

УДК 616.831.9 – 006.328:616.853]-089.168

DOI: 10.15587/2519-4798.2018.132680

## ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ МЕНІНГІОМ. АНАЛІЗ 110 ВИПАДКІВ

© Т. О. Студеняк, В. І. Смоланка, А. В. Смоланка

*Менінгіома є найчастішою інтракраніальною пухлиною у дорослих. Часто епілепсія є основним клінічним проявом менінгіоми. Хірургічне лікування є методом вибору у пацієнтів з вперше діагностованими менінгіомами. Ранній результати операції та вплив операцій на симптоматичну епілепсію добре вивчені. Однак віддалені результати малодосліджені.*

**Мета дослідження.** Оцінити віддалені результати хірургічного лікування супратенторіальних менінгіом головного мозку та провести їх порівняння із ранніми. Дослідити динаміку симптоматичної епілепсії у цих пацієнтів.

**Матеріали та методи:** Проведено ретроспективний аналіз перебігу захворювання у 110 пацієнтів із тотально видаленою супратенторіальною менінгіомою головного мозку. Оцінено віддалені результати ефективності хірургічного лікування. Середня тривалість спостереження становила 48 місяців (13–83).

**Результати:** Неврологічний дефіцит в доопераційному періоді спостерігався у 50 пацієнтів; на момент виписки у 40, при оцінці в віддаленому період – у 12, з 36 оцінених. У двох пацієнтів мала місце гематома ложа видаленої пухлини. Післяопераційна летальність становила 1,8 % – два пацієнти із судинними ускладненнями. 30 із 40 пацієнтів, які мали епілепсію до операції стали вільними від нападів після втручання. У 10 з 40 пацієнтів епілепсія зберігалася. В тому числі у 2-х пацієнтів через продовжений ріст менінгіоми. У 7 пацієнтів із 70, які не мали нападів до операції, виникли напади у ранньому та/або пізньому післяопераційному періоді з різних причин. 87 (79 %) пухлин були вискодиференційованими, анапластична менінгіома виявлена у 5 (4,5 %) пацієнтів.

**Висновок:** Тотальне видалення менінгіоми дозволяє досягнути хороших віддалених результатів. В нашій серії випадків неврологічний дефіцит при тривалому спостереженні зберігся тільки у 12 (11 %) з 50 (45,4 %) пацієнтів, які мали його до операції. Симптоматична епілепсія регресувала у 75 % пацієнтів. Відмічалася поява нападів у 7 пацієнтів з 70 в кого епінападу до операції не спостерігалися. Гістологічно у 87 (79 %) пацієнтів була виявлена Grade I менінгіома

**Ключові слова:** менінгіома, епілепсія, нейроонкологія, оболони головного мозку, нейрохірургія

### 1. Вступ

Менінгіома є найчастішою внутрішньочерепною пухлиною, із захворюваністю 10,26 та 4,55 на 100 000 дорослого населення у жінок та чоловіків відповідно [1]. Поширеність згідно даних аутопсійних досліджень та інформації із сучасних нейровізуалізаційних скринінгів, становить до 1,5 % дорослого населення [2]. В більшості випадків менінгіома клінічно асимптомна та гістологічно доброякісна, однак у частини пацієнтів виникають ті чи інші клінічні симптоми [3, 4]. Хірургічне лікування є методом вибору у пацієнтів з вперше діагностованими менінгіомами та дозволяє встановити гістологічний діагноз [5]. Однак ускладнення і наслідки лікування дуже відмінні за даними різних досліджень та в різних субпідгрупах пацієнтів [6, 7]. І якщо наслідки та результати хірургічного лікування в ранній післяопераційний період добре вивчені, то віддалені результати хірургічного лікування потребують більш детального дослідження.

