

УДК 616.8-089

**СУБДУРАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА,  
АССОЦИИРОВАННАЯ С ОПУХОЛЕВЫМ  
ПОРАЖЕНИЕМ ОБОЛОЧЕК ГОЛОВНОГО  
МОЗГА**

Ковалева Яна Борисовна  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар, Россия*

Каранадзе Елена Николаевна – к.м.н.  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар, Россия*

Антипова Людмила Николаевна – к.м.н.  
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар, Россия*

В статье описан случай визуализации у женщины 89 лет двух конвекситальных экстрааксиальных объёмных образований в сочетании с острой субдуральной гематомой.

Ключевые слова: МЕНИНГИОМА,  
СУБДУРАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА,  
ЛЕПТОМЕНИНГЕАЛЬНЫЕ МЕСТАСТАЗЫ

UDC 616.8-089

**SUBDURAL HEMATOMA ASSOCIATED  
WITH TUMORAL LESION OF ARACHNOID  
MEMBRANES**

Kovaleva Jana Borisovna  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar, Russia*

Karanadze Elena Nikolaevna – MD  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar, Russia*

Antipova Liudmila Nikolaevna – MD  
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar, Russia*

The article presented a case of visualization in 89-year woman of two convexital extraaxial tumors associated with acute subdural hematoma.

Key words: MENINGIOMA, SUBDURAL  
HEMATOMA, LEPTOMENINGEAL  
METASTASES

Визуализация опухолей оболочек головного мозга не представляет сложностей для рентгенолога. Однако понять характер опухоли и дальнейший онкогенез на этапе рутинной диагностики не всегда представляется возможным. Подавляющее большинство случаев выявленных образований, исходящих из оболочек мозга, оказываются менингиомами Grade I по классификации ВОЗ 2007 г. (GI). Врач всегда должен учитывать атипичный характер менингиом (GII), анапластические менингиомы (GIII), редкие варианты метастатического поражения мозговых оболочек и другую неоплазию, тем более что визуально определить локализацию опухолевого матрикса внутри оболочек сложно.

### **Клинический случай**

Женщина С., 89 лет, доставлена в приемный покой Краевой клинической больницы № 2. Родственники предъявляли жалобы на ее заторможенность, непонимание обращенной речи. В неврологическом статусе при поступлении – легкое оглушение, астенизация, сенсорная и моторная афазия. Двигательных нарушений в конечностях не выявлено. Менингеальный синдром отрицателен.

При проведении компьютерной томографии (томограф Aquilion Prime, Toshiba) визуализированы два экстрацеребральных объемных образования в теменных долях, из них меньшее образование в правой гемисфере прилежит к сагиттальному синусу, практически полностью обызвествлено. Образование в левой гемисфере имеет неоднородную структуру, участки обызвествления и зоны гиперденсивности, соответствующие кровоизлиянию в строму опухоли. Оба образования характеризовались невыраженным перитуморозным отеком. В левом субдуральном пространстве визуализируются кровь и оттесненный по оси ликвор. Срединные структуры не смещены. При контрастировании (Омнипак 350) определяется негетерогенное повышение плотности солидными компонентами обеих опухолей (рисунок 1).

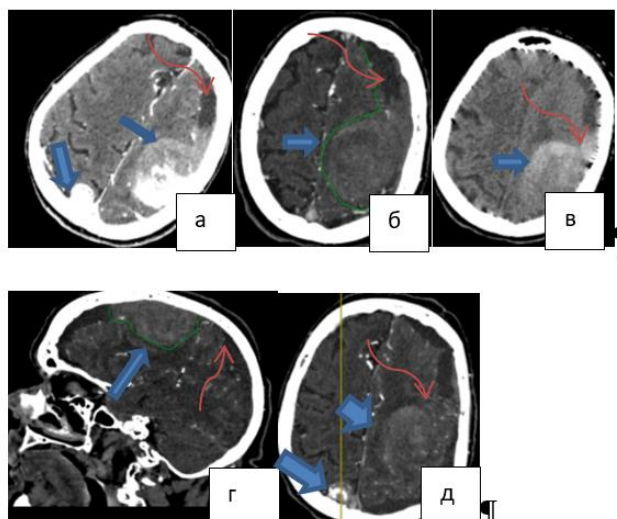


Рисунок 1 – 29.06.2019, КТ в аксиальной (а, б, в, г) и сагиттальной (д) проекциях до (а, в) и после внутривенного введения контрастного препарата (б, г, д). Прямыми стрелками обозначены опухолевые узлы в теменных долях, волнистыми – субдуральная гематома

По поводу субдуральной гематомы экстренной нейрохирургической помощи не потребовалось, была определена консервативная тактика ведения пациентки. Ретроспективно установлено, что за полгода до указанных событий женщина проходила обследование в нашей клинике, где уже были визуализированы объёмные образования прежней локализации и размеров (рисунок 2).

