

УДК 617.7.487:616.714+616.831 – 006.25

Нейроофтальмологічні порушення та їх динаміка після хірургічного лікування у хворих з епідермоїдними кістами краніобазальної локалізації

В. О. Федірко, д-р мед. наук; **К. С. Єгорова**, канд. мед. наук; **О. М. Лісяний**, д-р мед. наук;
А. Г. Набойченко, лікар-нейрохірург; **П. М. Оніщенко**, канд. мед. наук; **Д. М. Цюрупа**, канд. мед. наук;
М. В. Єгоров, лікар-інтерн; **В. В. Шуст**, лікар-інтерн; **А. О. Лісяний**, лікар-інтерн

ДУ «Інститут нейрохірургії
 ім. акад. А. П. Ромоданова
 НАМН України»

Київ (Україна)

E-mail: iegorova_katya@ukr.net

Вступ. Збереження функції черепних нервів при видаленні епідермоїдів краніобазальної локалізації залишається нагальною проблемою навіть при залученні новітніх технологій.

Мета дослідження. Проаналізувати офтальмологічні порушення у хворих з епідермоїдними кістами краніобазальної локалізації в динаміці спостереження після хірургічного лікування.

Матеріал і методи. Проведено ретроспективне дослідження 21 хворого з епідермоїдними кістами краніобазальної локалізації, у яких мали місце офтальмологічні порушення (ОП) (порушення функції зору, окорухові, трофічні), чи черепні нерви (ЧН) (зоровий, окоруховий, блокоподібний, трійчастий, відвідний, лицевий) були залучені до новоутворення. Тактика полягала у намаганні тотального видалення новоутворення з метою попередження розвитку менінгіту в післяопераційному періоді та зменшення ризиків рецидивування новоутворення. При роботі з черепними нервами застосовувалось максимальне збільшення мікроскопу та залучення ендоскопічної техніки. Під час оперативного втручання хворим проводився інтраопераційний нейромоніторинг відповідних черепних нервів. Всі випадки інтраопераційно фіксовано на відео. Віддалені результати визначалися при амбулаторному огляді або дистанційно за допомогою телефонного опитування за стандартною схемою.

Результати. Тотальне видалення досягнуто у 7 (33,3%) хворих, майже тотальне – у 2 (9,5%), субтотальне – у 12 (57,2%). Окорухові функції без порушень після операції у 11 (52,4%), порушення в ранньому післяопераційному періоді у 10 (47,6%) хворих, з подальшим регресом до норми у 3, частковим – у 7 хворих. Больовий синдром у хворих з тригемінальною невралгією регресував у всіх 3 хворих.

Висновки. Визначено які саме були офтальмологічні порушення як до, так і після операції в залежності від термінів їх відновлення. За нашими даними радикальне видалення епідермоїдних кіст під максимальним збільшенням мікроскопу з комбінацією ендоскопу та інтраопераційного моніторингу є безпечним та ефективним щодо функції черепних нервів у віддалені терміни після операції.

Ключові слова:

епідермоїдні кісти, краніобазальна локалізація, офтальмологічні порушення

Вступ. Зазвичай епідермоїдні кісти клінічно проявляють себе у віці хворих 20-50 років. Найпоширенішою локалізацією є краніобазальна: субарахноїдальні цистерни, мостомозочковий кут та параселярна ділянка. Епідермоїдні кісти ростуть повільно та можуть досягати великих розмірів перед тим, як почне проявлятися неврологічна симптоматика. Під час росту новоутворення поступово стискає, дислокує, обгортає краніальні нерви та прилеглі судини, нерідко інвагує стовбур головного мозку, викликаючи офтальмологічні порушення та ураження відповідних черепних нервів (ЧН) (рис. 1, 2, 3) [1, 2, 3].

Загальною думкою є твердження – тотальне видалення сприяє більш тривалому безрецидивному періоду [4 -10].

При неповному видаленні, незважаючи на повільний ріст, новоутворення нерідко рецидивує [11,12]. Так як у більшості хворих симптоми з'являються на четвертому десятилітті, а розвиток повторних симптомів може з'явитися через 30-40 років після операції, то, за М. Lopeset et al. (2002), слід уникати радикального видалення [13]. Водночас є повідомлення про рецидивування епідермоїду в значно коротші терміни [14, 15, 16], що ми спостерігали і в особистому досвіді.

Водночас, внаслідок майже постійної адгезії фрагментів капсули епідермоїда до судинно-нервових структур, складним є вирішення задачі збереження

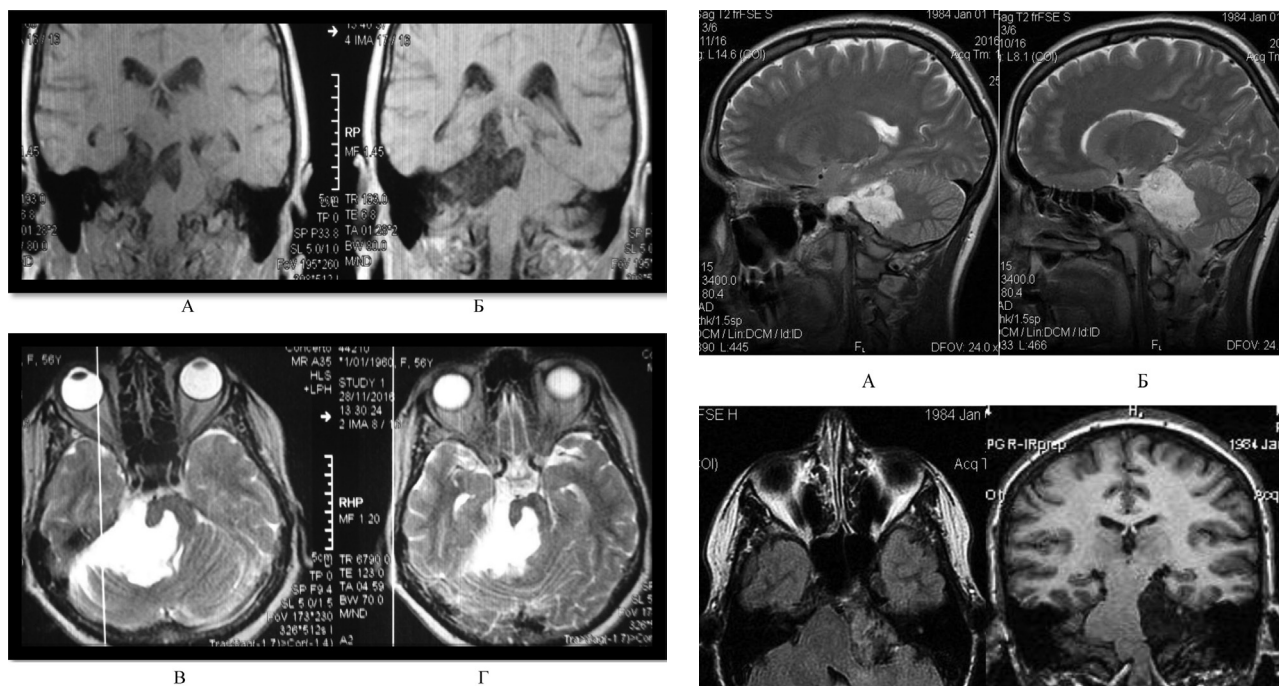


Рис. 1. МРТ до операції (випадок 1). Пацієнт 56 р., епідермоїд мосто-мозочкового кута праворуч з поширенням до хіазмально-селлярної ділянки. Виразна компресія, деформація, дислокація мосту з інвагінацією епідермоїду. МРТ режими T1 (А, Б – фронтальні зрізи) та T2 (В, Г – аксіальні зрізи).