### 2. Обґрунтування дослідження

Американський дослідник Englot разом з колегами в метааналізі щодо перебігу епілепсії при менінгіомах головного мозку повідомив, що за останні

35 років тільки 4 дослідження були спрямовані на детальне вивчення судом у пацієнтів з менінгіомами в до та післяопераційному періоді [8]. Зазвичай проводилися дослідження більш спрямовані на визначення хірургічної тактики та вивчення предикторів продовженого росту, ніж на дослідження перебігу епілепсії. Проте в ряді публікацій зазначали поширеність та перебіг судом у пацієнтів. Було визначено ряд предикторів розвитку епілепсії, наприклад перитуморальний набряк та чоловіча стать [8, 9]. Але дослідження мають різний дизайн і часто є важко порівнюваними.

Відсутній аналіз віддалених результатів хірургічного лікування та перебігу епілепсії. Тривалість катамнезу в більшості досліджень складає 12 місяців і менше.

У деяких пацієнтів, які не мали судом до операції, вони виникають в післяопераційному періоді. В більшості випадків ця ситуація описана, як аналіз невеликих груп пацієнтів. Тільки 4 дослідницькі групи аналізували більше ніж 100 пацієнтів, але результати значно відрізняються. Якщо в дослідженні Sughue et al., нові напади виникли у 0,6 % пацієнтів із 180, то в дослідженні Lieu&Howng, поширеність нових епінападів становила 18,4 % із 163 пацієнтів [10, 11].

А в дослідження Chow et al., поширеність становила 17,3 % з 225 пацієнтів [12]. І що важливо – відсутні детальні клінічні дані про саме цю групу пацієнтів.

Дослідження віддалених результатів хірургічного лікування та перебігу епілепсії дозволить більш чітко прогнозувати перебіг захворювання. Збільшення кількості інформації про пацієнтів, дозволить в подальшому провести нові метааналізи і виявити більше предикторів перебігу епілепсії у пацієнтів з менінгіоною головного мозку.

### 3. Мета дослідження

Оцінити віддалені результати хірургічного лікування супратенторіальних менінгіом головного мозку та провести їх порівняння із ранніми. Дослідити динаміку симптоматичної епілепсії у цих пацієнтів.

### 4. Матеріали та методи

Проведений ретроспективний аналіз історій хвороб пацієнтів, які були прооперовані з приводу супратенторіальної менінгіоми головного мозку, на базі Обласного клінічного центру нейрохірургії та неврології, м. Ужгород з січня 2010 по грудень 2015 року. Критерієм включення в дослідження були – супратенторіальна локалізація та тотальність видалення пухлини (Simpson I-III). Пацієнти з інфратенторіальною локалізацією пухлини, субтотальними видаленнями, продовженим ростом та множинними менінгіомами не включалися в дослідження.

В дослідженні взяло участь 110 пацієнтів: 66 жінок та 44 чоловіків. Співвідношення становило 3,0:2,0 відповідно. Середній вік пацієнтів становив  $52,5 \pm 13,3$  років (20–75). 77 (69,9 %) пацієнтів були віком до 60 років. Найбільше пацієнтів було у групі 51–60 років. Основні клініко-інструментальні дані наведені в табл. 1.

За допомогою МРТ оцінювалася локалізація пухлини та її розміри. Гістологічний тип пухлини визначався за допомогою пато-гістологічного дослідження, методом мікроскопії. Проводився аналіз клінічних проявів захворювання, з особливою увагою щодо поширеності епінападів. Неврологічний дефіцит оцінювався шляхом проведення стандартного неврологічного огляду. Проводилася оцінка черепно-мозкових нервів, рухової сфери, чутливої сфери та статико-координаторної функції. Ускладнення (у вигляді наростання неврологічного дефіциту або потреби додаткових нейрохірургічних процедур) оцінювали на момент виписки пацієнтів із стаціонару та повторно у віддаленому періоді. Повторна оцінка неврологічного дефіциту та наявності/відсутності епінападів здійснювалася шляхом повторного огляду пацієнтів та телефонного анкетування. Тривалість катамнезу в середньому становила 48 місяців (13–83). Із 110 пацієнтів, дані катамнезу вдалося з'ясувати у 95 (86,3 %).

