

О.О. Шайда

СТАН КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ У ХВОРИХ ПРИ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ НА ЩИТОВИДНІЙ ЗАЛОЗІ

Дніпропетровська державна медична академія
кафедра анестезіології та інтенсивної терапії
(зав. – д.мед.н., проф. Ю.Ю. Кобеляцький)

Ключові слова: післяопераційна когнітивна дисфункція, тиреоїдектомія, психофізіологічне дослідження

Key words: postoperative cognitive dysfunction, thyroidectomy, psychophysiological investigation

Резюме. В статті розглядається стан когнітивних функцій при оперативних втручаннях на щитовидній залозі. В клінічному спостереженні взяли участь 18 пацієнтів, підлягаючих тотальній тиреоїдектомії (10 пацієнтів з еутиреоїдним та 8 з гіпертиреоїдним станом). При використанні тестування, що охоплює різні когнітивні домени, визначено стан нейропсихологічних функцій до операції та вивчено вплив на них хірургічної травми та анестезії. Результати дослідження свідчать про наявність порушень пам'яті та уваги в ранньому післяопераційному періоді у цій групі пацієнтів, що вимагає розробки методів захисту когнітивних функцій.

Summary. The state of cognitive functions after operations on the thyroid gland is considered in the article. 18 patients undergoing total thyroidectomy were enrolled in the clinical observation (10 euthyroid and 8 hyperthyroid patients). By means of testing, which covers different cognitive domains, the state of neuropsychological functions before operations was defined, and the influence of surgical trauma and anesthesia on these functions was investigated. The results of the study indicate that this group of patients has memory and attention impairment in early postoperative period, this requires development of methods of cognitive functions protection.

Останнім часом значна увага приділяється змінам когнітивних функцій у післяопераційному періоді, як одному з важливих показників якості анестезіологічного забезпечення [1,2,3]. Тривала післяопераційна когнітивна дисфункція (ПОКД) призводить до порушення запам'ятовування нової інформації, обмежує повсякденну діяльність [5,7], здатність виконувати свої професійні та соціальні функції на попередньому рівні. Та, як показали останні дослідження у цій галузі, тривала післяопераційна когнітивна дисфункція у людей похилого віку асоціюється з підвищеним рівнем летальності протягом року після операції [6]. Слід, однак, зазначити, що основна увага у дослідженні цього питання приділяється порушенням когнітивних функцій у людей похилого віку, у той час як розвиток когнітивної дисфункції у людей середнього і молодого віку залишається недостатньо вивченим.

Нашу увагу привернув стан когнітивних функцій у хворих, що підлягають операціям на щитовидній залозі. Дисфункція щитовидної залози, як показано у багатьох дослідженнях, сама по собі здатна викликати порушення у когнітивній сфері. Гіпертиреоїдний стан асоціюється з пору-

шеннями уваги, здатності зосередитись, виконувати тонкі моторні функції [8]. Навпаки, при гіпотиреозі увага та праксис не зазнають значних змін, натомість спостерігаються порушення пам'яті, зменшення швидкості інтелектуальних процесів, відмічаються складності у вирішенні завдань, що потребують просторового сприйняття [4]. Враховуючи вже існуючу когнітивну дисфункцію, у таких пацієнтів негативний вплив хірургічної травми та загальної анестезії може призвести до значних порушень вищих психічних функцій.

Метою дослідження було визначити вплив загальної анестезії на стан когнітивних функцій у хворих при операціях на щитовидній залозі, щоб з'ясувати, чи потребують вони протекції.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведено на базі Обласної клінічної лікарні ім. І.І. Мечникова за період з травня 2008 р. по грудень 2009 р. У дослідженні після інформованої згоди взяли участь 18 пацієнтів, що підлягали оперативним втручанням на щитовидній залозі під загальним знеболенням в об'ємі тотальної тиреоїдектомії. Критерії включення: вік від 18 до 60 років; I-II клас за класифікацією ASA; вільне володіння українсь-

кою або російською мовою, здатність до письма, відсутність значних порушень зору або слуху, що заважають проведенню психофізіологічних досліджень. Критеріями виключення були: захворювання центральної нервової системи, психіатричні захворювання, вживання препаратів, що впливають на вищі нервові функції (антидепресанти, транквілізатори, ноотропні препарати та ін.), алкогольна або інша залежність.

Пацієнти були розподілені на 2 групи:

1) пацієнти з еутиреоїдною функцією щитовидної залози (10 хворих);

2) пацієнти у стані гіпертиреозу (8 хворих).

Анестезія проводилась методом тотальної внутрішньовенної анестезії зі збереженням самостійного дихання з використанням пропофолу та фентанілу. Перед операцією, наприкінці операції та на першу добу післяопераційного періоду проводилось визначення показників червоної крові, аналіз газів крові та кислотно-лужного стану. Під час оперативного втручання проводився моніторинг гемодинаміки.

