

Динаміка відновлення зорових функцій при компресійній оптичній нейропатії у пацієнтів з первинними макроаденомами гіпофіза після ендоскопічних трансназальних операцій

К. С. Єгорова¹, канд. мед. наук; М. О. Гук¹, д-р мед. наук; Л. Д. Пичкур¹, д-р мед. наук;
Л. В. Задояний¹, канд. мед. наук; В. Н. Конах², канд. мед. наук

¹ ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України»;
Київ (Україна)

² Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця;
Київ (Україна)

E-mail: iegorova_katya@ukr.net

Ключові слова:

базальні новоутворення головного мозку, аденома гіпофіза, хіазмальний синдром, компресійна оптична нейропатія, зорові функції, ендоскопічна трансназальна хірургія

Вступ. Новоутворення оптико-хіазмальної ділянки призводять до розвитку компресійної оптичної нейропатії, яка супроводжується зниженням гостроти зору, порушенням поля зору та розвитком первинної нисхідної атрофії зорових нервів. Компресійний вплив новоутворення на структури переднього зорового шляху є абсолютним показом до хірургічного лікування.

Мета. Проаналізувати етапи післяопераційного відновлення зорових функцій при компресійній оптичній нейропатії у пацієнтів з первинними макроаденомами гіпофіза після ендоскопічних трансназальних операцій.

Матеріал і методи. Обстежено 225 хворих на аденому гіпофізу (АГ), що знаходились на лікуванні в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» в період з 2017 по 2019 рр. Всі хворі (450 очей) мали зорові порушення (зниження гостроти зору та/або порушення поля зору) та отримали декомпресію оптико-хіазмального комплексу (ОХК) в результаті хірургічного лікування. Перше офтальмологічне обстеження проводили на 1-2 добу після госпіталізації, друге – на 5-7 добу післяопераційного періоду (ранній післяопераційний період), третє – через 1 місяць після операції, четверте – через 3 місяці, п'яте – через 6 місяців, шосте – через 1 рік після операції.

Результати. Покращення або відновлення функції зору відбувається у переважній більшості хворих в результаті декомпресії ОХК. Виявлено в ранньому післяопераційному періоді та через 3 місяці після операції вірогідну різницю між середніми показниками гостроти зору ($0,74 \pm 0,02$ та $0,8 \pm 0,01$, відповідно) та середньої сумарної втрати світлочутливості ($7,85 \pm 0,29$ дБ та $6,37 \pm 0,28$ дБ, відповідно) ($p < 0,05$). Встановлено вірогідну різницю показника середньої сумарної втрати світлочутливості порівняно з даними, отриманими в ранньому післяопераційному періоді ($7,85 \pm 0,29$ дБ), через 1 місяць ($6,37 \pm 0,28$ дБ) та через 6 місяців ($6,08 \pm 0,28$ дБ) після операції.

Висновки. Після хірургічної декомпресії ОХК ми спостерігали декілька етапів покращення зорових функцій: швидке (до декількох днів) та відтерміноване відновлення (до 6 місяців). В більш віддалені строки спостереження (після 6 місяців) подальшого покращення зорових функцій практично не було.

Вступ. Компресійна оптична нейропатія (КОН) при новоутвореннях хіазмальної ділянки супроводжується зниженням гостроти зору, звуженням полів зору по бітемпоральному типу та розвитком нисхідної компресійної атрофії зорових нервів (АЗН). Порушення зорових функцій спостерігаються у 67,8–83,0% хворих: зниження гостроти зору – у 38–68,5%; порушення поля зору – у 39,8–70% [1, 2, 3, 4]. Маніфестація зорових порушень спостерігається у 30–88,9% хворих [1, 4, 5]. АЗН розвивається внаслідок тривалої компресії хіазми у 26,7–72% хворих та може бути причиною сліпоти у 3,5–25% [5, 6, 7, 8]. Серед новоутворень хіазмально-селярної ділянки частіше зустрічаються: аденома гіпофіза (АГ), менингіома пагорбка турецького сідла,

супрадіафрагмальна краніофарінгеома. АГ складає 10–15% всіх позамозкових внутрішньочерепних пухлин та займає перше місце серед доброякісних первинних внутрішньочерепних новоутворень, які впливають на зоровий перехрест та викликають КОН [5, 9, 10, 11]. Компресійний вплив АГ на структури переднього зорового шляху виникає в офтальмологічній стадії захворювання та становить абсолютні покази до хірургічного лікування.