Статистичну обробку даних виконано за допомогою електронних таблиць Exel Windows-2003, які входять у пакет програм Microsoft Office 2003,

та програми «STATISTICA». Статистичний аналіз матеріалів, зведення результатів та узагальнення висновків виконані методом варіаційної статистики з урахуванням середніх величин (мода, медіана, середнє арифметичне) і середньої похибки (М).

Таблиця 1

Основні клініко – інструментальні характеристики пацієнтів

Розподіл за статтю n (%)		Розподіл за локалізацією n (%)	
Чоловіки	44 (40,0 %)	Верхньо-бічна поверхня	43 (39,1 %)
Жінки	66 (60,0 %)	Крила клиноподібної кістки	26 (23,6 %)
Розподіл за віком n (%)		Серп великого мозку	25 (22,7 %)
20–30 років	9 (8,1 %)	Горбок сідла	8 (7,2 %)
31–40 років	11 (10,0 %)	Дірчаста кістка	4 (3,6 %)
41–50 років	23 (20,9 %)	Бічний шлуночок	2 (1,8 %)
51–60 років	34 (30,9 %)	Бічна борозна	2 (1,8 %)
61–70 років	26 (23,7 %)	Розмір по максимальному діаметру	
71 і більше років	7 (6,4 %)		
Середній вік	$52,5 \pm 13,3$	Середній	$44,2 \pm 19,8$ мм
Гістологія (WHO, Grade) n (%)		Межі	15–100 мм
Grade I 87 (79 %)		Неврологічний дефіцит до операції n (%)	
Grade II 18 (16,5 %)			
Grade III 5 (4,5 %)		Наявний	50 (45 %)
Епінапади до операції n (%)			
Наявні 40 (36,4 %)		Відсутній	60 (55 %)
Відсутні 70 (63,6 %)			

### 5. Результати дослідження

Найчастіше менінгіома локалізувалася в ділянці верхньо-бічної поверхні півкуль великого мозку, в області серпу великого мозку та клиноподібної кістки. Сумарно в цій локалізації розташовано 85,4 % пухлин. При аналізі локалізації по часткам мозку, визначено, що у 72 % пацієнтів пухлина локалізувалася у лобній частці головного мозку. Практично в половині випадків пухлина локалізувалася більш ніж в одній частці головного мозку. Найчастішим першими клінічними симптомом були судоми у 40 (36,4 %) пацієнтів, загально-мозкова симптоматика у 37 (33,6 %) пацієнтів та зниження гостроти зору у 13 (11,8 %) пацієнтів. Тільки у 8 (7,2 %) пацієнтів захворювання дебютувало з м'язової слабкості. Інші симптоми траплялися

значно рідше, наприклад зміна психіки була наявна тільки у трьох осіб. Деякі пацієнти мали по декілька клінічних симптомів. Чим меншою була менінгіома, тим частіше траплялися судомні напади. І навпаки, загально-мозкова симптоматика, частіше зустрічалася при менінгіомах великих розмірів. М'язова слабкість зустрічалася тільки при локалізації пухлини у ділянці верхньо-бічної поверхні півкуль великого мозку або її рости із серпу великого мозку. Із загально-мозковою симптоматикою комбінувалося багато клінічних симптомів. Однак тільки у одного пацієнта мала місце комбінація м'язової слабкості та епіпадів. Половина випадків погіршення зору, були асоційовані із менінгіомою горбка сідла, у 6 з 8 пацієнтів цієї групи захворювання дебютувало з порушення зору.

Гістологія (табл. 1) Grade I менінгіома діагностовано у 87 (79 %) пацієнтів, Grade II у 18 (16,5 %) та Grade III у 5 (4,5 %) пацієнтів. Розподіл по підтипам Grade I менінгіом був наступний: менинготеліальна – 34 пацієнти, фібробластична 22 пацієнти, ангіоматозна – 11 пацієнтів, проміжна 10, псаммоматозна – 8 та мікростозозна 2 пацієнти.