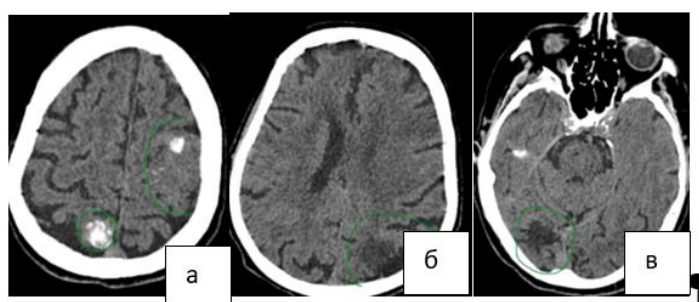


Рисунок 2 – 24.12.2018. КТ, нативное изображение, аксиальная проекция. На первом изображении (а) обведены границы опухолей, на последующих (б, в) – перитуморозный отек

На фоне проводимой консервативной терапии состояние пациентки постепенно улучшилось, неврологическая симптоматика регрессировала. Через 1,5 месяца была выполнена КТ головного мозга амбулаторно, подтверждающая практически полный лизис гематомы (в субдуральном пространстве сохранялась пластинчатая хроническая гематома с накопленным слоем жидкости толщиной до 3 мм). Объемное образование правой гемисферы абсолютно стабильно, опухоль левой гемисферы незначительно увеличилась (рисунок 4).

Следует обратить внимание, что оба опухолевых узла с интервалом в 6 месяцев имели стабильные характеристики в режиме DWI, соответствующие признакам умеренной рестрикции диффузии (рисунки 3, 5). Кроме того, определялся локальный гиперостоз в месте крепления матрикса узла в правой теменной доле, свод черепа на уровне узла в левой гемисфере интактен.

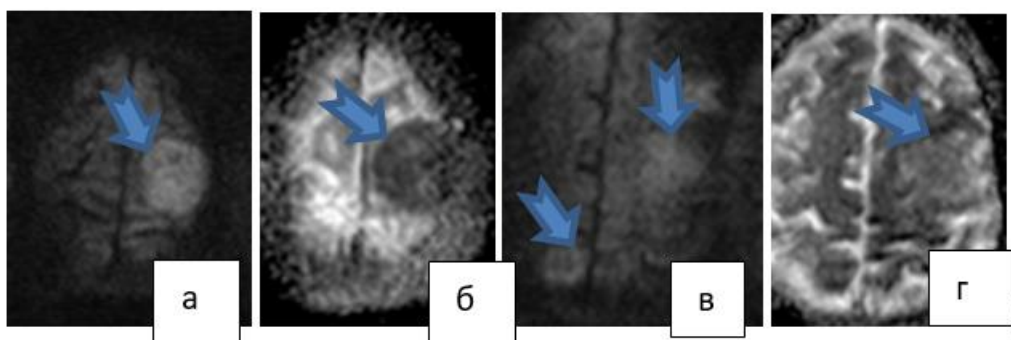


Рисунок 3 – 25.12.2018. МРТ в режиме DWI.

Стрелками обозначены опухолевые узлы в теменных долях

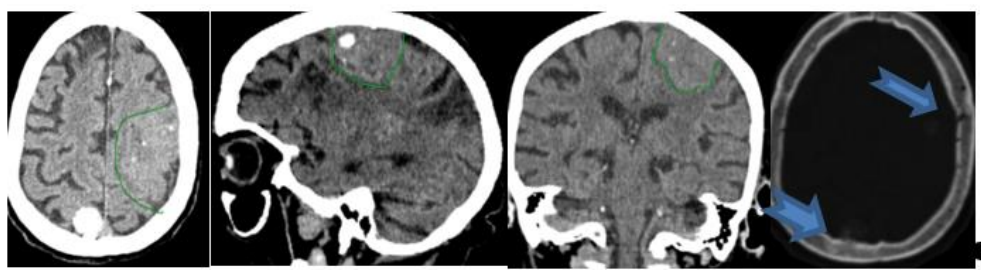


Рисунок 4 – 15.08.2019. КТ головного мозга, нативное изображение, аксиальная, сагиттальная и коронарная проекции, последнее изображение – режим костного окна. Линиями обведена опухоль левой теменной доли, стрелками обозначен свод черепа на уровне опухолей теменных долей