На даний час, золотим стандартом хірургічного лікування АГ є ендоскопічне трансназальне видалення,

метою якого є декомпресія переднього зорового шляху та покращення або відновлення функції зору [11]. Дослідження минулого століття вказують про можливість відновлення функції зору протягом 1 місяця: більш швидке відновлення одразу після декомпресії хіазми та повільне відновлення до 1 місяця [12]. Однак сучасні дослідження вказують, що покращення зорових функцій відбувається до 3 років, в три етапи: швидке відновлення (від декількох хвилин до декількох днів), відтерміноване відновлення (від декількох тижнів до декількох місяців), пізня фаза (від 6 місяців до 3 років). На думку багатьох авторів, швидке відновлення відбувається за рахунок відновлення фізіологічної провідності та покращення аксоплазматичного току у нервових волокнах периферійного нейрону. Відтерміноване та пізніше відновлення відбувається внаслідок ремієлінізації декомпресованих нервових волокон [13, 14].

Динаміка зорових функцій залежить від віку хворого, вихідного рівня гостроти зору та поля зору, тривалості компресії зорового шляху, наявності АЗН, розміру новоутворення [10, 15].

Повідомляють про найкраще відновлення зору внаслідок саме ендоскопічних втручань [11]. Але, в літературі не описані стандартизовані терміни (строки) офтальмологічного післяопераційного спостереження [15, 16, 17]. Отже, немає чіткого уявлення про динаміку відновлення зорових функцій по часових відрізках після хірургічної декомпресії опто-хіазмального комплексу (ОХК).

Мета дослідження – проаналізувати етапи післяопераційного відновлення зорових функцій при компресійній оптичній нейропатії у пацієнтів з первинними макроаденомами гіпофіза після ендоскопічних трансназальних операцій.

Матеріал і методи

Обстежено 225 хворих, які були первинно оперовані ендоскопічно через ніс у відділенні трансфеноїдальної нейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України» в період з 2017 по 2019 рр. з приводу аденоми гіпофізу (діагноз верифіковано гістологічно). Катamnез захворювання склав не менше 1 року. Жінок було 116 (51,6%), чоловіків – 109 (48,4%). Вік обстежених коливався від 19 до 77 років, середній – $51,3 \pm 1,9$ років.

Критерієм виключення були: випадки продовженого росту пухлини, хворі з ознаками внутрішньочерепної гіпертензії та супутніми офтальмологічними захворюваннями, випадки медикаментозної декомпресії (препаратами каберголіну).

Всі обстежені хворі мали компресію ОХК та зорові розлади (зниження гостроти зору та/або порушення поля зору).

Всім хворим проводилось клініко-неврологічне, офтальмологічне, отоневрологічне обстеження до та після лікування. Перше обстеження проводили на 1-2 добу після госпіталізації, друге – на 5-7 добу після-

операційного періоду (ранній післяопераційний період), третє – 1 місяць після операції, четверте – 3 місяці після операції, п'яте – 6 місяців, шосте – 1 рік. Динамічні обстеження протягом року ми вважали доцільними через випадки відтермінованого (пізнього) відновлення зорових функцій у пацієнтів. Застосовували інструментальні та лабораторні методи дослідження. Виконувався комплекс нейровізуалізуючих обстежень: магніторезонансна томографія (МРТ) з контрастуванням, комп'ютерна томографія (КТ).

Нейроофтальмологічне обстеження включало візометрію з оптимальною коррекцією, біомікроскопію, периметрію (кінетичну та статичну), офтальмоскопію (пряму та зворотню). При проведенні автоматичної статичної периметрії («Centerfield 2», Німеччина) визначали локалізацію дефектів та периметричний індекс середньої сумарної втрати світлочутливості (mean defect – MD). При неможливості визначення поля зору методом автоматичної статичної периметрії, у зв'язку з вкрай низькими зоровими функціями, хворий зараховувався в групу вкрай важкої втрати світлочутливості.