В доопераційному періоді, неврологічний дефіцит спостерігався у 50 (45,4 %) пацієнтів. На момент виписки неврологічний дефіцит був присутній в 40 (36,3 %) пацієнтів. В тому числі новий неврологічний дефіцит спостерігався у 8 пацієнтів (7,2 %). При зборі даних катamnезу вдалося отримати інформацію у 36 із 40 пацієнтів, які мали неврологічний дефіцит на момент виписки. З'ясовано, що тільки у 12 з 36 пацієнтів зберігався неврологічний дефіцит, у 6 – геміпарез того чи іншого ступеня і у 6 зберігалися порушення зору. В нашій серії випадків, найгірше відновлювався зір. Згідно даних, катamnезу зір відновився тільки у 4 пацієнтів з 10, які мали його порушення в доопераційному періоді.

У 2 (1,8 %) пацієнтів мали місце гематоми ложа пухлини, з приводу якої проводилося повторне оперативне втручання. В одного пацієнта з менінгіомою середньої третини серпу великого мозку відбувся венозний інсульт в ранній післяопераційний період, який призвів до летального наслідку. Також у пацієнтки з гігантською менінгіомою крила клиноподібної кістки, в ранньому післяопераційному періоді розвинувся злякисний ішемічний інсульт в басейні середньої мозкової артерії, що призвів до смерті. Загальна післяопераційна летальність становила 1,8 %. При отриманні даних катamnезу (95 пацієнтів, з середнім терміном спостереження 48 місяців) встановлено, що 3 пацієнтів померло від соматичних захворювань і в одного пацієнта мала

місце раптова смерть (через 2,5 роки після операції) невстановленої етіології.

У 6 (5,4 %) пацієнтів було діагностовано продовжений ріст пухлин, в 4 з них клінічно значимий, що призвело до повторного оперативного втручання.

Дані щодо поширеності епілепсії до та після операції наведені в рис. 1.



Рис. 1. Поширеність епілепсії в до та після операційний період в різних групах пацієнтів

Після проведення операції епілептичні напади зникли у 30 пацієнтів із 40. У 10 зберігалися напади у віддаленому періоді: 3 мали одиничний напад і в подальшому не приймала антиконвульсанти; у 2 напади асоціювалися із продовженим ростом пухлини і регресували після повторного оперативного втручання. В 5 зберігалися напади високою частотою – в цій групі у двох пацієнтів вдалося досягнути контролю над нападами за допомогою антиконвульсантів, троє виявилися фармакорезистентними.

У 7 пацієнтів з 70, які не мали нападів до втручання розвинулися епіпади в подальшому: 1 пацієнт мав гострий симптоматичний напад у зв'язку із гематомою ложа; 1 пацієнт мав одиничний напад через 5 років після операції, без подальших повторів; у 1 пацієнта виникли напади і діагностовано продовжений ріст менінгіоми; у 4 пацієнтів розвинулася симптоматична епілепсія.

Для прикладу хочеться навести два клінічні випадки.

#### Клінічний випадок № 1

Пацієнтка С. 53 роки. Звернулася в клініку в серпні 2011 року. Скарги на два епізоди втрати свідомості, що супроводжувалися судомами. Обидва епізоди розпочалися із появи перед очима різнокольорових плям. При виконанні СКТ головного мозку та в подальшому МРТ головного мозку виявлено патологічний процес в правій потиличній частці, який прилягає до задньої третини серповидного відростку,

запідозрено менінгіому. Неврологічний дефіцит відсутній. Проведене оперативне втручання – видалення пухлини – гістологічно фібробластична менінгіома. В післяопераційному періоді без ускладнень. Останній контакт з пацієнткою в березні 2017 року – напади відсутні, антиконвульсанти не приймає.

*Клінічний випадок № 2*

Пацієнт Ш. 27 років. Звернувся із скаргами на слабкість в лівій нозі. При виконанні МРТ головного мозку виявлено пухлину в середній третині серпу великого мозку із поширення на праву зовнішньо-бічну поверхню півкулі головного мозку. В січні 2011 року, проведено тотальне видалення пухлини.