Рис. 2 (праворуч). МРТ до операції (випадок 2). Пацієнт 36 р., епідермоїд мосто-мозочкового кута ліворуч з поширенням до середньої черепної ямки, в міст і довгастий мозок. T2 (А, Б – сагітальні зрізи), T1 (В – аксіальний та Г – фронтальний зрізи) та DWI (Д, Е – аксіальні зрізи).

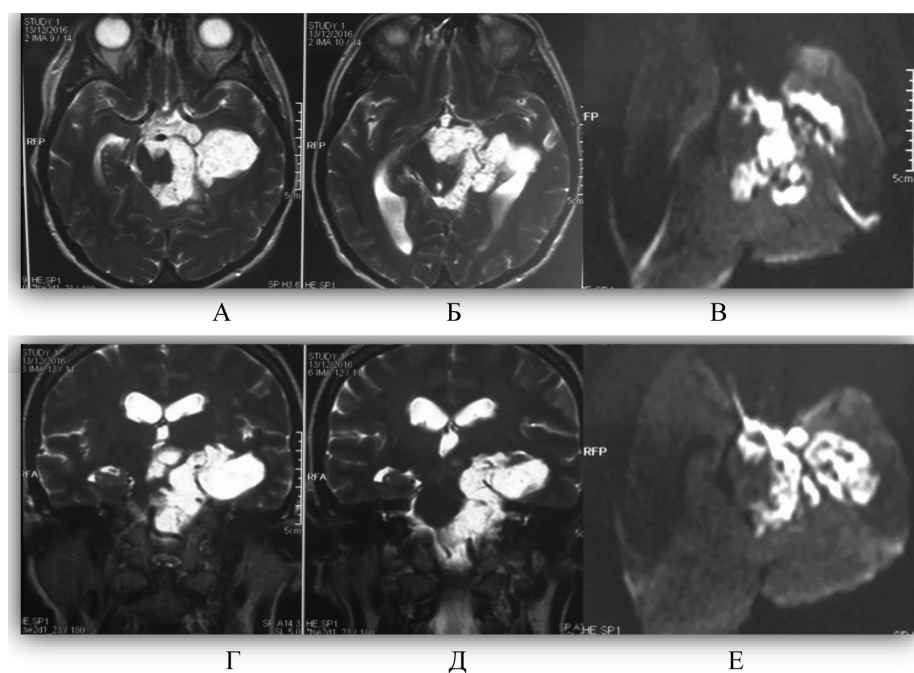
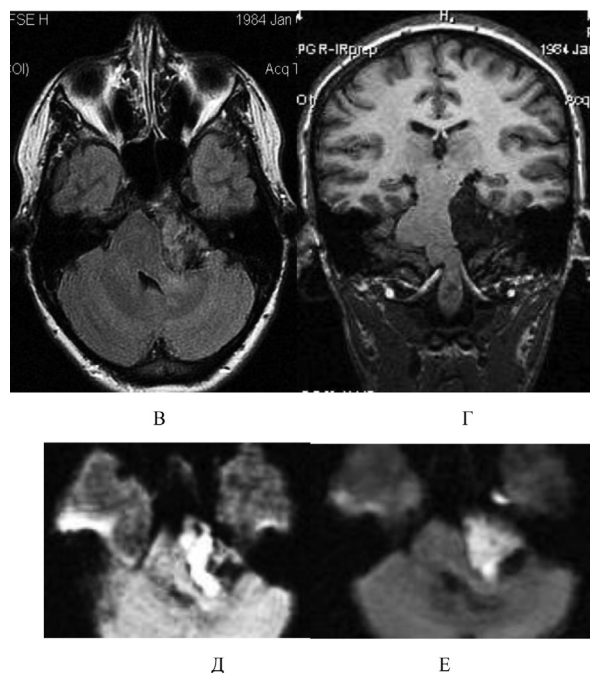


Рис. 3. МРТ до операції (випадок 3). Пацієнт 55р., парастовбуровий епідермоїд з хіазмально-селлярним поширенням та до середньої черепної ямки. T2 (А, Б – аксіальні та Г, Д – фронтальні зрізи) та DWI (В, Е – аксіальні зрізи).

функції ЧН, і особливо уразливих окорухових та зорових, при намаганні тотального видалення новоутворення. Тому ряд авторів вважають повне видалення недоцільним і таким, якого слід уникати [11, 12, 13]. З іншого боку, нерадикальне видалення епідермоїду та залишена капсула можуть призвести до розвитку асептичного менінгіту [20, 21].

Максимально безпечне видалення пухлини, як правило, є метою хірургічного втручання, що водночас сполучається зі складним відокремленням капсули від вказаних нервів. Враховуючи характер росту цих новоутворень, застосування нейрохірургічного мікроскопу, ендоскопічної техніки та інтраопераційного моніторингу ЧН має бути обов'язковою вимогою при видаленні епідермоїдів краніобазальної локалізації [17, 18, 19].

Але навіть майже тотальне видалення епідермоїду не завжди рятує від асептичного менінгіту, при цьому типові негативні бактеріологічні посіви спинномозкової рідини [22, 23].

Таким чином, за даними літератури, немає однозначного підходу щодо тотальності видалення чи залишення капсули епідермоїда на черепних нервах [24].

Під час пошуку літератури ми знайшли дані тільки про окремі випадки порушення офтальмологічних функцій при епідермоїдах [25-30]. Не знайшли даних щодо термінів відновлення зорових та окорухових порушень після видалення епідермоїдів.

Мета дослідження. Проаналізувати нейроофтальмологічні порушення та їх динаміку після хірургічного лікування у хворих з епідермоїдними кістами краніобазальної локалізації.

Матеріал і методи

З 2010 по 2020 роки було відібрано та проаналізовано історії хвороби 21 пацієнта з епідермоїдними кістами краніобазальної локалізації, переважно в зоні мосто-мозочкового кута та параселярно, у яких мали місце зорові та окорухові порушення, чи до новоутворення були залучені черепні нерви, відповідні щодо офтальмологічних порушень.