Дослідження виконувалось відповідно принципів біоетики 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 стандартної похибки середнього ($M \pm m$). Для визначення вірогідності розбіжностей (p) показників незалежних груп застосовано t -критерій Ст'юдента для пов'язаних сукупностей. Достовірною вважалася різниця при $p < 0,05$.

Результати

Всі новоутворення мали напрямок росту у бік ОХК, що призводило до компресії переднього зорового шляху та викликало зорові порушення: зниження гостроти зору та/або дефекти поля зору, які у більшості хворих були ведучими в клінічній картині захворювання.

Тривалість зорових порушень становила від 1 тижня до 5 років, переважали хворі з поступовим погіршенням зорових функцій. Необхідно зауважити, що 23 (10,2%) хворих не мали зорових скарг, зміни гостроти зору та/або порушення полів зору були виявлені при огляді перед операцією. Згідно гормональної активності спостерігалось таке розподілення хворих: гормонально-неактивні АГ – 190 хворих (84,5 %), гормонально-активні АГ – 35 хворих (15,5%).

Гострота зору становила 1.0 на обох очах у 31 хворого (13,8%), зниження гостроти зору на одне або обидва ока спостерігалось у 194 хворих (86,2%). Показники гостроти зору: нормальна (1,0) – 123 (27,3%) ока; початкове зниження (0,7 – 0,9) – 89 (19,8%) ока; помірне (0,4 – 0,6) – 86 (19,1%) очей; важке (0,1 – 0,3) – 94 (20,9%) ока, вкрай важке ($< 0,1$) – 40 (8,9%) очей. Сліпота спостерігалась на 18 очах (4%), у 2 хворих мала двобічний характер.

При дослідженні поля зору методом статичної автоматичної периметрії не було виявлено змін на 16 (3,6%) очах. Дефекти спостерігались на 434 (96,4%) очах: темпоральна геміанопсія (повна, часткова) – 210 (48,4%) очей, темпоральна геміанопсія з центральною скотомию – 128 (29,5%) очей, центральна скотома – 29 (6,7%) очей, залишкове поле зору у внутрішньо-назальному квадранті, з втратою центрального зору – 34 (7,8%) ока, гомонімна геміанопсія – 16 (3,7%) очей, поле зору не визначалося на 17 (3,9%) очах. Показник середньої сумарної втрати світлової чутливості до лікування в досліджуваній групі становив $11,33 \pm 0,29$ дБ. У 141 хворого (62,7%) при проведенні офтальмоскопії виявлено первинну нисхідну компресію АЗН: двобічний характер – 97 хворих (194 ока), однобічний – 44 хворих (44 ока).

Хіазмальний синдром мав симетричний характер у 100 (44,4%) хворих, асиметричний – у 82 (36,4%) хворих, різко асиметричний – у 43 (19,1%) хворих. Переважання симетричного хіазмального синдрому вказує на ураження перехрещених нервових волокон зорових нервів, що пов'язано з превалюванням супраселярного симетричного поширення АГ у бік ОХК.

Середні показники гостроти зору та середньої сумарної втрати світлової чутливості в динаміці спостереження представлені в таблиці 1, рис.1 та рис. 2.

