

РЕДКИЕ АГРЕССИВНЫЕ МЕНИНГИОМЫ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО- МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

RARE AGGRESSIVE MENINGIOMAS: COMPARATIVE CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS

Назаров Никита Олегович

Nazarov Nikita Olegovich

Павлова Анастасия Константиновна

Pavlova Anastasia Konstantinovna

Гималдинова Наталья Евгеньевна

Gimaldinova Natalya Evgenevna

Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова

Chuvash State University named
after I.N. Ulyanov

E-mail: nazarov0222@mail.ru

Резюме

Менингиомы, происходящие из арахноэндотелиальных клеток твердой мозговой оболочки, составляют около 35% всех первичных внутричерепных опухолей у взрослых. Заболеваемость оценивается в 6 случаев на 100 000 человек в год, преимущественно в среднем возрасте около 45 лет. Злокачественные менингиомы, характеризующиеся инвазивным ростом, некрозом и метастазированием, встречаются относительно реже. При этом, доброкачественные менингиомы чаще встречаются у женщин (2:1), а злокачественные - у мужчин. В детском возрасте лишь в 1-4% случаев зарегистрировано менингиом, около четверти из них связаны с болезнью Реклингхаузена.

Ключевые слова: менингиома, рецидивирование, агрессивный рост, метастазирование, некроз.

Meningiomas originating from arachnoendothelial cells of the dura mater account for about 35% of all primary intracranial tumors in adults. The incidence is estimated at 6 cases per 100,000 people per year, mainly at the average age of about 45 years. Malignant meningiomas, characterized by invasive growth, necrosis, and metastasis, are relatively less common. At the same time, benign meningiomas are more common in women (2:1), while malignant meningiomas are more common in men. In childhood, only 1-4% of cases of meningiomas have been reported, about a quarter of them are associated with Recklinghausen's disease.

Key words: meningioma, recurrence, aggressive growth, metastasis, necrosis.

Библиографическая ссылка на статью

Назаров Н.О., Павлова А.К., Гималдинова Н.Е. Редкие агрессивные менингиомы: сравнительная клинико-морфологическая характеристика // Innova. - 2025. - Т. 11. - № 3. - С.36-38.

References to the article

Nazarov N.O., Pavlova A.K., Gimaldinova N.E. Rare aggressive meningiomas: comparative clinical and morphological characteristics // Innova. - 2025. - Т. 11. - № 3. - P.36-38.

При анализе литературных данных, точных механизмов, отвечающих за развитие менингиом, до сих пор не найдено. Среди причинных факторов на первом месте отмечается влияние наследственной предрасположенности (в 50% случаев), включая мутации в генах NF2, SMAD4, TRAF7, воздействие ионизирующего излучения, гормонального дисбаланса, травм, нейрофиброматоз 2 типа [7]. Кроме того, в 5-8% случаев выявлена закономерная связь между развитием рака молочной железы и опухолями мозговых оболочек.

Прогноз менингиом значительно варьируется в зависимости от гистологического типа и степени злокачественности. Доброкачественные менингиомы имеют благоприятный прогноз после хирургического удаления, атипичные и анапластические менингиомы склонны к высокому риску рецидива [6].

В связи с этим, целью нашей работы явился анализ литературных данных о редко встречающихся видах менингиом с высокой вероятностью рецидивирования и агрессивного роста.

Результаты исследования.

Согласно классификации менингиом различают доброкачественные (I степень), промежуточные формы (II степени), и опухоли с агрессивным и рецидивирующим ростом (III степени) [2].

Для менингиом I степени характерен медленный рост, низкий уровень рецидива, малоагрессивность, а также благоприятный исход. Чаще всего в клинической практике встречаются менинготелиоматозная, фиброзная и переходная формы опухоли.

Для менинготелиоматозного варианта менингиом характерно расположение однородных опухолевых клеток в виде долек, разделённых 16-1 коллагеновыми волокнами. Форма опухолевых клеток полигональная или эпителиоидная. Контур ядра мембраны ровные, структура хроматина мелкозернистая, ядрышки не визуализируются.

Фиброзная менингиома представлена группой веретенообразных клеток, похожих на фибробласты, которые формируют переплетающиеся между собой пучки, встроенные в матрикс, богатый коллагеновыми и ретикулярными волокнами.

Переходный вариант опухоли сочетает в себе признаки. К общему свойству данных вариантов менингиом относится инвазивный рост, однако, несмотря на способность опухоли прорасти в твердую мозговую оболочку, кость, мягкие ткани, придаточные пазухи носа и в синусы твердой мозговой оболочки, их не рассматривают как разновидность злокачественных опухолей [1].

Особое внимание стоит уделить менингиомам морфологически относящимся к атипическому или анапластическому видам, а также находящимся на 2 и 3 стадиях развития. Для данной категории опухолей характерен высокий риск рецидива и метастазирования в легкие, плевру, печень, лимфатические узлы, почки, кости [10].

Для менингиом II степени (атипичные) характерен более быстрый рост, повышенная клеточная плотность. Выделяют два гистологических вида менингиом этой степени: хордоидный и светлоклеточный.

Первый вариант опухоли встречается относительно редко, примерно в 1% случаев от всех видов менингиом. Она представлена обилием оксифильного внеклеточного матрикса, расположенного вокруг опухолевых клеток и оплетающего их в виде тонких тяжей. Особенностью этого вида является появление клеток, имеющих полигональную цитоплазму с отростками неправильной формы в виде «шипов». Данный тип опухоли в 50-60% случаев связывают с мутацией в 22-ой паре хромосом (в гене NF2) [7]. Согласно литературе данный вид

менингиом встречается чаще у женщин.

