

# КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПЕРИТУМОРАЛЬНОГО ОТЁКА ГОЛОВНОГО МОЗГА И ОБЪЁМА ОПУХОЛЕЙ ОБОЛОЧЕЧНО-СОСУДИСТОГО РЯДА

Довнар А. И., Богданович Е. Р.

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

**Актуальность.** Опухоли оболочечно-сосудистого ряда (менингиомы) наблюдаются в 11—36% от всех интракраниальных новообразований, занимая 2-е место среди всех опухолей головного мозга, уступая по частоте встречаемости только опухолям нейроэктодермального ряда [1]. Ежегодная заболеваемость данными опухолями в разных странах мира колеблется от 6 до 9,5 случая на 100 000 населения. Менингиомы наиболее часто встречаются в возрасте 30–60 лет. В пожилом возрасте менингиомы часто обызвествляются и характеризуются мягкой симптоматикой, что ведет к снижению их выявляемости.

Перитуморальный отек вещества головного мозга (ПОГМ) при менингиомах – один из наиболее часто встречающийся признак (50-75 %) [2]. До настоящего времени не изучены факторы, влияющие на формирование. В некоторых работах отмечается сочетание определенных признаков (размер опухоли, пол и возраст пациента) на степень выраженности ПОГМ.

**Цель.** Проанализировать встречаемость перитуморального отека головного мозга при менингиомах и определить зависимость его выраженности от размера опухоли.

**Методы исследования.** Выполнен ретроспективный анализ 25 пациентов, оперированных по поводу менингиом головного мозга в УЗ «ГКБСМП г. Гродно» в период с 2020 по 2022 гг. Оценивались следующие параметры: пол, возраст пациента, размер опухоли, а также наличие и степень выраженности ПОГМ. Характеристика менингиом проводилась на основании изображений, полученных при помощи МРТ головного мозга. Для оценки объема опухоли мы использовали формулу объема эллипсоида  $V = A \times B \times C \times \pi / 6$  где А, В, С – это длина, ширина и высота гематомы,  $\pi$  – 3.14 (Hatori и соавт., 2004). Наличие ПОГМ оценивали в режимах FLAIR и T2. Для вычисления статистических показателей использовано программное обеспечение программы StatTech v. 2.8.8. Порог значимости  $p$  выбран равным 0,05.

Мужчин было 11 (44%), женщин - 14 (56 %). Возраст пациентов варьировал от 34 до 81 лет (средний возраст -  $57,12 \pm 12,22$  лет). Средний объем опухоли составил 28 см<sup>3</sup>, ПОГМ присутствовал у 21 (84 %) пациента.

**Результаты и их обсуждение.** Наличие и степень выраженности ПОГМ существенно не коррелирует с полом пациентов ( $p = 0,105$ ). Средний возраст существенно не различается между пациентами с ПОГМ и без ПОГМ ( $p = 0,879$ ).

Таблица 1 – Анализ объёма опухоли в зависимости от ПОГМ

Показатель	Категории	Объём опухоли(см3)			p
		Me	Q <sub>1</sub> – Q <sub>3</sub>	n	
ПОГМ	нет ПОГМ	4,5	3,8 – 5,8	4	0,003*
	есть ПОГМ	35,0	13,5 – 88,4	21	

В соответствии с представленной таблицей при анализе объёма опухоли в зависимости от ПОГМ, были установлены статистически значимые различия ( $p=0,003$ ).

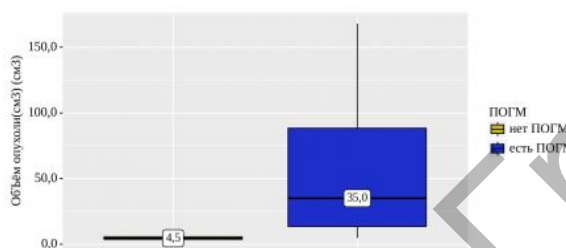


Рисунок 1 – Анализ объёма опухоли в зависимости от ПОГМ

При оценке зависимости вероятности есть ПОГМ от объёма опухоли с помощью ROC-анализа была получена следующая кривая.