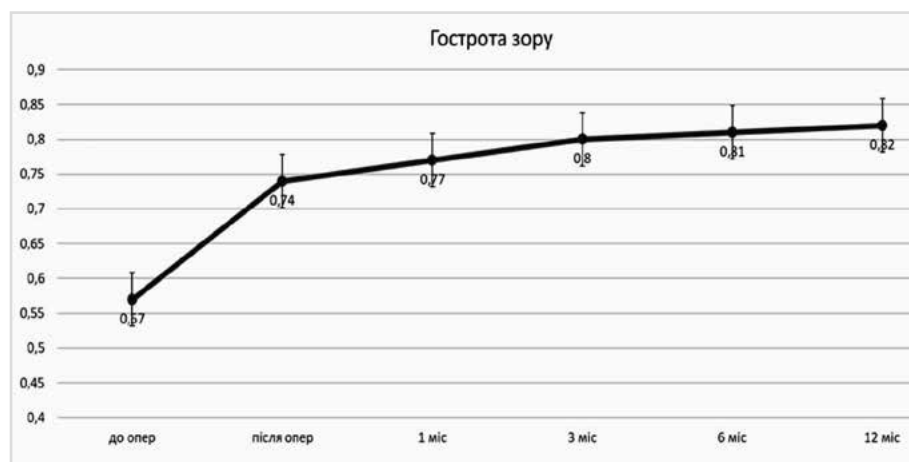
В післяопераційному періоді перший огляд проведено на 5-7 добу після декомпресії ОХК. Гострота зору збереглась 1,0 на 123 (27,3%) очах, відновлення до 1,0 відбулось на 89 (19,8%) очах, збільшилась кількість очей з початковим зниженням (0,7 – 0,9) – 97 (21,6%) очей; зменшилась кількість очей з помірним (0,4 – 0,6) – 62 (13,8%) ока, важким (0,1 – 0,3) – 48 (10,7%) очей та вкрай важким зниженням (<0,1) – 21 (4,7%) око, зменшилась кількість очей з амврозом – 10 (2,2%). Виявлена вірогідна різниця в показниках гостроти зору: до лікування $0,57 \pm 0,02$ та після лікування $0,74 \pm 0,02$ ($p < 0,05$). Поле зору залишилось не зміненним на 16 (3,5%) очах, відновилося до норми на 84 (18,7%) очах, дефекти спостерігались на 350 (77,8%) очах. Темпоральна геміанопсія спостерігалась на 211 (46,9%) очах, переважно носила частковий та віднос-

Таблиця 1. Середні показники гостроти зору та середньої сумарної втрати світлочутливості (MD) в динаміці спостереження у хворих на аденому гіпофіза з оптико-хіазмальною компресією (n = 450 очей)

№ п/п	Строк обстеження	Гострота зору (M±m)	MD (M±m), дБ
1.	До операції	$0,57 \pm 0,02$	$11,33 \pm 0,29$
2.	Після операції	$0,74 \pm 0,02$	$7,85 \pm 0,29$
3.	1 місяць після операції	$0,77 \pm 0,02$	$6,91 \pm 0,28$
4.	3 місяці після операції	$0,8 \pm 0,01$	$6,37 \pm 0,28$
5.	6 місяців після операції	$0,81 \pm 0,01$	$6,08 \pm 0,28$
6.	12 місяців після операції	$0,82 \pm 0,01$	$5,93 \pm 0,28$
$p_{1-2,3,4,5,6}$		<0,05	<0,05
p_{2-4}		<0,05	<0,05
p_{2-3}		>0,05	<0,05
p_{3-5}		>0,05	<0,05
$p_{3-4}, p_{4-5}, p_{4-6}, p_{5-6}$		>0,05	>0,05

Примітка: n – кількість очей; M – середнє значення показника; m – помилка середнього значення показника; p – рівень значимості різниці між показниками. p_{1-2} – порівняння середніх показників між групою до операції та групою після операції; p_{2-3} – порівняння середніх показників між групою після операції та групою 1 місяць після операції; p_{2-4} – порівняння середніх показників між групою після операції та групою 3 місяці після операції; p_{3-5} – порівняння середніх показників між групою 1 місяць після операції та групою 6 місяців після операції; p_{3-4} – порівняння середніх показників між групою 1 місяць після операції та групою 3 місяці після операції; p_{4-5} – порівняння середніх показників між групою 3 місяці після операції та групою 6 місяців після операції; p_{4-6} – порівняння середніх показників між групою 3 місяці після операції та групою 12 місяців після операції; p_{5-6} – порівняння середніх показників між групою 6 місяців після операції та групою 12 місяців після операції.