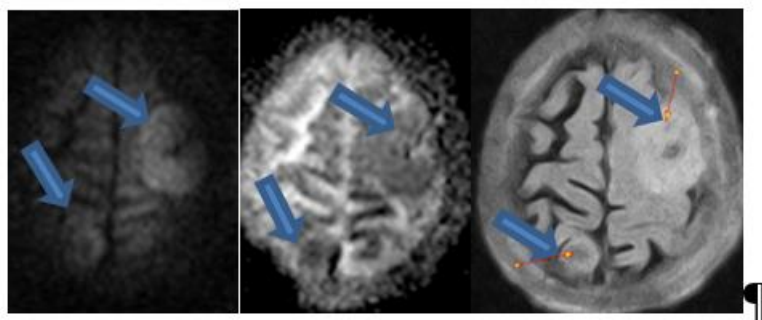


Рисунок 5 – 15.08.2019. МРТ, режимы DWI (а, б) и FLAIR (в).  
Стрелками обозначены опухолевые узлы

### Обсуждение

В случаях, подобных представленному, где демонстрируется сочетание конвекситальных экстрацеребральных образований и субдуральной гематомы, следует проводить дифференциальную диагностику между осложненными менингиомами и вторичным лептоменингеальным поражением.

Менингиомы – это группа медленно растущих экстрааксиальных опухолей, исходящих, преимущественно, из твердой мозговой оболочки. Однако возможно агрессивное поведение менингиом с признаками анаплазии. Перитуморозный отек для рентгенолога – повод насторожиться, но выраженность отека при менингиомах в основном минимальна. Это связано, прежде всего, с тем, что опухоли этого типа имеют капсулу и растут экстрацеребрально. Несмотря на проницаемость сосудов, они отделены от подлежащей коры паутинной оболочкой, субарахноидальным пространством и пиальной оболочкой. Паутинная оболочка непроницаема для жидкости, а пиальная оболочка проницаема только для макромолекул [3]. При этом существуют определенные химические сдвиги, усугубляющие проницаемость гематоэнцефалического барьера, и факторы венозной окклюзии растущей опухоли.

Сочетание субдуральной гематомы (СДГ) и менингиомы крайне редкое [3]. Внутричерепные кровоизлияния сопутствуют менингиомам приблизительно в 1,3–2,4 % случаев, из них субдуральные кровоизлияния являются еще более редкими и составляют 17,5–25 % всех внутричерепных кровоизлияний, ассоциированных с менингиомами [9].

Возможны различные механизмы формирования нетравматической субдуральной гематомы (СДГ), ассоциированной с менингиомой: кровотечение из сосудов опухоли в субдуральное пространство, разрыв аномальных сосудистых сетей, кровоснабжающих опухоль и дренирующих субдуральное пространство, повреждение сосудов в результате компрессии опухолью, инвазия ее с нарушением кровотока, образование неомембран, подобных хронической субдуральной гематоме, воздействие вазоактивных веществ, высвобождающихся при росте менингиомы [19]. Инвазия клеток менингиомы может происходить гематогенно к внешней капсуле гематомы. Опухоль может иметь также капсулоподобный рост вдоль мозговых оболочек [16]. В описанном Shinichiro Teramoto случае обнаружилось сочетание анапластической менингиомы и рецидивирующей хронической субдуральной гематомы (СДГ) с повторными кровоизлияниями. Наружная капсула субдуральной гематомы была неотделима от стромы опухоли и оказалась богато васкуляризированной и обогащенной многочисленными капиллярами [16].

Другие факторы, такие как гистологический подтип опухоли, локализация, возраст и пол пациента, не являются значимыми [19], хотя некоторыми авторами в комплексе «менингиома + СДГ» чаще отмечалась конвекситальная локализация опухоли [18, 12]. Сочетание менингиомы и внутримозгового кровоизлияния чаще встречалось у пациентов в возрастном интервале – от 30 до 70 лет [12]. Однако ни один из предложенных механизмов сам по себе не может объяснить патогенез субдурального кровоизлияния.

Только сочетание нескольких факторов следует рассматривать как наиболее вероятное общее событие.

Метастазы (МТС) внечерепных опухолей в мозговые оболочки представляют собой один из наименее частых и изученных паттернов распространения опухоли по краниоспинальной оси. В статьях некоторых авторов дифференцируются метастазы в твердую мозговую оболочку и лептоменингеальное поражение [10], тогда как в большинстве литературных источников эти типы структурных изменений рассматриваются как идентичные. Частота клинически диагностированного лептоменингеального метастазирования (ЛМ) у пациентов с солидными опухолями составляет приблизительно 1–8 % [6,14], но частота не диагностированных при жизни или бессимптомных ЛМ может составлять 20 % [14]. Считается, что около 10 % пациентов с метастатическим раком имеют ЛМ [14].

