно использовать несколько взаимодополняющих шкал. Шкала Ханта-Хесса отражает клиническую тяжесть, классификация WFNS объединяет уровень сознания и очаговый дефицит, а модифицированная шкала Фишера оценивает объем субарахноидальной и внутрижелудочковой крови. Их совместное применение важно не только для прогноза, но и для сопоставления результатов лечения.

Таблица 1.

Шкалы, необходимые для стандартизированного описания аСАК

Инструмент оценки	Что отражает	Практическое значение
Hunt–Hess	Клиническую тяжесть, выраженность общемозговых и менингеальных проявлений	Первичная стратификация риска и описание исходного состояния

WFNS	Уровень сознания и наличие очагового неврологического дефицита	Сопоставление тяжести между группами и стационарами
Fisher	Объем субарахноидальной и внутримозговой крови	Оценка риска сосудистого спазма и отсроченной ишемии мозга
NIHSS	Общую тяжесть неврологического дефицита	Стандартизированная оценка тяжести инсульта
модифицированная шкала Рэнкина	Функциональный исход и степень инвалидизации	Оценка восстановления и исходов лечения

Ключевые угрозы раннего периода включают повторное кровоизлияние, сосудистый спазм, отсроченную ишемию мозга и нарушения ликвороциркуляции. Поэтому ранний этап ведения должен быть направлен не только на общую стабилизацию, но и на устранение источника повторного кровотечения путем хирургического или эндоваскулярного выключения аневризмы из кровотока [1, 2, 6].

Маршрут пациента при подозрении на аСАК

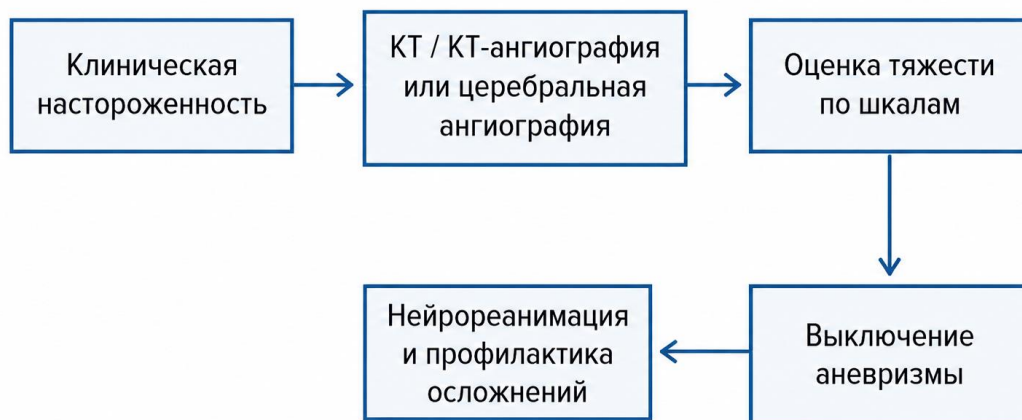


Рисунок 3. Организационная схема ведения пациента при подозрении на аСАК

В региональной группе женщины составили 24 из 45 пациентов (53,3%), мужчины - 21 из 45 (46,7%). Большинство пациентов проживали в Пермском крае - 30 из 45 (66,7%); жители Перми составили 14 из 45 (31,1%); один пациент был из Республики Башкортостан. Госпитальная летальность в общей группе равнялась 13 из 45 наблюдений, то есть 28,9%.

Таблица 2.

Общая характеристика региональной группы пациентов

Показатель	Абсолютное значение	Доля
Всего наблюдений в регистре	53	-
Включено в основную аналитическую группу	45	100,0%
Женщины	24	53,3%
Мужчины	21	46,7%

Аневризма выключена из кровотока	37	82,2%
Аневризма не выключена из кровотока	8	17,8%
Госпитальная летальность в общей группе	13	28,9%

Различия в исходах между группами были выраженными. Среди пациентов, которым аневризма была выключена из кровотока, летальность составила 6 из 37 наблюдений (16,2%). При отсутствии выключения аневризмы летальный исход зарегистрирован у 7 из 8 пациентов (87,5%). Эти данные демонстрируют клинически значимое различие, но не позволяют делать прямой причинный вывод: отсутствие вмешательства, вероятнее всего, отражало более тяжелое исходное состояние, кому, большой объем кровоизлияния, дислокационный синдром или другие противопоказания. В связи с этим различия в летальности между группами следует интерпретировать преимущественно как отражение исходной тяжести состояния пациентов.