Рис. 1. Графік динаміки гостроти зору внаслідок хірургічної декомпресії оптико-хіазмального комплексу



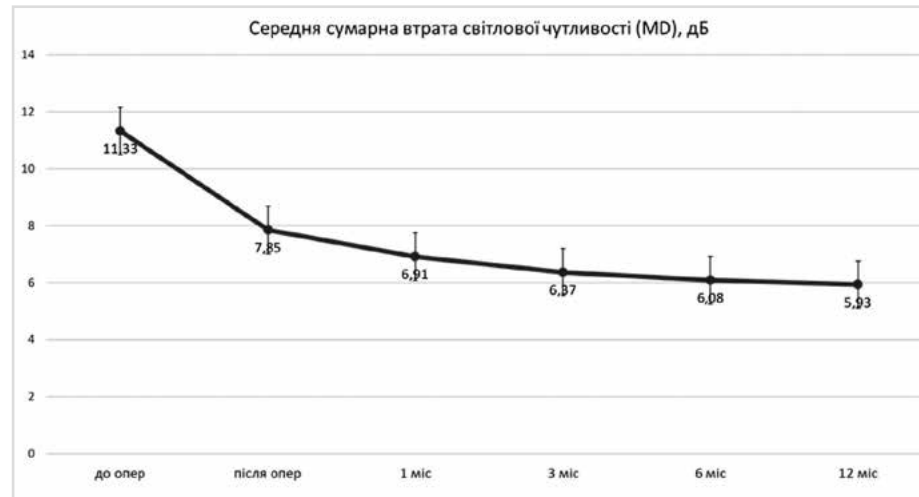


Рис. 2. Графік динаміки показника середньої сумарної втрати світлової чутливості внаслідок хірургічної декомпресії оптичiasmального комплексу

ний характер. Темпоральна геміанопсія з центральною скотоною – 67 (14,9%) очей, центральна скотома – 26 (5,8%) очей, залишкове поле зору у внутрішньо-назальному квадранті, з втратою центрального зору – 21 (4,7%) очей, гомонімна геміанопсія – 14 (3,1%) очей, поле зору не визначалося на 11 (2,4%) очах. Виявлена вірогідна різниця показника середньої сумарної втрати чутливості: до лікування ($11,33 \pm 0,29$ дБ) та після лікування ($7,85 \pm 0,29$ дБ) ($p < 0,05$).

В ранньому післяопераційному періоді та через 3 місяці після операції виявлено вірогідну різницю між середніми показниками гостроти зору ($0,74 \pm 0,02$ та $0,8 \pm 0,01$, відповідно), середньої сумарної втрати світлочутливості ($7,85 \pm 0,29$ дБ та $6,37 \pm 0,28$ дБ, відповідно) ($p < 0,05$). Гострота зору покращувалась і надалі, однак вірогідної різниці не виявлено ($p > 0,05$). Отримано вірогідну різницю показника середньої сумарної втрати світлочутливості порівняно з даними, отриманими в ранньому післяопераційному періоді ($7,85 \pm 0,29$ дБ), через 1 місяць ($6,37 \pm 0,28$ дБ) та через 6 місяців ($6,08 \pm 0,28$ дБ).

Обговорення

Патогенетичні механізми КОН пов'язані з безпосередньою компресією ОХК та грубим порушенням провідності нервових волокон, що викликає стан парабіозу зорових нервів. Покращення або відновлення функції зору відбувається у переважній більшості хворих в результаті декомпресії та залежить від багатьох факторів: тривалості хізмальної компресії, типу перебігу захворювання (інсультподібний або туморозний), щільності пухлини, наявності АЗН, що погоджено з даними, отриманими багатьма дослідниками [10, 15].

Дані, отримані G. Findlay з співавт. (1983), M. Marcus з співавт. (1991), та результати, отримані в нашому дослідженні, дозволяють стверджувати, що в ранньому післяопераційному періоді відбувається швидке відновлення зорових функцій за рахунок усунення функціонального блоку, покращення аксоплазматичного току та відновлення фізіологічної провідності

[18, 19]. Через 1 місяць після декомпресії ОХК ми спостерігали покращення, яке не виявилось статистично значимим по нашим даним, хоча і отримане J. Kerrison з співавт. (2000), які повідомляють про переконливі результати покращення. Втім, вказане дослідження виявило можливість швидкого відновлення відразу після другого огляду і подальше повільне відновлення до третього огляду, що можливо є продовженням швидкого відновлення. Таким чином, це узгоджується з нашими даними [20]. Вірогідне покращення середніх показників гостроти зору та середньої сумарної втрати світлочутливості, через 3 місяці після декомпресії, вказує про фазу відтермінованого повільного відновлення, що не відповідає даним, які отримані Є.Троном (1955), Н. К. Серовою (2011) [8, 11]. Дослідники використовували метод кінетичної периметрії, який менш чутливий порівняно з автоматичною статичною периметрією. В пізню фазу (від 6 місяців до 1 року) покращення відбувається, однак статистично не значиме, що співставимо з даними J. Kerrison та можливо пов'язано з кращою концентрацією пацієнта та здатністю до навчання в проведенні досліджень [20].