Вік хворих склав від 21 до 50 років, середній – $35,2 \pm 8,9$ років. Згідно з класифікацією BOO3, переважали пацієнти молодого віку (18-44 років) – 17, середнього віку (45-59 років) – 4. Розподіл за статтю був відносно рівномірним: чоловіків – 9 (42,85%), жінок – 12 (57,15%).

Неврологічну оцінку лицьового (VII) ЧН проводили за допомогою шкали Хауса-Бракманна (НВ), а оцінку трійчастого (V) ЧН – за шкалами Barrow Neurological Institute Pain Scale (BNI-PS) та Barrow Neurological Institute Numbness Scale (BNI-NS).

Оцінка локалізації епідермоїдів проводилась за даними передопераційної МРТ в T1W, T2W та в режимі DWI, а верифікацію розташування/залучення в новоутворення черепних нервів виконували за допомогою CISS3d на 1,5 T томографі Siemens чи 3Ddrive на PhilipsAchieva 3.0 T.

Водночас оцінку локалізації епідермоїдів, розташування/залучення ЧН, наявність та ступінь адгезії капсули епідермоїду до ЧН та/чи стовбуру мозку виконували інтраопераційно, що фіксували відеозаписом (камерою мікроскопу SonyHDR-PJ10 і ендоскопу KARLSTORZ-ENDOSKOPE) та реєстрували в протоколах операцій.

Застосовували серединний субокципітальний субтенторіальний хірургічний доступ до епідермоїдів з розташуванням в порожнині IV шлуночку; при розташуванні у мосто-мозочковому куті – ретросигмоподібний з варіаціями розміру в залежності від поширеності епідермоїду в зоні задньої черепної ямки. Використовували комбіновані доступи при поширенні новоутворення за межі задньої черепної ямки. Доопераційний період – від перших офтальмологічних чи інших неврологічних проявів до хірургічного втручання – склав від одного до 180 місяців.

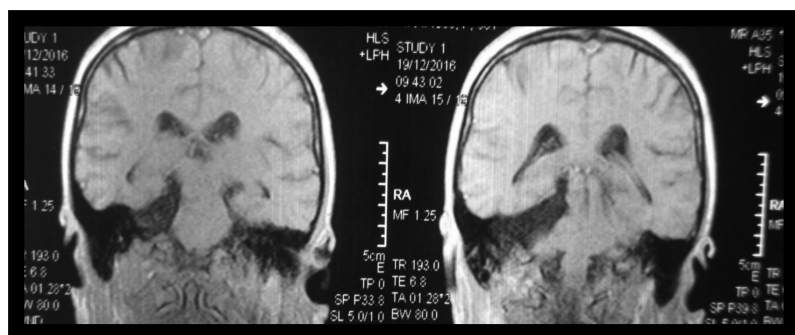
Нейроофтальмологічне обстеження включало візометрію з оптимальною корекцією, біомікроскопію, периметрію (кінетичну та статичну), офтальмоскопію (пряму та зворотню).

З метою отримання об'єктивних критеріїв тяжкості ураження III, IV, VI ЧН та динаміки відновлення окорухових функцій об'єм рухів очних яблук визначали в кожному з 4-х головних напрямків за С. С. Головіним. За норму вважали об'єм руху від центральної лінії очного яблука на 46° до середини, 43° назовні, 37° догори та 53° донизу. Обмеження руху очного яблука (часткове ураження) при об'ємі руху від центральної лінії на 6° – 42° назовні, 6° – 45° досередини, 6° – 36° догори або 6° – 52° донизу. За відсутність руху (повне ураження) вважали відсутній або мінімальний рух очних яблук в усі боки від 0° до 5° . Результати дослідження представлені як відсутність порушення рухливості очей або, як наявність обмеження та відсутність рухливості очей.

Досліджувалась пряма та співдружна зінична реакція на світло, ширина та симетричність зіниць. При наявності мідріазу, який був викликаний ураженням III ЧН, гострота зору перевірялась з діафрагмою.

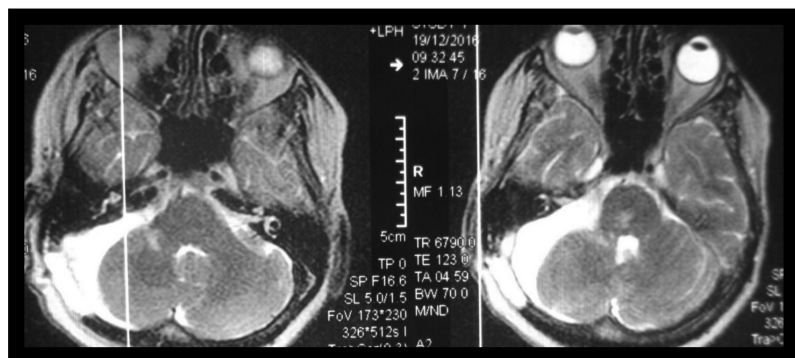
При видаленні епідермоїдів застосовували мікроскоп Karl Zeis Superlux 300, KARLSTORZ-ENDOSKOPE, нейромоніторинг MedtronicNIM3, за стандартно прийнятою методикою для рухових нервів. Дослідження проводили за модифікацією, розробленою в клініці, яка включала встановлення електродів на всі необхідні ЧН, з переключенням під час операції на відповідний нерв. Під час відокремлення капсули епідермоїду від судин, стовбуру мозку та нервів використовували максимальне збільшення мікроскопу ($24\times$), у важкодоступних огляду місцях – ендоскопічне обладнання з кутом огляду 30 або 45° . Інтраопераційні фото з мікроскопу та ендоскопу (рис. 7).

Тотальне видалення було виконано у 7 хворих (33,33%); майже тотальне (де фрагменти капсули не перевищували 2-3 мм) – у 2 (9,53%) (рис. 4, 5, 6, 7);