Рисунок 4. Госпитальная летальность в зависимости от факта выключения аневризмы из кровотока

Обсуждение

В нашей группе чаще всего встречались аневризмы комплекса передней мозговой и передней соединительной артерий - 46,7%. Это совпадает с данными литературы, где передняя циркуляция также рассматривается как наиболее частая локализация разорвавшихся аневризм [1, 2]. На уровне регионального регистра этот результат важен не сам по себе, а как подтверждение того, что локальная выборка по анатомической структуре не противоречит опубликованным данным.

Наиболее заметное различие касалось госпитальной летальности в зависимости от факта выключения аневризмы. Однако интерпретировать этот показатель нужно осторожно. Высокая летальность в группе без выключения аневризмы, наиболее вероятно, объясняется большей исходной тяжестью пациентов, а не самим фактом отсутствия вмешательства. В клинической практике отказ от операции нередко связан с коматозным состоянием, выраженной дислокацией мозга, массивным кровоизлиянием или крайне неблагоприятным прогнозом. Поэтому выявленные различия следует

рассматривать прежде всего как отражение отбора пациентов по тяжести состояния.

Одним из ограничений анализа стала вариабельность подходов к шкальной оценке пациентов в ретроспективном материале. Несмотря на широкое использование шкал Hunt–Hess, Fisher, NIHSS, WFNS и модифицированной шкалы Рэнкина, единый обязательный стандарт их регистрации в рутинной клинической практике отсутствует. Это ограничивает возможность полного сопоставления групп по исходной тяжести состояния и функциональному исходу.

Практическое значение работы состоит в том, что регистр должен фиксировать не только факт кровоизлияния и исход госпитализации, но и полный набор переменных, необходимых для сравнения качества помощи: клиническую тяжесть, объем крови по КТ, наличие внутрижелудочкового и внутримозгового компонентов, локализацию и морфологию аневризмы, сроки диагностики и вмешательства, метод выключения аневризмы и функциональный исход. Без этих данных региональный анализ остается полезным для описания ситуации, но ограниченным для оценки причин летальности.

Выводы

Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние остается тяжелой неотложной нейрохирургической патологией. Исход определяется не одним фактором, а сочетанием анатомии аневризмы, клинической тяжести, объема кровоизлияния, осложнений и своевременности оказания специализированной помощи.

В региональном материале 2025 года подтверждено преобладание аневризм передней циркуляции и высокая госпитальная летальность. Летальность была ниже у пациентов с выполненным выключением аневризмы, однако это наблюдение требует осторожной интерпретации из-за

вероятного влияния исходной тяжести состояния и противопоказаний к вмешательству.

Для клинической практики наиболее важны раннее распознавание внезапного дебюта, неотложная КТ/КТ-ангиография или церебральная ангиография, маршрутизация в специализированный центр, стандартизированная оценка тяжести и обязательная регистрация функционального исхода.

Источники:

1. Хирургия аневризм головного мозга: в 3 т. Т. 1 / под ред. В. В. Крылова. - Москва : Антидор, 2012. - 368 с.
2. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms / W. E. Hunt, R. M. Hess // *Journal of Neurosurgery*. - 1968. - Vol. 28, № 1. - P. 14–20.
3. A universal subarachnoid hemorrhage scale: report of a committee of the World Federation of Neurosurgical Societies / G. M. Teasdale, C. G. Drake, W. Hunt [et al.] // *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. - 1988. - Vol. 51, № 11. - P. 1457.
4. Effect of cisternal and ventricular blood on risk of delayed cerebral ischemia after subarachnoid hemorrhage: the Fisher scale revisited / J. Claassen, G. L. Bernardini, K. Kreiter [et al.] // *Stroke*. - 2001. - Vol. 32, № 9. - P. 2012–2020.
5. 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association / B. L. Hoh, N. U. Ko, S. Amin-Hanjani [et al.] // *Stroke*. - 2023. - Vol. 54, № 7. - P. e314–e370.