Среди солидных опухолей взрослых в мозговые оболочки чаще всего метастазируют рак предстательной железы (67 %), мелкоклеточный рак легкого (11–25 %), немелкоклеточный рак легкого (5–7 %), рак молочной железы (6–8 %) и меланома (более 23 %) [5]. Пути распространения опухолевых клеток в оболочечные пространства мозга различны: артериальное гематогенное метастазирование, инвазия в вены через отверстия основания черепа и синусы, не затрагивая пиальные вены, возможно распространение опухоли от кости к твердой мозговой оболочке и варианты роста интрааксиальных опухолей в сторону оболочек [10]. Инфильтрация может происходить вдоль корковых сосудов, но без перехода на периваскулярные сосуды (так называемые пространства Робина – Вирхова) [11]. В дальнейшем, при аксиальном распространении метастаз становится визуально неотличим от паренхиматозной опухолевой инфильтрации. Однако опухоль оболочек, как и менингиома, не вызывает значительного вазогенного отека, даже при инфильтрации паренхимы мозга.

Метастазы в твердую мозговую оболочку в сочетании с субдуральной гематомой встречаются редко. В литературе описывается сочетание атравматической субдуральной гематомы с лептоменингеальными МТС в 40 случаях, в том числе ЛМ при раке простаты – у 4-х пациентов [5, 13]. В единичном случае описана манифестация рака простаты метастатической субдуральной гематомой [8]. Наиболее частыми причинами возникновения субдуральной гематомы рассматривается инвазия дуральных синусов либо прямое прорастание опухоли в субдуральное пространство [5].

Возможности стандартных последовательностей МРТ в дифференциальной диагностике менингиомы и вторичного поражения оболочек не велики. Стандартные режимы МРТ и бесконтрастная компьютерная томография при этом малоинформативны. ЛМ на КТ могут быть ошибочно приняты за внутримозговые опухоли [15], в большинстве случаев на КТ они изогиперденсивные [11].

В Клинических рекомендациях ассоциации нейрохирургов России и ассоциации онкологов России проведение компьютерной томографии с контрастированием для диагностики метастатического поражения головного мозга показано только при наличии противопоказаний к проведению магнитно-резонансной томографии [1]. Очевидна большая диагностическая значимость режима DWI и контрастных методов визуализации.

Ряд исследователей отмечают, что для определенных гистологических типов опухолей характерна корреляционная зависимость между значением измеряемого коэффициента диффузии (ИКД), их клеточной плотностью и значением индекса пролиферативной активности (Ki67) [2]. Однако в более поздних исследованиях с гораздо большим размером выборки не обнаружено ни статистически значимой разницы между значениями ИКД атипичных и доброкачественных менингиом, ни различий ИКД для разных гистологических подтипов менингиом [4].



В стандарт диагностики всегда входит режим Fluid attenuation inversion recovery (FLAIR: инверсия-восстановление с длинным T1 для подавления влияния жидкости).

В этом режиме также слегка подавляется сигнал от кортикальных вен, поэтому визуализация оболочечного опухолевого распространения в режиме FLAIR подобна визуализации субарахноидального кровоизлияния, так как опухолевые клетки являются протеинсодержащими, а изображение крови и белка в режиме FLAIR идентичными. Имеется диагностический приоритет постконтрастного режима FLAIR перед T1 [17].

С этой позиции целесообразно проводить исследования в режиме изображений, взвешенных по магнитной восприимчивости (режим SWI: susceptibility weighted imaging) [1], постконтрастные серии в режимах жироподавления [7].

## **Выводы**

Очевидно, что диагностика лептоменингеального метастатического поражения неспецифична, клинический контекст остается ключевым [6], и выявление первичного очага, метастазирующего в мозговые оболочки, может сузить дифференциальный круг.

В нашем случае сочетания субдуральной гематомы и экстрааксиальных опухолей в качестве основного диагностического критерия выступили методы нейровизуализации. Пациентке не проводилось оперативное вмешательство, а также не было предпринято иной гистологической верификации опухолей. Это не позволяет однозначно судить о характере неоплазии, но сомневаться в доброкачественной природе заболевания в подобных случаях обязан каждый специалист нейровизуализации и по возможности применить общедоступные режимы МР-сканирования (постконтрастный FLAIR,

SWI). Появившиеся сомнения следует аргументированно передать лечащему врачу, ведь от правильной интерпретации диагностических паттернов зависят тактика и лечение пациента.