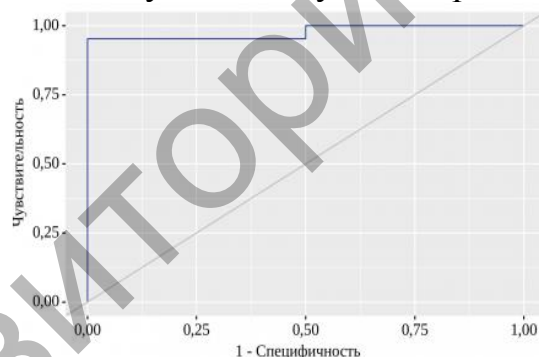


Рисунок 2 – ROC-кривая, характеризующая зависимость вероятности ПОГМ от объёма опухоли

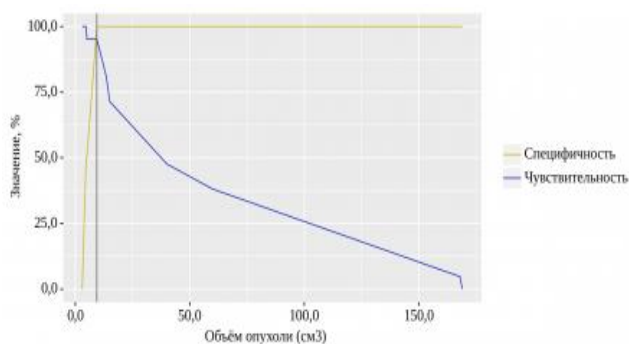


Рисунок 3 – Анализ чувствительности и специфичности модели в зависимости от пороговых значений объёма опухоли

Таблица 2 – Пороговые значения объёма опухоли

Порог	Чувствительность (Se), %	Специфичность (Sp), %	PPV	NPV
15,0	71,4	100,0	100,0	40,0
13,5	81,0	100,0	100,0	50,0
9,4	95,2	100,0	100,0	80,0
5,0	95,2	50,0	90,9	66,7
4,7	100,0	50,0	91,3	100,0

Площадь под ROC-кривой составила  $0,976 \pm 0,029$  с 95% ДИ: 0,920 – 1,000. Полученная модель была статистически значимой ( $p = 0,003$ ).

Пороговое значение объёма опухоли в точке cut-off, которому соответствовало наивысшее значение индекса Юдена, составило  $9,400 \text{ см}^3$ . Чувствительность и специфичность модели составили 95,2% и 100,0%, соответственно.

**Выводы.** Таким образом, в проведенном исследовании ПОГМ был выявлен в 84 % случаев. ПОГМ наблюдается при значении объёма менингиомы равный или выше  $9,400 \text{ см}^3$ . Пол и возраст пациента не коррелируют наличие и степень выраженности ПОГМ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Древаль, О.Н. Нейрохирургия: руководство для врачей. – М.: Литерра, 2012. – 592 с
2. Nakano, T, Asano, K, Miura, H et al. (2012). Meningiomas with brain edema: radiological characteristics in MRI and review of literature. J. Clin. Imaging, 26, 243-249.

## АНАЛИЗ ВРЕМЕННОГО ИНТЕРВАЛА МЕЖДУ ОБНАРУЖЕНИЕМ ПЕРВИЧНОЙ ОПУХОЛИ И ВОЗНИКНОВЕНИЕМ МЕТАСТАЗОВ В ГОЛОВНОЙ МОЗГ

Довнар А. И., Богданович Е. Р.

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

**Актуальность.** У 8%-10% онкологических пациентов развиваются метастазы в головном мозге, которые часто определяют основную клиническую симптоматику [1]. По данным популяционного канцер-регистра из 2724 пациентов злокачественными опухолями, которые получили специфическое лечение в период с 1986 по 1995 гг., метастазы головного мозга развились у 232 пациентов (8,5%). Частота развития МГМ после 5 лет наблюдения составила 16,3% у пациентов с диагнозом рак легких, 9,8% при почечно-клеточном раке, 7,4% при меланоме, 5,1% при раке молочной железы, 1,2% при колоректальном раке.

**Цель.** Анализ временного интервала между обнаружением первичной опухоли и возникновением метастазов в головном мозге.