А

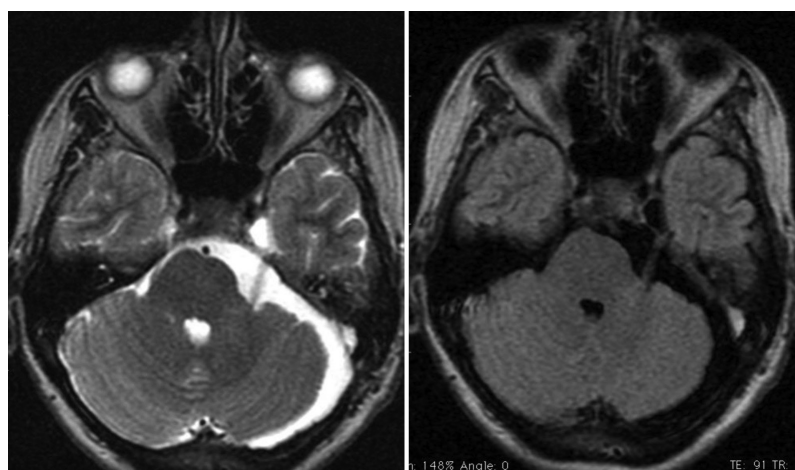
Б



Б

Г

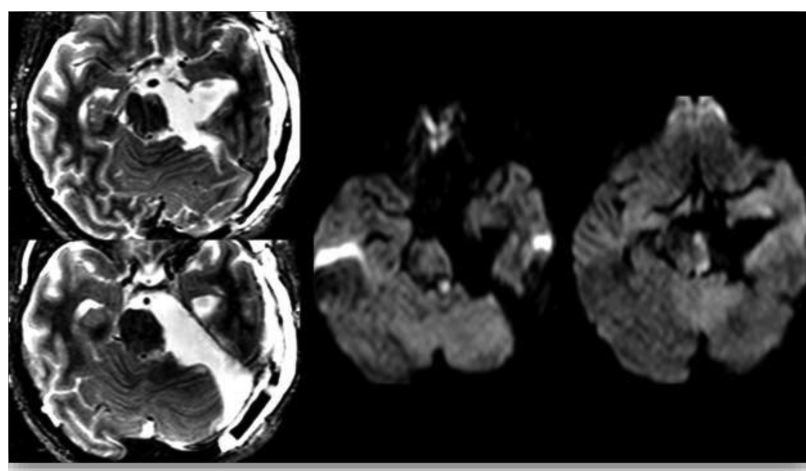
Рис. 4. МРТ після операції тотального видалення епідермоїду мосто-мозочкового кута праворуч з поширенням до хізмально-селярної ділянки у режимах T1 (А, Б – фронтальний зріз) та T2 (В, Г – аксіальний зріз). Усунено компресію та дислокацію (випадок 1).



А

Б

Рис. 5. МРТ після операції тотального видалення епідермоїду мосто-мозочкового кута ліворуч з поширенням до середньої черепної ямки та в стовбур мозку. Усунено виразну компресію (випадок 2). А – аксіальний зріз T2, Б – аксіальний зріз T1.



А

Б

Рис. 6. МРТ після операції субтотального видалення епідермоїду парастовбурової локалізації з хізмально-селярним поширенням та до середньої черепної ямки. (випадок 3) Залишено фрагмент на дорсальній поверхні мосту (А – аксіальні зрізи, Б – DWI).

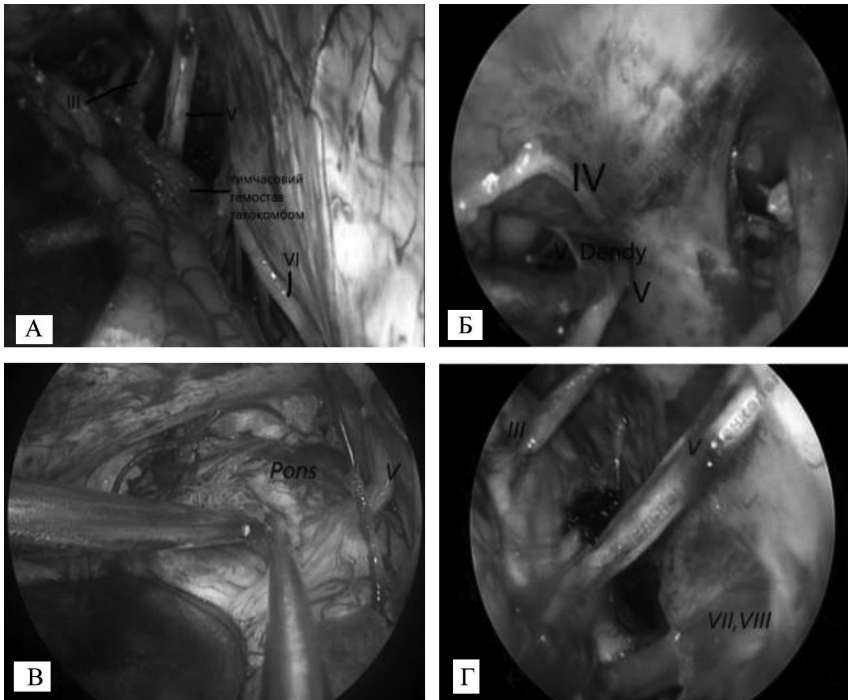


Рис. 7. Видалення епідермоїду з мосто-мозочкового кута та дисекція відповідних черепних нервів. А – Видалення пухлини та звільнення черепних нервів. Б – фото з ендоскопу. Залишки пухлини у внутрішньому слуховому проході. В – видалення епідермоїда з інвагінації в мосту. Г – звільнено черепні нерви гомолатеральної та VI ч.н. з контралатеральної сторони.

Умовні позначення: s – sinister, d – dexter, III – n. oculomotorius, IV – n. trochlearis, V – n. trigeminus, VI – n. abducens, VII – n. facialis, VIII – n. vestibulocochlearis.

субтотальне (де фрагменти капсули складали від 2 до 10 мм, чи не виявлені інтраопераційно фрагменти епідермоїду, за післяопераційними МРТ складали по найбільшому розміру до 11 мм) – 12 (57,14%). У 18 хворих (85,7%) спостерігалася адгезія капсули епідермоїду у складному для видалення місці, що в частині випадків веде до неможливого безпечного тотального видалення від стовбуру мозку та черепних нервів.

Післяопераційний період нагляду за хворими склав від одного до 12 років. Середній період нагляду склав $38,5 \pm 4,8$ місяців. Медіана – 24 (табл. 1).

Дослідження виконувалось відповідно принципів біоетики з дотриманням положень Гельсінгської декларації про права людини та схвалено комітетом з питань етики ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А. П. Ромоданова НАМН України». Всі хворі були ознайомлені з особливостями діагностичних та лікувальних заходів та підписали форму «Інформована згода».

Результати дослідження представлені у вигляді середнього арифметичного та стандартного відхилення ($M \pm SD$) та відсотковому співвідношенні зустрічаємості симптомів. Статистичний аналіз проведено за допомогою комп'ютерної програми «Statistica 6.0».

Результати

За локалізацією новоутворення розподілились: парастовбурово праворуч – 7 (33,33%), з яких супратенторіальне поширення мали 2 (9,52%); ліворуч – 9 (42,87%), з яких супратенторіальне поширення мали 3 (14,28%) та по середній лінії (у порожнині IV шлуночку) – 5 (23,8%). Всього супратенторіальний ріст був у 5 випадках (23,8%), з яких у 2 (10%) у середню та передню черепні ямки із залученням хіазми та зорових

нервів. Розміри новоутворень за МРТ склали від 24 x 22 x 18 мм до 54 x 57 x 44 мм, відповідний об'єм склав від 4,75 до 67 см³, хоча складні форми і поширення епідермоїдів не дають можливості чітко його визначити.

Виявлена нейроофтальмологічна симптоматика у хворих з епідермоїдними кістами краніобазальної локалізації та її динаміка після хірургічного втручання представлена в таблиці 2.