Нейропсихологічне дослідження проводилось напередодні операції, на 3, 5, 7 добу післяопераційного періоду. Дослідження проводилось однією й тією ж особою у тихій кімнаті наодинці з хворим. Серія нейропсихологічних тестів включала дослідження:

1) пам'яті за методикою Лурія (запам'ятовування 10 слів);

2) уваги (тест Бурдона за коректурними таблицями В.Я.Анфімова);

3) біологічного інтелекту (прогресивні матриці Равенна);

4) соціометричного інтелекту (Mini-Mental State Examination).

Скрізь, де було можливим, використовувались паралельні форми тестів.

Статистичний аналіз проводився за допомогою програми STATISTICA 6.0 (StatSoft). Для оцінки достовірності різниці між пов'язаними вибірками (повторні дослідження) було використано Wilcoxon Matched Pairs Test, для непов'язаних вибірок (різниця між групами) використовувався Mann-Whitney U Test. Оцінка кореляції проводилась за Kendall Tau Correlation.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Характеристики пацієнтів, що взяли участь у дослідженні, наведено у таблиці 1.

Як видно з таблиці, досліджувані групи були схожими стосовно віку та статі. У групі з субкомпенсованим гіпертиреозом за класифікацією Американської асоціації анестезіологів фізичний стан пацієнтів був тяжчий за рахунок основної патології. Тривалість анестезії була достовірно

більшою у групі з гіпертиреοїдним станом ($p=0,0222$).

Результати психофізіологічного дослідження наведено у таблицях 2 та 3.

Таблиця 1

Характеристика пацієнтів та хірургічного втручання

	З еутиреоїдним станом (n = 10)	У стані гіпертиреозу (n = 8)
Вік, роки	49,12±2,38	42,87±2,90
Стать		
чоловіки	1	2
жінки	9	6
ASA фізичний стан:		
I	3	
II	7	8
Тривалість анестезії, хв	68,57±4,96	95,83±9,43

Зміни негайної пам'яті в обох досліджуваних групах носять однонаправлений характер, та на всіх етапах дослідження в післяопераційному періоді показник залишається вищим, ніж до операції.

У той же час відстрочена пам'ять (згадування вивчених слів через 30 хвилин) в обох групах знижується на третю добу у порівнянні з рівнем до операції. Потім у групі хворих з еутиреозом показник поступово підвищується, та на останньому етапі практично не відрізняється від рівня до операції. У хворих із гіпертиреοїдним станом відстрочена пам'ять залишається зниженою на всіх етапах післяопераційного періоду.

Звертає на себе увагу динаміка співвідношення негайної та довгострокової пам'яті: якщо до операції кількість слів, повторюваних через 30 хвилин після запам'ятовування (5-разового повторювання), набагато більша, ніж кількість слів, згаданих після першого повторювання, то на 3-ю добу після операції кількість слів майже однакова. Ситуація дещо покращується на 5-у та 7-у добу у групі пацієнтів з еутиреоїдним станом, але залишається майже незмінною у групі з гіпертиреозом. Ці дані свідчать про порушення процесів переходу інформації у довготривалу пам'ять.

Обсяг уваги на всіх етапах дослідження дещо більший у групі з гіпертиреοїдним станом, ніж у групі з еутиреозом (на 3-ю добу $p=0,001$, на 5-у добу $p=0,003$, на 7-у добу $p=0,003$). У групі з еутиреоїдним станом обсяг уваги зменшується на

3-ю добу післяопераційного періоду у порівнянні з доопераційним рівнем, а потім підвищується на подальших етапах дослідження. У групі з гі-

пертиреїдним станом обсяг уваги залишається практично незмінним протягом всього періоду дослідження.

Таблиця 2

Результати психофізіологічного дослідження пацієнтів з еутиреїдним станом (M±m)

	До операції	Після операції		
		на 3-ю добу	на 5-у добу	на 7-у добу
Негайна пам'ять, кіль-ть слів	5,00±0,267*	6,25±0,490 [#]	5,12±0,666	6,60±0,400
Відстрочена пам'ять, кіль-ть слів	8,43±0,571*	5,87±0,789 ^{&}	7,12±0,766	8,25±1,181
Об'єм уваги, кіль-ть символів	717,87±25,611*	643,00±35,468**	672,86±40,134**	650,80±16,069**
Концентрація уваги	75,63±17,338	141,58±44,484	83,47±20,143	142,18±50,112
MMSE, кіль-ть балів	28,25±0,250 [#]	27,87±0,440 [#]	29,37±0,263	29,20±0,583
Матриці Равена, % вірних відповідей	74,40±5,63	72,20±5,63 [#]	85,53±5,63	76,66±6,76

Примітки: у таблиці наведено середнє арифметичне ± помилка середньої, * - достовірна різниця з результатами на 3-у добу, [#] - достовірна різниця з результатами на 5-у добу, [&] - достовірна різниця з результатами на 7-у добу; ** - достовірна різниця з результатами у групі з гіпертиреїдним станом

Концентрація уваги до операції у групі з гіпертиреозом значно нижча, ніж у групі хворих зі станом еутиреозу, що вірогідно зумовлено дією надлишку тиреоїдних гормонів на нервову систему. На третю добу концентрація уваги у групі з еутиреїдним станом знижується, у той час як у групі з гіпертиреозом підвищується. У подальшому зміни мають подібний характер в обох групах: на 5-у добу показник покращується та знову погіршується на 7-у добу після операційного періоду.