### Список литературы

1. *Ассоциация нейрохирургов России; Ассоциация онкологов России* Метастатическое поражение головного мозга: клинические рекомендации. Утверждены Минздравом России. – М., 2016.
2. *Бывальцев В. А.* Возможности диффузионно-взвешенной МРТ в дифференциальной диагностике степени злокачественности менингиом головного мозга / В. А. Бывальцев, И. А. Степанов, А. И. Кичигин, С. Л. Антипина // *Сибирский онкологический журнал*. – 2017; 16 (3). – С. 19–26.
3. *Тиглиев Г. С.* Внутрочерепные менингиомы / Г. С. Тиглиев, В. Е. Олюшин, А. Н. Кондратьев. – СПб.: Издательство РНХИ, 2001. – 560 с.
4. *Шумкина Д. О.* Возможности МРТ в диагностике интракраниальных менингиом: обзор литературы / Д. О. Шумкина // [https://univerexpert.ru/rails/active\\_storage/disk/ejyfcmfpbhmionsibwvzc2fnzsi6ikjbaddrg9jytjwnvntswrnweuwv210t1vetnrvvjuvjkcgj6ahhlvmxfytnsakjqb0dsvle2r](https://univerexpert.ru/rails/active_storage/disk/ejyfcmfpbhmionsibwvzc2fnzsi6ikjbaddrg9jytjwnvntswrnweuwv210t1vetnrvvjuvjkcgj6ahhlvmxfytnsakjqb0dsvle2r)
5. *M. CoboDols et al.* Dural metastases with subdural hematoma from prostate cancer // *Oncologia*. 2005; 28 (8):407–411.
6. *Nayar Gautam et al.* Leptomeningeal disease: current diagnostic and therapeutic strategies // *Oncotarget*. 2017. Vol. 8, (No. 42), pp: 73312–73328.
7. *S. GV. S. Juvekar et al.* Leptomeningeal metastases: can MRI compare with CSF analysis // *European Society of Radiology*, 2015 p.1–16.
8. *KantengaDieu Merci Kabulo et al.* Dural Metastasis with Subdural Hemorrhage from Prostate Cancer // *International Journal of Neurosurgery*. 2017; 1(2): 27–31.
9. *Kim Joo-Hwan, Gwak Ho-Shin, et al.* Case of Benign Meningioma Presented with Subdural Hemorrhage // *Brain Tumor Res Treat*. 2015; 3(1): 30–33.
10. *Kleinschmidt-DeMasters B. K.* Dural Metastases. A Retrospective Surgical and Autopsy Series // *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*: July 2001, Vol. 125, No. 7, pp. 880–887.
11. *Lee Ya-Yen et al.* Loculated Intracranial Leptomeningeal Metastases: CT and MR Characteristics // *American Society of Neuroradiology* 10, November / December. 1989, p. 1171–1179.
12. *Mohammad Sadegh Masoudi et al.* /Acute Subdural Hemorrhage of a Convexity Meningioma in the Postpartum Period: Case Report and Literature Review // *Bull Emerg. Trauma*. 2019. Jul.; 7(3): 324–329.
13. *Raza Ali. et al.* Hemorrhagic Subdural Collection Secondary to Dural Based Invasive Mammary Carcinoma with Lymphatic Involvement: Case Report // *EC Neurology* 10.7 (2018): 556–563.
14. *E. Le Rhun et al.* EANO–ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up of patients with leptomeningeal metastasis from solid tumours // *Annals of Oncology*, Volume 28, Issue suppl\_4, July 2017, P. iv84–iv99.
15. *A. Sekhar et al.* Clinical Leptomeningeal carcinomatosis: easy to miss // *Journal of the royal college of physicians of edinburgh* volume 47 issue 4 december 2017;

16. *Shinichiro Teramoto et al.* Malignant Subdural Hematoma Associated with High-Grade Meningioma // *The Surgery Journal*. – Vol. 4 No. 2/2018, p. 91–95.
17. *Tsuchiya Kazuhiro et al.* FLAIR MR Imaging for Diagnosing Intracranial Meningeal Carcinomatosis // *American Journal of Roentgenology*. – 2001; V. 176, P. 1585–1588.
18. *Abrar A. Wani, Arif Sarmast et al.* Meningioma Presenting as Acute Subdural Hematoma // *Austin Neurosurg Open Access* 3(1): id1046 (2016). – Page – 02.
19. *Paulo Valdeci Worm et al.* Subdural haematoma in a patient with meningioma // *Arq. Neuro-Psiquiatr.* vol. 67 no.2a São Paulo June 2009.