Як видно з даних, представлених в таблиці 1, при первинному огляді окорухові порушення (ОРП) були виявлені у 4 хворих (19,05%): часткове ураження окорухового (III) ЧН спостерігалось у 2 (9,52%) хворих, відвідного (VI) ЧН виявлене у 1 (4,76%) хворого, стовбурові (частковий парез погляду вправо та вліво) ОРП – у 1 (4,76%) хворого.

Паралітична косоокість супроводжувалась обтяжливим для хворих двоїнням в очах, запамороченням, головним болем, хиткістю під час ходи, нудотою. Ураження III ЧН (2 хворих, 9,52%) було поєднане з компресією оптико-хіазмального комплексу, що проявлялось зниженням гостроти зору, розвитком нисхідної атрофії зорових нервів та порушенням полів зору (у 1 хворого виявлено бітемпоральну гетеронімну геміанопсію з парацентральною бітемпоральною скотомами, у 1 хворого гомонімну геміанопсію – переважний вплив на задні відділи хіазми). Ізольоване ураження III ЧН проявлялось відповідним птозом, мідріазом, обмеженням руху очного яблука догори, донизу та досередини. Ураження VI ЧН проявлялось збіжною косоокістю, обмеженням руху очного яблука назовні.

Ізольоване ураження трійчастого (V) ЧН було виявлено у 2 (9,52%) хворих та супроводжувалось зни-

Табл. 1. Зведена таблиця даних пацієнтів

Розподіл пацієнтів за номером	Різниця між появою офтальм та невролог симптомів	Час від початку перших симптомів	Залучення ЧН у пухлинну	NS post op 1*	NS post op 2**	Ендоскоп	Обсяг видалення	Адресія	NS pre op
1	7	9	III, IV, V, VII, VIII	Парез VI	Ч/п VI	+	T	+	Диплопія
2	0	12	IV, V, VI, VII, X	парез IV ч.н, VI, BNI-NS-II, HB-IV	HB-IV	+	CT	+	VI, X, BNI-NS - II, HB-II
3	9	12	IX, X	BNI-NS-III, HGN	N	+	T	+	HGN
4	12	36	II-VIII	Ч/п IV, VI	Ч/п IV, VI	+	CT	+	Диплопія, VI
5	48	48	-	N	N	-	T	-	Атаксія, цефалгія, HGN
6	12	24	-	Диплопія, HGN	N	-	CT	+	Атаксія, диплопія
7	36	36	-	Ч/п IX, X	N	+	T	+	Незначна Диплопія
8	24	96	-	HGN	N	+	CT	+	Цефалгія, HGN
9	0	24	VII, VIII	Парез VI, HB-II	N	+	CT	-	Парез VI
10	0	180	III - XI	Ч/п IV	Ч/п IV	+	CT	+	Ч/п IX, X
11	4	4	III, V-XII	BNI-NS- III, ч/п III, VI-X	BNI-NS-II, ч/п III, VI, HB-II	+	CT	+	BNI-NS-III, IX-X ч/п
12	120	120	-	N	N	+	Ч	+	Цефалгія, HGN
13	11	12	IV - XI	N	N	-	CT	+	Ч/п IX, X, BNI-NS-II, HGN
14	12	12	III-XI	BNI-PS-II, NS-II	BNI-NS-II	-	T	+	BNI-PS-IIIa, NS-II, HGN
15	0	24	II - X	III, IV	Ч/п III, IV	+	T	+	Бітемпор. Геміанопс.
16	36	36	III-VIII	парез IV, HB - III	Ч/п IV, HB - II	+	T	-	HB-II
17	2	2	III, V, VII, VIII	BNI-PS-I, NS-I, HB - I, ч/п VI	Ч/п VI	+	T	+	Ч/п VI, BNI-PS-IIIa, NS-III, HB - II
18	0	3	IV, V, VII, VIII	BNI-NS-II, HB-V	HB-V	-	CT	+	HGN, HB-IV
19	96	132	IX, X, XI	IX, X, XI	N	-	CT	+	HGN, IX, X, XI
20	6	12	III - VIII	BNI-PS-I, NS-II, HB - II	BNI-PS-I, NS-II, HB - II	-	CT	+	BNI-PS-III, NS-II
21	0	18	IV, V-VIII	Диплопія, HGN	N	-	T	+	Диплопія, HGN

Умовні позначення. Ступінь видалення пухлини: T – тотальне та майже тотальне, C – субтотальне видалення, Ч – часткове видалення.

* – неврологічний статус у ранньому післяопераційному періоді; ** – неврологічний статус у віддаленому періоді; Ч/п – частковий парез; + – використовувався ендоскоп; - – не використовувався ендоскоп; HB – House-Brackmann; BNI - PS – Barrow Neurological Institute Pain Scale; BNI -NS – Barrow Neurological Institute Numbness Scale; HGN – horizontal gaze nystagmus; N – normal.

Таблиця 2. Нейроофтальмологічна симптоматика у хворих з епідермоїдними кістами краніобазальної локалізації в динаміці спостереження

Симптоми	До операції, n	Ранній післяопераційний період (5-7 доба), n	Пізній післяопераційний період, n
Окорухові порушення	4	13	7
Парез III черепного нерва	2	4	1
Парез IV черепного нерва	-	5	4
Парез VI черепного нерва	1	3	2
Стволові ОП	1	1	0
Оптико-хіазмальний синдром	2	0	0
Часткова атрофія зорового нерва	2	2	2
Застійний диск зорового нерва	3	0	0
Бітемпоральна гетеронімна геміанопсія	1	0	0
Гомонімна геміанопсія	1	0	0
Птоз	2	4	1
Мідріаз	2	3	1
Невралгія V черепного нерва	2	4	0
Парез VII черепного нерва	2	4	2
Патологія рогівки	4	8	2
Больовий синдром	3	6	2

Примітка: n – кількість хворих.

женням чутливості рогівки та розвитком нейротрофічного кератиту.

Ураження лицьового (VII) ЧН було виявлено у 2 (9,52%) хворих, що супроводжувалось лагофтальмом та розвитком кератиту.

При залученні до строми пухлини багатьох нервів у 3 (14,28%) хворих, домінуючий больовий синдром та невралгія трійчастого нерва обумовили звернення по допомогу. Наявність незначних офтальмологічних порушень не змушувала звертатися раніше.

У трьох (14,28%) хворих на очному дні спостерігались застійні диски зорових нервів в помірно-вираженій та початковій стадіях розвитку (у 1 хворого спостерігався частковий парез VI ЧН, у 1 хворого стовбурові ОП).