Таким чином, найбільш значиме покращення зорових функцій після ендоскопічних трансназальних операцій з приводу ОХК при АГ, на нашу думку, відбувається в період швидкого (від декількох хвилин до декількох днів) та відтермінованого відновлення (до 6 місяців) після хірургічного втручання.

Література

1. **Foroozan R.** Chiasmal syndromes / R. Foroozan // Curr. Opin. Ophthalmol. – 2003. – V.14 (6). – P. 325-331.
2. **Kitthaweesin K.** Ocular manifestations of suprasellar tumors / K. Kitthaweesin, C. Ployprasith // J. Med. Assoc. Thai. – 2008. – V. 91 (5). – P. 711-715.
3. Evaluation of ophthalmic manifestations in patients with intracranial tumours / [Wadud S.A., Ahmed S., Choudhury N., Chowdhury D.] // Mymensingh Med. J. – 2014. – V. 23 (2). – P. 268-271.

4. **Sefi-Yurdakul N.** Visual findings as primary manifestations in patients with intracranial tumors / N. Sefi-Yurdakul // Int. J. Ophthalmol. – 2015. – V. 8 (4). – P. 800-803.
5. **Гук М.О.** Діагностика та комплексне лікування гормонально-неактивних аденом гіпофіза: дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.05 / М.О. Гук. – Київ, 2017. – 328 с.
6. **Masaya-anon P.** Intracranial tumors affecting visual system: 5-year review in Prasat Neurological Institute / P. Masaya-anon, J. Lorpattanakasem // J. Med. Assoc. Thai. – 2008. – V. 91 (4). – P. 515-519.
7. **Neuro-ophthalmic and clinical characteristics of brain tumours in a tertiary hospital in Ghana** / Tagoe N.N., Essuman V. A., Fordjuor G. [et al.] // Ghana Med. J. – 2015. – V. 49 (3). – P. 181-186.
8. **Серова Н. К.** Клиническая нейроофтальмология. Нейрохирургические аспекты / Н. К. Серова. – Тверь: ООО «Издательство Триада», 2011. – 323 с.
9. **Abouaf L.** Neuro-ophthalmologic exploration in non-functioning pituitary adenoma / L. Abouaf, A. Vighetto, M. Lebas // Annals of Endocrinology. – 2015. – V. 76 (3). – P. 210-219.
10. **Lee D. K.** Factors Influencing Visual Field Recovery after Transsphenoidal Resection of a Pituitary Adenoma / D. K. Lee, M. S. Sung, S.W. Park // Korean J. Ophthalmol. – 2018. – V. 32 (6). – P. 488-496.
11. **ICAR: endoscopic skull-base surgery** / E. W. Wang, A. M. Zanation, P. A. Gardner [et al.] // Int. Forum Allergy Rhinol. – 2019. – V. 9, S3. – P. S145-S365.
12. **Трон Е.Ж.** Заболевания зрительного пути. – М.: Медгиз, 1955. – 394 с.
13. **Kayan A.** Compressive lesions of the optic nerves and chiasm: pattern of recovery of vision following surgical treatment / A. Kayan, C.J. Earl // Brain – 1975. – V. 98. – P. 13-28.
14. **McDonald W.I.** The symptomatology of tumours of the anterior visual pathways / W.I. McDonald // Can. J. Neurol. Sci. – 1982. – V. 9. – P. 381-390.
15. **Peter M., De Tribolet N.** Visual outcome after transsphenoidal surgery for pituitary adenomas / M. Peter, N. De Tribolet // Br. J. Neurosurg. – 1995. – V. 9. – P. 151-157.
16. **Powell M.** Recovery of vision following transsphenoidal surgery for pituitary adenomas. / M. Powell // Br. J. Neurosurg. – 1995. – V. 9. – P. 367-373.
17. **Jakobsson K.** Dynamics of visual improvement following chiasmal decompression. Quantitative pre- and postoperative observations / K. Jakobsson, B. Petruson, B. Lindblom // Acta Ophthalmol. Scand. – 2002. – V. 80 (5). – P. 512-6.
18. **Findlay G.** Recovery of vision following treatment of pituitary tumours: application of a new system of assessment to patients treated by transsphenoidal operation / G. Findlay, R.M. McFadzean, G. Teasdale // Acta Neurochir. – 1983. – V. 68. – P. 175-186.
19. **Visual parameters in patients with pituitary adenoma before and after transsphenoidal surgery.** / [Marcus M., Vitale S., Calvert P.C., Miller N.R.] // Aust. NZ J. Ophthalmol. – 1991. – V. 19. – P. 111-118.
20. **Stages of improvement in visual fields after pituitary tumor resection** / J. B. Kerrison, M.J. Lynn, C. A. Baer [et al.] // Am. J. Ophthalmol. – 2000. – V. 130 (6). – P. 813-820.

