

*В.А. Туманова*

**ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ  
ПОСЛЕ ДРЕНИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ФРЕЗЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. С.Н. Чепелев,*

*канд. мед. наук, доц. А.В. Шамкалович*

*Кафедра патологической физиологии*

*Кафедра нервных и нейрохирургических болезней*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*V.A. Tumanova*

**PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF COMPLICATIONS AFTER DRAINAGE  
OF CHRONIC SUBDURAL HEMATOMAS DEPENDING ON THE NUMBER  
OF TREPHINE HOLES**

*Tutors: PhD, associate professor S.N. Chepelev,*

*PhD, associate professor A.V. Shamkalovich*

*Department of Pathological Physiology*

*Department of Nervous and Neurosurgical Diseases*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Хронические субдуральные гематомы (ХСГ) чаще возникают у пожилых людей и могут приводить к осложнениям. Рецидивы ХСГ в 2,4 раза чаще при одном фрезевом отверстии (ФО), ОСГ развиваются в 1,8 раза реже при двух ФО, а летальные исходы возникают в 2,7 раза чаще при одном ФО. Разница в пневмоцефалии минимальна.

**Ключевые слова:** хроническая субдуральная гематома, дренирование, осложнения, фрезевые отверстия.

**Resume.** Chronic subdural hematomas (CSH) are more common in elderly people and can lead to complications. Recurrences of CSH are 2.4 times more frequent with one trephine hole (TH), while acute subdural hematomas (ASH) develop 1.8 times less often with two THs. Additionally, fatal outcomes occur 2.7 times more frequently with one TH. The difference in pneumocephalus is minimal.

**Keywords:** chronic subdural hematoma, drainage, complications, milling holes.

**Актуальность.** Хронические субдуральные гематомы (ХСГ) представляют собой распространённую патологию среди пожилых групп населения. Заболеваемость ХСГ варьируется от 18 до 125 случаев на каждые 100 000 человек в возрастной категории от 60 до 95 лет [1,2]. Оперативное лечение ХСГ часто сопряжено с осложнениями, такими как развитие острых субдуральных гематом (ОСГ) и летальные исходы, а также рецидивы ХСГ. Патопфизиология ХСГ определяется возрастными изменениями в субдуральном пространстве, а также кортикальной атрофией, что способствует образованию мембраны вокруг гематомы. В то время как консенсус по оптимальным стратегиям лечения хронических субдуральных гематом остается ограниченным, традиционно признаны хирургические методы, включающие наложение фрезевых отверстий (ФО) и установку субдурального дренажа для облегчения симптомов [3]. Пневмоцефалия является частым осложнением после хирургического вмешательства при ХСГ и

может способствовать увеличению частоты рецидивов. Кроме того, имеются значительные риски развития острых субдуральных гематом и летальности после хирургических манипуляций [4].

Вследствие недостаточности предикторов развития постоперационных осложнений данная проблема требует прецизионного исследования.

**Цель:** изучить особенности развития послеоперационных осложнений у пациентов с ХСГ в зависимости от количества ФО.

**Задачи:**

1. Проанализировать исходы лечения ХСГ при наложении 1-го или 2-х ФО.

**Материалы и методы.** Проанализированы 129 медицинских карт пациентов с ХСГ (табл. 1), которым проведено дренирование с наложением 1-го или 2-х ФО, группы I и II соответственно, находящихся на стационарном лечении в нейрохирургическом отделении УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минск в период с 1 января 2021 года по 31 декабря 2023 года.