У ранньому післяопераційному періоді (5-7 доба після операції) спостерігали ОРП у 13 (61,9%) хворих (у 4 хворих з ОРП до операції, також збереглися порушення окорухової функції): ураження III ЧН – 4 хворих (2 хво-

рих поява парезу), IV ЧН – 5 хворих, VI ЧН – 3 хворих (2 хворих поява парезу), ядерні стовбурові порушення – 1 хворий. ОРП поєднувались з ураженням V ЧН у 4 хворих (поява парезу 2 випадки BNI- NS-III), VII ЧН у 4 хворих (поява парезу 2 випадки) та IX, ХЧН – 1 випадок.

Внаслідок декомпресії оптико-хіазмального комплексу спостерігали відновлення гостроти зору та полів зору у обох пацієнтів з відповідною компресією. Наявні в доопераційному періоді застійні диски зорових нервів регресували протягом 1 місяця у всіх 3 хворих.

Залишився у пізньому післяопераційному періоді (1-3 місяці після операції) парез ЧН: III – у 1 хворого, IV – у 4 хворих, VI – у 2 хворих, VII – у 2 хворих. Спостерігали часткове відновлення функції V ЧН (розвиток кератиту та зниження чутливості рогівки) у 4 хворих (2 – з доопераційним ураженням і у 2 – з післяопераційною дисфункцією V ЧН). При ураженні VII ЧН, яке було у 4 хворих, оцінювали розвиток лагофтальму та кератиту. Перший хворий до операції мав НВ – II, після – НВ – IV; другий хворий до операції мав НВ – I, після НВ – II; третій хворий до операції мав НВ – II, після НВ – II; четвертий хворий до операції НВ – II, після НВ – I.

У 14 хворих післяопераційних ускладнень не було (6 з них мали ураження ЧН до операції). У цих хворих термін від появи перших офтальмологічних порушень до операції складав відповідно 1 місяць – у п'яти хворих, 2 місяці – у одного, 3 місяці – у двох, 6 місяців – у одного, 12 місяців – у одного, 18 місяців – у одного, 24 місяця – у одного, 36 місяців – у одного і 72 місяця – у одного хворого. У пізньому післяопераційному періоді у 13 пацієнтів мало місце повне відновлення офтальмологічних функцій.

Тривалість офтальмологічних та інших неврологічних проявів захворювання у хворих, які мали післяопераційні ускладнення, була 12 місяців, 24 місяці, 18 місяців, 24 місяці відповідно. При цьому у трьох хворих без офтальмологічних порушень до операції мали місце частковий парез у одного хворого III ЧН та у двох хворих – частковий парез IV ЧН.

Больовий синдром та невралгія трійчастого нерва регресували у всіх трьох пацієнтів.

У 9 хворих було проведено тотальне видалення пухлини (тотальне та майже тотальне), з яких у 6 було повне відновлення офтальмологічних функцій. Один пацієнт з частковим видаленням мав також повне відновлення, до операції мав лише незначний горизонтальний ністагм. У 11 пацієнтів мало місце субтотальне видалення, з яких у 5 спостерігалось повне відновлення офтальмологічних функцій. За нашими даними, найкращі результати стосовно відновлення офтальмологічних функцій

Таблиця 3. Частота та щільність адгезії капсули епідермоїдної кісти до черепних нервів (ЧН) та стовбуру мозку (СМ) при серединному розташуванні в ділянці дна ромбоподібної ямки (ДРЯ) та при парастовбуровому рості (ПСР)

Локалізація та ріст	Частота та щільність адгезії (n – кількість хворих)								
	До ЧН			До СМ			До ЧН + СМ		
	Н	П	В	Н	П	В	Н	П	В
ДРЯ	1	-	4	-	-	-	-	-	-
ПСР	-	-	1	-	-	4	-	-	8

Примітка: Н – незначна щільність адгезії; П – помірна щільність адгезії; В – виражена щільність адгезії.

отримані у хворих з тотальним видаленням, у яких була незначна адгезія до черепних нервів.

Необхідно зауважити, що 13 (61,9%) хворих при огляді до операції, не мали симптомів ураження III, IV, V, VI, VII ЧН, незважаючи на їх залучення в структури епідермоїду як за даними МРТ, так і за інтраопераційними знахідками.

Із 21 пацієнта інтраопераційно в більшості випадків – у 18 (85,7%) верифіковано помірну та виражену адгезію капсули до корінців нервів та до стовбурових відділів мозку, у трьох пацієнтів (14,3%) адгезія капсули до ЧН була відсутня. Частота та щільність адгезії капсули епідермоїдної кісти до ЧН та стовбуру мозку при серединному розташуванні в ділянці дна ромбоподібної ямки та при парастовбуровому рості представлені в таблиці 3, з даних якої видно, що при серединному розташуванні епідермоїду в ділянці дна ромбоподібної ямки зі значною адгезією було виявлено 4 випадки (22,2%), із незначною – 1 (5,6%). При парастовбуровому рості виявлена щільна адгезія капсули епідермоїду до стовбуру та ЧН у 8 випадках (44,4%), ізольовано до стовбуру – у 4 випадках (22,2%), ізольовано до ЧН – в 1 випадку (5,6%). Троє пацієнтів без адгезії капсули мали повне неврологічне і офтальмологічне відновлення у пізньому післяопераційному періоді.

Ступінь радикальності видалення при залученні стовбуру головного мозку обмежувалася відхиленням інтраопераційних сомато-сенсорних та моторних стовбурових викликаних потенціалів, не менше ніж 50% від доопераційних показників.

У 8 (38,1%) з 13 хворих без неврологічного дефіциту до операції, не спостерігали дефіциту функції вище зазначених нервів та стовбуру головного мозку в післяопераційному періоді, незважаючи на помірну адгезію капсули до корінців нервів.

У 13 (61,9%) хворих з 21 (100%) в післяопераційному періоді мав місце неврологічний дефіцит функції III, IV, V, VI, VII ЧН та стовбуру головного мозку (ізольоване або комбінація ураження ЧН), що обумовлено щільною адгезією капсули епідермоїду до ЧН та намаганням радикального видалення пухлини.

Обговорення

За даними проаналізованих літературних джерел, лікування пацієнтів з епідермоїдними кістами краніо-

базальної локалізації із залученням черепних нервів залишається неоднозначно вирішеним щодо хірургічної тактики, при однозначно визначеній техніці: мікронейрохірургічне видалення, інтраопераційний моніторинг та використання ендоскопічної техніки [17, 18, 19].

Наша тактика максимально повного видалення епідермоїду при вкрай щільній адгезії капсули пухлини погоджена з даними, отриманими іншими дослідниками, однак така тактика не дозволила виконати в усіх випадках тотальне видалення новоутворення, а намагання радикальної екстракції капсули найвірогідніше обумовило неврологічний дефіцит у частини з цих хворих в ранньому післяопераційному періоді [5, 6, 7, 9]. Водночас, наші дані дещо розходяться із представленими в літературі, і ми спостерігали кращий функціональний результат у пізньому післяопераційному періоді в групі, де було виконано тотальне та майже тотальне видалення [11, 12, 13].