Гістологічне заключення: менінготеліальна менінгіома, Grade I. Ускладнення відсутні. В червні 2015 року, перший в житті епілептичний напад. Ознак за продовжений ріст пухлини не виявлено. На ЕЕГ виявлено вогнищеву епілептиформну активність над правою центральною ділянкою. Однак враховуючи одиничний епізод нападу, вирішено утриматися від призначення антиконвульсантів. Останній контакт з пацієнтом в березні 2017 року, напади відсутні, антиконвульсантів не приймає.

Детальна клінічна інформація про пацієнтів у яких зберігалися або виникли епілептичні напади після операції наведена в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Основні клініко – інструментальні характеристики пацієнтів у яких зберігалися напади після операції

№	Стать та вік	Тривалість хвороби	Кількість нападів до операції	Локалізація, гістологічне заключення максимальний розмір (мм)	Час появи нападів	Примітки
1	Жінка, 64 роки	14 місяців	Судоми (десятки)	Верхньо-бічна поверхня півкулі, атипова, 46	2 роки після видалення	Діагностовано продовжений ріст
2	Чоловік, 22 роки	1 місяць	Судоми (один напад)	Серп великого мозку, менінготеліальна. 45	5 років після видалення	Один напад, спровокований алкоголем
3	Чоловік, 48 років	1 місяць	Судоми (один напад)	Дірчаста кістка, ангіоматозна, 40	2 роки після видалення	Діагностовано продовжений ріст, повторне втручання
4	Жінка, 53 роки	2 місяці	Судоми (два напади)	Задня третина серпу великого мозку, фібробластична, 19	1 місяць після операції	Одиничний напад.
5	Чоловік, 46 років	11 місяців	Судоми (більше 10), геміпарез	Серп великого мозку, мікрокістозна, 60	1 місяць після операції	Зберігається геміпарез, фармакорезистентна епілепсія
6	Жінка, 54 роки	15 років	Судоми (дуже багато)	Серп великого мозку, проміжна, 21	3 місяці після видалення	Напади відсутні на фоні прийому антиконвульсантів
7	Жінка, 58 років	24 місяці	Судоми (більше 10)	Крилоподібний відросток, атипова, 31	1 місяць після операції	Зберігаються напади
8	Чоловік, 48 років	2 місяці	Судоми (один напад)	Верхньо-бічна поверхня півкулі, менінготеліальна, 48	6 місяців після операції	Одиничний напад, в подальшому відсутні на фоні прийому антиконвульсантів
9	Чоловік, 39 років	20 років	Судоми (дуже багато)	Крилоподібний відросток, псаммоматозна, 38	1 місяць після операції	Напади зберігаються, фармакорезистентна епілепсія
10	Чоловік, 51 рік	1 місяць	Судоми (один напад)	Бічний шлуночок, фібробластична, 46	3 місяці після операції	Напади зберігаються,



Таблиця 3

Основні клініко – інструментальні характеристики пацієнтів у яких вперше виникли напади