Автори засвідчують про відсутність конфлікту інтересів, які б могли вплинути на їх думку стосовно предмету чи матеріалів, описаних та обговорених в даному рукопису.

Поступила 25.01.2021

Динамика восстановления зрительных функций при компрессионной оптической нейропатии у пациентов с первичными макроаденомами гипофиза после эндоскопических трансназальных операций

Егорова Е. С., Гук Н. А., Пичкур Л. Д., Задоянный Л. В., Конах В. Н.

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

Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца; Киев (Украина)

Актуальность. Новообразования опто-хиазмальной области приводят к развитию компрессионной оптической нейропатии, сопровождающейся снижением остроты зрения, нарушением полей зрения и развитием первичной нисходящей атрофии зрительных нервов. Компрессионное влияние новообразования на структуры переднего зрительного пути является абсолютным показанием к хирургическому лечению.

Цель исследования. Проанализировать этапы послеоперационного восстановления зрительных функций при компрессионной оптической нейропатии у пациентов с первичными макроаденомами гипофиза после эндоскопических трансназальных операций.

Материал и методы. Обследованы 225 больных аденомой гипофиза, которые находились на лечении в ГУ «Институт нейрохирургии имени акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины» в период с 2017 по 2019 гг. Все

больные (450 глаз) имели зрительные нарушения (снижение остроты зрения и/или нарушения поля зрения) и получили декомпрессию опто-хиазмального комплекса (ОХК) в результате хирургического лечения. Первое офтальмологическое обследование проводили на 1-2 сутки после госпитализации, второе – на 5-7 сутки послеоперационного периода (ранний послеоперационный период), третье – спустя 1 месяц после операции, четвертое – спустя 3 месяца, пятое – спустя 6 месяцев, шестое – через 1 год после операции.

Результаты. В результате декомпрессии ОХК улучшение или восстановление зрительных функций произошло у подавляющего большинства больных. Выявлена в раннем послеоперационном периоде и через 3 месяца после операции достоверная разница между средними показателями остроты зрения ($0,74 \pm 0,02$ и $0,8 \pm 0,01$, соответственно), средней суммарной поте-

рей светочувствительности ($7,85 \pm 0,29$ дБ и $6,37 \pm 0,28$ дБ, соответственно) ($p < 0,05$). Установлена достоверная разница показателя средней суммарной потери светочувствительности по сравнению с данными, полученными в раннем послеоперационном периоде ($7,85 \pm 0,29$ дБ), через 1 месяц ($6,37 \pm 0,28$ дБ) и через 6 месяцев ($6,08 \pm 0,28$ дБ) после операции.

Выводы. После хирургической декомпрессии ОХК мы наблюдали несколько этапов улучшения зрительных функций: быстрое (до нескольких дней) и отсроченное восстановление (до 6 месяцев). В более отдаленные сроки наблюдения (после 6 месяцев) дальнейшего улучшения зрительных функций практически не было.

Ключевые слова: базальные новообразования головного мозга, аденома гипофиза, хиазмальный синдром, компрессионная оптическая нейропатия, зрительные функции, эндоскопическая трансназальная хирургия