Більшість авторів підкреслює, що особливістю хворих з епідермоїдами краніобазальної локалізації з залученням ЧН є диспропорція між доволі значним ступенем їх стиснення, дислокації, дисторсії та незначною неврологічною симптоматикою. Можливо, це пояснюється тривалим і повільним ростом новоутворень і адаптацією мозкових структур. Відповідно, навіть найобережніше, з максимальним покращенням техніки – вивільнення ЧН з епідермоїду, відсепарування капсули під інтраопераційним моніторингом – не може гарантувати повного функціонального збереження [1, 2, 3]. При цьому, в нашому матеріалі є випадки, що узгоджені з даними, отриманими іншими дослідниками, де тотальне видалення із дисекцією фрагментів капсули від ЧН чи стовбуру мозку не призводило до порушення їх функцій, а в частині випадків відмічали відновлення порушених функцій черепних нервів, навіть після дисекції капсули епідермоїду від останніх. Покращення функції черепних нервів мало місце і після часткової дисекції капсули епідермоїду [4-10]. Водночас, за думкою Lal Rehman et al. (2017), Altschuler E. M. et al. (1990), Jose Carlos Lynch et al. (2014), в ряді випадків, має місце погіршення функції черепних нервів у післяопераційному періоді як після часткової, так і після тотальної дисекції капсули, але в подальшо-

му відмічається покращення і відновлення неврологічного і саме офтальмологічного статусу [6, 9, 10].

В технічному плані важливим є співвідношення ступеня тракції нервових структур із даними інтраопераційного моніторингу, хоча в нашому матеріалі не можемо визначити статистичну залежність між даними поточного нейромоніторингу ЧН та функціональними результатами. Хоча саме ці маніпуляції мають виконуватись, за власним досвідом, під максимальним збільшенням (24х мікроскопу), педантично і водночас повільно для синхронізації із зворотнім зв'язком і з нейрофізіологом. Враховуючи епідеміологію цих новоутворень, для більш чіткого визначення тактики лікування, для отримання статистичної значущості даних, необхідні подальші дослідження і накопичення матеріалу, вірогідно мультицентрового, як щодо хірургічної радикальності з огляду на профілактику асептичного менінгіту та рецидивування, так і критеріїв інтраопераційного нейромоніторингу, можливості реабілітації порушених функцій черепних нервів [17, 18, 19].

Таким чином, тотальне видалення епідермоїдних кіст краніобазальної локалізації складної форми із поширенням в декілька відділів черепного простору можливе при застосуванні комбінованих чи двохпортальних доступів водночасно.

Дисекцію капсули від ЧН та стовбурових відділів мозку необхідно виконувати під максимальним мікрохрургічним збільшенням мікроскопу/ендоскопу, синхронізуючи з інтраопераційним моніторингом функцій ЧН. Водночас, радикальність дисекції залежить від ступеня адгезії, можливості доступу для безпечних мікрохірургічних маніпуляцій на цих структурах.

Ми не відмітили достовірної залежності відновлення функцій черепних нервів від тривалості симптоматики до операції.

За нашими даними, радикальне видалення епідермоїдних кіст під максимальним збільшенням мікроскопу з комбінацією ендоскопу та інтраопераційного моніторингу є безпечним та ефективним щодо збереження функцій черепних нервів у віддалені терміни після операції.

Література

1. **Eunice You.** Split-Pons Syndrome by Epidermoid Cyst: A Case Report and Review of the Literature / Eunice You, Rakan Bokhari, Denis Sirhan // *World Neurosurg.* – 2019. – V.12131. – P.275 – 280.
2. Multiple intracranial epidermoid cysts: Case report / Podeur P., Okhremchuk I., Morvan J. B. [et al.] // *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord).* – 2015. – V.136, N.4. – P.159 – 162.
3. Berger M.S. Epidermoid cysts of the posterior fossa / M.S. Berger, C. B. Wilson // *Neurosurg.* – 1985. – V.62, N.2. – P.214 – 219.
4. Epidermoid cysts of the cavernous sinus: clinical features, surgical outcomes, and literature review / Feng Zhou, Zixiao Yang, Wei Zhu [et al.] // *Neurosurg.* – 2018. – V.129, N.4. – P.973 – 983.
5. **Yaşargil M. G.** Microneurosurgical treatment of intracranial dermoid and epidermoid tumors / M. G. Yaşargil, C. D. Abo-ernathey, A. C. Sarioglu // *Neurosurgery.* – 1989 – V.24, N.4. – P.561 – 567.
6. Intracranial Epidermoid Lesions: our Experience of 38 Cases / Lal Rehman, Iram Bokhari, Shamim Ul Siddiqi [et al.] // *Turk Neurosurg.* – 2017 Oct 2.
7. **Gelabert-González M.** Intracranial epidermoid and dermoid cysts. *Rev Neurol.* / M. Gelabert-González // *Neurosurgery.* – 1998 – V.27, N.159. – P.777 – 782.
8. Intracranial midline dermoid and epidermoid cysts in children / [Massimo Caldarelli, Luca Massimi, Charles Kondageski, Concezio Di Rocco] // *J Neurosurg.* – 2004 – V.100, N.5. – P.473 – 480.
9. Operative treatment of intracranial epidermoid cysts and cholesterol granulomas: report of 21 cases / Altschuler E. M., Jungreis C. A., Sekhar L. N. [et al.] // *Neurosurg.* – 1990 – V.26, N.4. – P.606 – 613.
10. Surgical strategy for intracranial dermoid and epidermoid tumors: An experience with 33 Patients / Jose Carlos Lynch, Antônio Aversa, Celestino Pereira [et al.] // *Surg Neurol Int.* – 2014 – V.28, N.5. – P.163.
11. Extent of resection of epidermoid tumors and risk of recurrence: case report and meta-analysis / Brain M. Shear, Lan Jin, Yawei Zhang [et al.] // *J. Neurosurgery.* – 2019 – N.4. – P.1 – 11.
12. Intracranial epidermoid cyst in a single Mexican institution, experience of over 16-years / Moreno-Jimenez S., Tena-Suck M.L., Collado-Ortiz M. [et al.] // *Patología.* – 2012 – V.50, N.3. – P.182 – 189.
13. Surgery of intracranial epidermoid cysts. Report of 44 patients and review of the literature / Lopes M., Capelle L., Duffau H. [et al.] // *Neurochirurgie.* – 2002 – V.48, N.1. – P.5 – 13.
14. **Ghartimagar D.** Recurrence of ruptured intracranial epidermoid cyst - A rare case report and presentation / D. Ghartimagar, M.K. Shrestha, A. Ghosh // *Int. J. Surg. Case Rep.* – 2020 – N.76. – P.310 – 314.
15. **Baldia M.** Clinico-Surgical Outcomes of Giant Intracranial Epidermoids: Gross Total Resection vs Subtotal Resection Which is Better? / M.Baldia, E.Gandham, K. Prabhu // *Turk Neurosurg.* – 2021 – V.31, N.4. – P.574 – 581. DOI:
16. Malignant transformation eight years after removal of a benign epidermoid cyst: a case report / Kaoru Tamura, Masaru Aoyagi, Hiroaki Wakimoto [et al.] // *J. Neurooncol.* – 2006 – V.79, N.1. – P.67 – 72.
17. Extent of resection of epidermoid tumors and risk of recurrence: case report and meta-analysis / Brain M. S., Jin L., Zhang Y. J. [et al.] // *Neurosurgery.* – 2019 – N.5. – P.1 – 11.
18. Surgical strategy for intracranial dermoid and epidermoid tumors: An experience with 33 Patients / Lynch J.C., Aversa A., Pereira C. [et al.] // *Surg Neuro Int.* – 2014 – V.28, N.5. – P.163.
19. Whole Course Neuroendoscopic Resection of Cerebello-pontine Angle Epidermoid Cysts / Zhiqiang Hu, Feng Guan, Tiejang Kang [et al.] // *J. Neurol. Surg. A. Cent. Eur. Neurosurg.* – 2015 – V.77, N.5. – P.381 – 388.
20. **Achard J.M.** Recurrent aseptic meningitis secondary to intracranial epidermoid cyst and Mollaret's meningitis: two distinct entities or a single disease? A case report and a nosologic discussion / J.M. Achard, P.Y Lallemand, P. Veyssier // *Am. J. Med.* – 1990 – V.89, N.6. – P.807 – 810.
21. **Pojksic M.** Microsurgical Resection of the Epidermoid Tumor in the Cerebellopontine Angle / M. Pojksic, K.I. Arnautovic // *J. Neurol. Surg. B. Skull Base.* – 2019 – V.80, N.3. – P.327 – 328.