№	Стать та вік	Тривалість хвороби	Клінічні симптоми	Локалізація, гістологічне заключення максимальний розмір (мм)	Час появи нападів	Примітки
1	Чоловік, 59 років	48 місяців	Геміпарез, геміанестезія	Серп великого мозку, анапластична, 45	3 роки після видалення	Діагностовано продовжений ріст, повторне втручання
2	Жінка, 71 рік	4 місяці	Геміпарез	Серп великого мозку, менинготеліальна, 42	2 місяці після видалення	Зберігається геміпарез
3	Жінка, 54	7 місяців	Геміпарез	Верхньо-бічна поверхня півкулі, псаммоматозна, 28	5 день після втручання	Діагностовано, гематому ложа пухлини, повторно оперована
4	Чоловік, 63 роки	5 місяців	Геміпарез	Верхньо-бічна поверхня півкулі, ангиоматозна, 47	3 місяці після видалення	Напади відсутні на фоні прийому антиконвульсантів
5	Чоловік, 29 років	1 місяць	Геміпарез	Серп великого мозку, менинготеліальна, 44	4 місяці після видалення	Одиничний напад, в подальшому відсутні на фоні прийому антиконвульсантів
6	Чоловік, 21 рік	24 місяці	Деформація кісток черепа	Серп великого мозку, фібробластична, 56	6 місяців	Розвинулася фармакорезистентна епілепсія
7	Чоловік, 40 років	18 місяців	Деформація кісток черепа	Верхньо-бічна поверхня півкулі, менинготеліальна, 25	9 місяців	Одиничний напад, в подальшому відсутні на фоні прийому антиконвульсантів

### 6. Обговорення результатів дослідження

Поширеність симптоматичної епілепсії в досліджуваній групі пацієнтів становила 36,4 %. Цей показник значно змінюється в різних дослідженнях, наприклад Chaichana et al., 2013 частка пацієнтів з епілепсією становила 13,4 % серед 626 пацієнтів а в Lobato et al., 1996 у 38,8 % серед 400 пацієнтів [13, 14]. В нашій групі досліджуваних пацієнтів свободи від епілептичних нападів після хірургічного лікування вдалося досягти в 30 (75 %) пацієнтів. При середній тривалості спостереження 2 роки. Ці цифри відповідають даним більшості авторів, в уже описаному дослідженні Chaichana et al., вільними від нападів стали 87,5 % пацієнтів. А в метааналізі Englot et al. свобода від нападів описана у 69,3 % [15]. На нашу думку така різниця зумовлена використанням різних хірургічних тактик по видаленню менингіоми. Зафіксовано неврологічний дефіцит у відділеному періоді тільки 11 % пацієнтів, якщо в доопераційному періоді він був у 45 % пацієнтів. Проведено детальний аналіз клініко-інструментальних показників серед пацієнтів, у яких не зникла епілепсія після хірургічного лікування та пацієнтів, у яких напади виникли після хірургічного лікування. У 7 (10 %) з 70 пацієнтів, які не мали епіпаду до операції, вони вперше виникли після втручання. Цей показник дуже рідко описаний іншими авторами і має значні кореляції від 0,6 % в Sughrue et al.,

до 18,4 % в дослідженні Lieu & Howng [10, 11]. Є припущення, що дані напади можуть виникати, як наслідок хірургічної травми.

Недоліком нашого дослідження є невелика кількість пацієнтів. Доцільним є подальше дослідження із збільшенням кількості пацієнтів та врахування більшої кількості клінічних даних. Таких як набряк навколо пухлини на МРТ.

Важливим є дослідження катамнезу у віддаленому періоді – 5 та 10 років після оперативного втручання.

Отримані нами дані дозволяють покращити результати наступних метааналізів по перебігу епілепсії у пацієнтів з супратенторіальними пухлинами головного мозку.

### 7. Висновки

1. Тотальне видалення менингіоми дозволяє досягнути хороших віддалених результатів. В нашій серії випадків неврологічний дефіцит при тривалому спостереженні зберігся тільки у 12 (11 %) з 50 (45,4 %) пацієнтів, які мали його до операції. Продовжений ріст пухлини виявлено тільки у 6 (5,4 %) пацієнтів.

2. Симптоматична епілепсія регресувала у 75 % пацієнтів. Відмічалася поява нападів у 7 пацієнтів з 70, у яких епілептичні напади до операції були відсутні.