**Табл. 1.** Демографические характеристики исследуемых пациентов

Показатель	Группа	
	1 ФО, N=68	2 ФО, N=61
Возраст (лет)	69 [57,75; 75,5]	67 [60; 76]
Мужчины, n (%)	42 (61,8)	48 (78,7)
Женщины, n (%)	27 (39,7)	13 (21,3)
Возраст женщин (лет)	67,5 [56,5; 75]	66 [60; 76]
Возраст мужчин (лет)	69 [55,75; 75,5]	67 [60; 76]

В ходе анализа были использованы данные компьютерной томографии (КТ), информация о проведенных оперативных вмешательствах и результаты лечения. Все исследования проводились с учетом норм биомедицинской этики, включая защиту врачебной тайны и конфиденциальности информации. Обработка результатов проводилась с применением критерия  $\chi^2$ . Статистические данные представлены медианой (Me), а также межквартильным интервалом: 25-м и 75-м процентилями [Q1, Q3]. Значение  $p < 0,05$  считалось статистически значимым. Для анализа данных использовался программный пакет STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc.)

**Результаты и их обсуждение.** Доля пациентов с постоперационной пневмоцефалией (ПП) в I группе составила 61 (89,7%), во II группе 56 (91,8%). Количество дней в стационаре (ДВС) для пациентов из I группы составило 13 [11; 19,75], при этом ДВС с развитием ПП - 13 [11; 19,75], ДВС без развития ПП - 16 [11;

25,5]. Для II группы количество ДВС составило 15 [12; 21], из них с развитием ПП - 15 [12; 21] и без развития ПП - 13 [11; 19,5].

Наблюдалось значительно большее количество осложнений в группе пациентов, которым выполнялось дренирование ХСГ через 2 ФО. Исходы лечения ХСГ представлены в таблице 2.

**Табл. 2.** Исходы лечения ХСГ

Группа	Исходы			
	Пневмоцефалия	Рецидив хронической субдуральной гематомы	Острая субдуральная гематома	Летальный исход
1 фрезевое, n (%)	61 (89,7)	8 (11,76)	4 (5,9)	6 (8,82)
2 фрезевых, n (%)	56 (91,8)	3 (4,92)	2 (3,28)	2 (3,28)

Развития осложнений в группе с одним ФО встречались чаще, чем во второй группе с двумя ФО. По результатам расчетов критерия  $\chi^2$ , представленных в таблице 3, статистически значимых закономерностей распределения осложнений в двух группах выявлено не было.

**Табл. 3.** Расчет критерия  $\chi^2$

Исход	Наименование критерия	Значение критерия	p-значение
Пневмоцефалия	$\chi^2$	0,007	0,93203
Рецидив ХСГ	$\chi^2$	1,932	0,16541
Острая субдуральная гематома	$\chi^2$	0,492	0,48406
Летальный исход	$\chi^2$	1,701	0,19312

**Выводы.** При использовании одного ФО рецидивы ХСГ возникают в 2,4 раза чаще по сравнению с наложением двух ФО. Развитие ОСГ наблюдается в 1,8 раза реже при наличии двух ФО. Летальные исходы регистрируются в 2,7 раза чаще при наложении одного ФО, чем при использовании двух. Что касается послеоперационной пневмоцефалии, ее развитие наблюдается с незначительной разницей: частота возникновения при наложении двух ФО составляет 1,02 раза больше, чем при наложении одного ФО.

#### Литература

1. Azab, M.A. Tension pneumocephalus as a complication of surgical evacuation of chronic subdural hematoma: case report and literature review / M.A. Azab, A. Hazem, B. Lucke-Wold // *Explor Neuroprot Ther.* – 2023. – Vol. 3. – P. 177–185.
2. Multimodality management for chronic subdural hematoma in China: protocol and characteristics of an ambidirectional, nationwide, multicenter registry study / T. Liu, Z. Zhao, J. Huang [et al.] // *Chin Neurosurg J.* – 2024. – Vol. 10. – Article ID 4. – P. 1–10.
3. Dexamethasone versus Surgery for Chronic Subdural Hematoma / I.P. Miah, D.C. Holl, J. Blaauw [et al.] // *N Engl J Med.* – 2023. – Vol. 388, № 24. – P. 2230–2240.
4. Chronic Subdural Hematoma: Antithrombotics and thrombotic complications / H.A. Hamou, H. Clusmann, J.B. Schulz // *Dtsch Arztebl Int.* – 2022. – Vol. 119. – P. 208–213.