22. **Abramson R. C.** Multiple complications from an intracranial epidermoid cyst: case report and literature review / R. C. Abramson, R.B. Morawetz, M. Schlitt // *Neurosurgery*. – 1989 – V.24, N.4. – P.574 – 578.
23. Recurrent aseptic meningitis secondary to intracranial epidermoids / [Becker W. J., Watters G. V., de Chadarevian J. P., Vanasse M.] *Can. J. Neuro. Sci.* – 1984 – V.11, N.3. – P.387 – 389.
24. **Yaşargil M. G.** Microneurosurgical treatment of intracranial dermoid and epidermoid tumors / M.G. Yaşargil, C.D. Abernathey, A.C. Sarioglu // *Neurosurgery*. – 1989 – V.24, N.43. – P.561 – 567.
25. **Burnham J.M.** Intracranial Extension of an Orbital Epidermoid Cyst / J. M. Burnham, K. Lewis // *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* – 2016– V.32, N.6. – P.135 – 136.
26. Multiple intracranial epidermoid cysts: Case report / Podeur P., Okhremchuk I., Morvan J. B. [et al.] // *Rev Laryngol tool Rhinol (Board)*. – 2015 – V.136, N.4. – P.159 – 162.
27. **Lane C. M.** Orbital dermoid cyst / C.M. Lane, W.W. Ehrlich, J.E. Wright // *Eye (Load)* – 1987 – V.1, N.4. – P.504 – 511
28. **Mandal S.K.** Post Surgical Giant Epidermal Inclusion Cyst of the Lid and Orbit- A Rare Case / S. K. Mandal, A. Mandal, A. Bandyopadhyay // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2015 – V.9, N.9. – P.1 – 3.
29. **Miyagi A.** Intraorbital conjunctival cyst after a penetrating orbital injury: a case report / A. Miyagi, K. Maeda, T. Sugawara // *No Shinkei Geka*. – 1996 – V.24, N.7. – P.649 – 653.
30. **König B.** Intracranial epidermoids. Characteristic observations concerning epidermoids in the region of the optic chiasma / B. König, V. Vána, K. Vojáček // *Klin. Monbl. Augenheilkd.* – 1966 – V.148, N.2. – P.190 – 202.

Конфлікт інтересів: Автори заявляють про відсутність жодного реального чи потенційного конфлікту інтересів (фінансові, персональні, професійні та інші інтереси), які б могли вплинути на думку стосовно предмету чи матеріалів описаних та обговорених в даній рукописі.

Відмова від відповідальності: Висловлені в представлений статті думки є власними, а неофіційними позиціями установи.

Поступила 10.09.202

Нейроофтальмологические нарушения и их динамика после хирургического лечения у пациентов с эпидермоидными кистами краниобазальной локализации

Федирко В.О., Егорова Е.С., Лисяный А.Н., Набойченко А.Г., Онищенко П.М., Цюрупа Д.М.,
Егоров Н.В., Шуст В.В., А.А. Лисяный

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины»; Киев (Украина)

Актуальность. Сохранение функций черепных нервов при удалении эпидермоидов краниобазальной локализации остается актуальной проблемой даже при использовании современных технологий.

Цель. Проанализировать нейроофтальмологические нарушения у пациентов с эпидермоидными кистами краниобазальной локализации в динамике наблюдения после хирургического лечения.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование 21 пациента с эпидермоидными кистами краниобазальной локализации, у которых были офтальмологические нарушения (ОН) (нарушения функции зрения, глазодвигательные, трофические) или черепные нервы (ЧН) (зрительный, глазодвигательный, блоковый, тройничный, отводящий, лицевой) были вовлечены в новообразование. Тактика лечения заключалась в попытке тотального удаления новообразования с целью предотвращения развития менингита в послеоперационном периоде и уменьшения риска рецидивирования новообразования. При работе с черепными нервами использовалось максимальное увеличение микроскопа и эндоскопическая техника. Во время операционного вмешательства пациентам проводился интраоперационный нейромониторинг соответствующих

черепных нервов. Все случаи фиксировались на видео. Отдаленные результаты определялись при амбулаторном осмотре или дистанционно с помощью телефонного опроса по стандартной схеме.

Результаты. Тотальное удаление достигнуто у 7 (33,3%) больных, почти тотальное – у 2 (9,5%), субтотальное – у 12 (57,2%). Отсутствие глазодвигательных нарушений в послеоперационном периоде наблюдалось у 11 (52,4%) пациентов. Нарушения в раннем послеоперационном периоде наблюдались у 10 (47,6%) пациентов, с дальнейшим регрессом до нормы у 3 пациентов, частичным у 7. Регресс болевого синдрома у пациентов с тригеминальной невралгией отмечался у всех 3 пациентов.

Выводы. Определено, какими именно были офтальмологические нарушения как до, так и после операции в зависимости от сроков их восстановления. По нашим данным, радикальное удаление эпидермоидных кист под максимальным увеличением микроскопа с комбинацией эндоскопа и интраоперационного мониторинга является безопасным и эффективным по отношению к функциям черепных нервов в поздние сроки после операции.

Ключевые слова: эпидермоидные кисты, краниобазальная локализация, нейроофтальмологические нарушения