**Література**

1. CBTRUS Statistical Report: Primary Brain and Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2007–2011 / Ostrom Q. T. et. al. // Neuro-Oncology. 2014. Vol. 16, Issue 4. P. 1–63. doi: 10.1093/neuonc/nou223
2. Incidental Findings on Brain MRI in the General Population / Vernooij M. W. et. al. // New England Journal of Medicine. 2007. Vol. 357, Issue 18. P. 1821–1828. doi: 10.1056/nejmoa070972
3. Will an Asymptomatic Meningioma Grow or Not Grow? A Meta-analysis / Zeng L. et. al. // Journal of Neurological Surgery Part A: Central European Neurosurgery. 2015. Vol. 76, Issue 5. P. 341–347. doi: 10.1055/s-0034-1543959
4. Студеняк Т. О. Різноманітність неврологічної симптоматики у пацієнтів із супратенторіальними менингіомами головного мозку // Науковий вісник УжНУ. Серія «Медицина». 2017. № 1 (55). С. 117–119.
5. Meningiomas: knowledge base, treatment outcomes, and uncertainties. A RANO review / Rogers L. et. al. // Journal of Neurosurgery. 2015. Vol. 122, Issue 1. P. 4–23. doi: 10.3171/2014.7.jns131644
6. Sanai N., Polley M.-Y., Berger M. S. Insular glioma resection: assessment of patient morbidity, survival, and tumor progression // Journal of Neurosurgery. 2010. Vol. 112, Issue 1. P. 1–9. doi: 10.3171/2009.6.jns0952
7. Risk profile associated with convexity meningioma resection in the modern neurosurgical era / Sanai N. et. al. // Journal of Neurosurgery. 2010. Vol. 112, Issue 5. P. 913–919. doi: 10.3171/2009.6.jns081490
8. Seizures in supratentorial meningioma: a systematic review and meta-analysis / Englot D. J. et. al. // Journal of Neurosurgery. 2016. Vol. 124, Issue 6. P. 1552–1561. doi: 10.3171/2015.4.jns142742
9. Студеняк Т. О. Прогностичні критерії розвитку симптоматичної епілепсії у пацієнтів з супратенторіальними менингіомами головного мозку // Вісник епілептіології. 2017. № 1 (47-48). С. 33–38.
10. Postoperative seizures following the resection of convexity meningiomas: are prophylactic anticonvulsants indicated? / Sughrue M. E. et. al. // Journal of Neurosurgery. 2011. Vol. 114, Issue 3. P. 705–709. doi: 10.3171/2010.5.jns091972
11. Lieu A.-S., Howng S.-L. Intracranial meningiomas and epilepsy: incidence, prognosis and influencing factors // Epilepsy Research. 1999. Vol. 38, Issue 1. P. 45–52. doi: 10.1016/s0920-1211(99)00066-2
12. Epilepsy and intracranial meningiomas / Chow S. Y. et. al. // Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei). 2016. Vol. 55. P. 151–155.
13. Seizure Control for Patients Undergoing Meningioma Surgery / Chaichana K. L. et. al. // World Neurosurgery. 2013. Vol. 79, Issue 3-4. P. 515–524. doi: 10.1016/j.wneu.2012.02.051
14. Brain oedema in patients with intracranial meningioma / Lobato R. D. et. al. // Acta Neurochirurgica. 1996. Vol. 138, Issue 5. P. 485–494. doi: 10.1007/bf01411166
15. Factors associated with seizure freedom in the surgical resection of glioneuronal tumors / Englot D. J. et. al. // Epilepsia. 2011. Vol. 53, Issue 1. P. 51–57. doi: 10.1111/j.1528-1167.2011.03269.x

*Дата надходження рукопису 03.04.2018*

**Студеняк Тарас Олександрович**, асистент, кафедра неврології, нейрохірургії та психіатрії, Ужгородський національний Університет, пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000  
E-mail: sttaras@yahoo.com

**Смоланка Володимир Іванович**, доктор медичних наук, професор, кафедра неврології, нейрохірургії та психіатрії, Ужгородський національний Університет, пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000  
E-mail: vsmolanka@gmail.com

**Смоланка Андрій Володимирович**, кандидат медичних наук, асистент, кафедра неврології, нейрохірургії та психіатрії, Ужгородський національний Університет, пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000  
E-mail: asmolanka@gmail.com