Для светлоклеточного варианта менингиомы характерно появление клеток со светлой вакуолизированной цитоплазмой, сплошным или листообразным характером роста и очагами некроза. Рост данной вида опухоли связывают с альтерацией гена SMARCE1 [7]. Такая форма опухоли, в отличие от хордоидного варианта чаще встречается у лиц мужского пола.

Менингиомы III степени (анапластические) составляют от 1 до 3 % от числа всех типов менингиом. Они имеют схожие свойства с менингиомами 2 степени, но при этом обладают более высоким риском раннего метастазирования, выраженными признаками анаплазии, гистологически напоминая саркому или меланому. По статистике чаще относятся к рабдоидным и папиллярным формам [9].

Рабдоидная менингиома состоит из опухолевых клеток округлой формы с крупным ядром, напоминающим миобласты скелетной мускулатуры. Клинически данная опухоль выявляется в любом возрасте, с одинаковой частотой среди мужчин и женщин. В большинстве случаев этот тип опухоли связан с экспрессией гена SMARCB1, а также с мутациями в 1-й, 14-й и 10-й парах хромосом [4].

При папиллярной менингиоме обнаруживаются однотипные менинготелиоциты в виде пластов с центрально расположенными элементами микрососудов и коллагеновыми волокнами, но без признаков комплексообразования. Данный вариант связывают с мутациями в генах KLF4, AKT1, TERT и PIK3CA. По статистике он составляет от 1% до 3% всех менингиом, и в отличие от описанных выше опухолей, она проявляется в более зрелом возрасте, чаще у женщин.

Вывод. Таким образом, из проведенного нами анализа следует, что развитие редко встречающихся злокачественных менингиом, относящихся ко 2 и 3 степени, приводящих к отеку мозга, выраженным неврологическим нарушениям и раннему метастазированию, зависит от мутации определенных генов, гендерного и возрастного критериев.

Литература.

1. Бывальцев, В.А. Гистологическая и иммуногистохимическая характеристика менингиом головного мозга / В. А. Бывальцев, В. А. Сороковиков, И. А. Степанов, С. Л. Антипина // Acta Biomedica Scientifica. — 2016. — № 4 (110). — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gistologicheskaya-i-immunogistohimicheskaya-harakteristika-meningiom-golovnogo-mozga> (дата обращения: 14.04.2025)
2. Гусев, Е.И. Неврология и нейрохирургия: учебник / Е. И. Гусев, А. Н.

Коновалов, В. И. Скворцова ; под ред. Е. И. Гусева. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 624 с.

3. Жетписбаев, Б.Б. Молекулярно-генетические исследования опухолей центральной нервной системы / Б. Б. Жетписбаев, А. Ж. Доскалиев, М. П. Солодовников, А.Б. Касимова, Н. И. Турсынов, С. К. Акшулаков // Нейрохирургия и неврология Казахстана. — 2020. — № 4 (61). — Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/molekulyarno-geneticheskie-issledovaniya-opuholey-tsentralnoy-nervnoy-sistemy> (дата обращения: 14.04.2025)

4. Коновалов, А.Н. Анализ опыта Института Бурденко по хирургии менингиом и перспективы на будущее / А. Н. Коновалов, А. В. Козлов, В. А. Черекаев и др. // Бюллетень нейрохирургии. — 2013. — № 77(1). — С. 12–23.

5. Куканов, К.К. Интракраниальные менингиомы: клинко-интраскопические и патоморфологические причины рецидивирования с учетом современных методов лечения (обзор литературы) / К. К. Куканов, О. М. Воробьева, Ю. М. Забродская, Е. Г. Потемкина, В. В. Ушанов, М. М. Тастанбеков, Н. Е. Иванова // Сибирский онкологический журнал. — 2022. — № 4. — Режим

доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/intrakranialnye-meningiomy-kliniko-intraskopicheskie-i-patomorfologicheskie-prichiny-retsdivirovaniya-s-uchetom-sovremennyh> (дата обращения: 14.04.2025)

6. Макашова, Э.С. Молекулярные генетические особенности менингиом / Э. С. Макашова, Н. В. Ласунин, М. В. Галкин, С. В. Золотова, К. О. Карандашева, А. В. Голанов // Журнал нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко. — 2023. — № 87(4). — С. 101–106. — DOI: 10.17116/neiro202387041101.

7. Москвина, Е.А. Клинический случай комбинированного лечения рака молочной железы с метастазами в головной мозг и его оболочки / Е. А. Москвина, Д. Р. Насхлеташвили, А. Х. Бекашев, С. В. Медведев, Д. М. Белов, Т. Г. Гаспарян // Вопросы нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко. — 2016. — № 80(1). — С. 83–87.

8. Шэнь, К. Анализ прогностических факторов менингиом III степени по классификации ВОЗ / К. Шэнь, Ю. Ли, К. Чжоу, Дж. Ван, В. Цзян, К. Шу, Т. Лей // Frontiers in Oncology. — 2020. — Vol. 10. — Art. 593073. — DOI: 10.3389/fonc.2020.593073.

9. Wilson, T.A. Atypical and Anaplastic Meningiomas: Classification, Molecular Biology, and Management / T. A. Wilson et al. // Frontiers in Oncology. — 2020. — Vol. 10. — Art. 565582. — DOI: 10.3389/fonc.2020.565582.

10. Cao, J. Epidemiology and Survival of Non-Malignant and Malignant Meningiomas in Middle-Aged Females, 2004-2018 / J. Cao et al. // Frontiers in Oncology. — 2023. — Vol. 13. — Art. 1157182. — DOI: 10.3389/fonc.2023.1157182.