Динаміка результатів тестування за прогресивними матрицями Равена різняться у двох

групах. У групі з еутиреїдним станом кількість вірних відповідей зменшується на 3-ю добу післяопераційного періоду, на 5-у добу достовірно підвищується у порівнянні з попереднім рівнем, а потім знову знижується. У хворих із гіпертиреїдним станом спочатку відбувається значне покращення результатів тестування на 3-ю добу післяопераційного періоду, а потім поступове зниження показників. Незважаючи на різницю динаміки змін результатів тестування, вихідний та кінцевий рівні в обох групах практично співпадають.

Таблиця 3

Результати психофізіологічного дослідження пацієнтів у стані гіпертиреозу (M±m)

	До операції	Після операції		
		на 3-ю добу	на 5-у добу	на 7-у добу
Негайна пам'ять, кіль-ть слів	5,00±0,534	6,00±0,447	5,33±0,494	5,75±0,479
Відстрочена пам'ять, кіль-ть слів	7,87±0,440	6,20±1,562	5,33±0,909	5,75±1,250
Обсяг уваги, кіль-ть символів	873,37±55,073	908,40±51,697**	911,50±50,667**	920,75±68,758**
Концентрація уваги	57,80±13,397	101,45±43,304	140,71±65,259	81,48±35,006
MMSE, кіль-ть балів	27,75±0,559	28,00±0,707	28,33±0,803	27,00±0,408
Матриці Равена, % вірних відповідей	74,46±5,28	85,00±3,19	80,00±6,32	75,00±8,33

Примітки: у таблиці наведено середнє арифметичне ± помилка середньої, ** - достовірна різниця з результатами у групі з еутиреїдним станом

Результати тестування за MMSE знаходяться у взаємозв'язку з концентрацією уваги до операції, на 3-ю та 5-у добу післяопераційного періоду ($p < 0,05$ за Kendall Tau Correlation) та зазнають протягом дослідження подібних змін.

Таким чином, за результатами дослідження виявлено, що для хворих із гіпертиреозом станом характерні більш високий обсяг уваги та гірша здатність до її концентрації. При операціях на щитовидній залозі у ранньому післяопераційному періоді відмічається порушення довготермінової пам'яті, більш виражене у групі хворих, що до операції мають субкомпенсований гіпертиреоз. Зменшення обсягу уваги, навпаки, характерне для хворих з еутиреозом станом. Та у обох досліджуваних групах відмічалось зниження концентрації уваги. Хоча результати оці-

нювання біологічного та психометричного інтелекту за прогресивними матрицями Равену та MMSE були менш інформативними у діагностиці післяопераційних порушень когнітивних функцій, простота використання робить їх доступними у клінічній практиці.

ВИСНОВКИ

1. При оцінці стану когнітивних функцій у хворих при операціях на щитовидній залозі визначено, що для хворих із гіпертиреозом станом характерні порушення уваги в доопераційному періоді.

2. При операціях на щитовидній залозі відмічаються порушення довготермінової пам'яті та уваги, що потребують корекції з використанням когнітивзберігаючих технологій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Болтянський С.В. Забезпечення безкровних оперативних втручань в абдомінальній хірургії у осіб похилого віку: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук. – Дніпропетровськ, 2006. – 20 с.

2. Неймарк М.И., Давыдов В.В. Состояние высших психических функций после применения различных видов анестезии // Интенсивная терапия. – 2006. – № 3(7). – С. 156-161.

3. Усенко Л.В., Ризк Ш.Е., Криштафор А.А. Тиоцетам в профилактике нарушений когнитивных функций в послеоперационном периоде у больных пожилого возраста // Нейронауки: теоретичні та клінічні аспекти. – 2007. – Т. 3, № 1-2. – С. 59-65.

4. Dugbartey A.T. Neurocognitive Aspects of Hypothyroidism // Arch Intern. Med. – 1998. – Vol. 158. – P. 1413-1418.

5. Postoperative cognition disorders in elderly pa-

tients. The results of the "International study of postoperative cognitive dysfunction" / Biedler A., Juckenhöfel S., Larsen R. et al. // *Anaesthesist*. – 1999. – Vol. 48, N 12. – P. 884-895.

6. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery / Monk T.G., Weldon B.C., Garvan C.W. et al. // *Anesthesiology*. – 2008. – Vol. 108. – P. 18-30.

7. Price C.C., Garvan C.W., Monk T.G. Type and severity of cognitive decline in older adults after noncardiac surgery // *Anesthesiology*. – 2008. – Vol. 108. – P. 8-17.

8. Subclinical thyroid disorders and cognitive performance among adolescents in the United States / Wu T., Flowers J.W., Tudiver F. et al. // *BMC Pediatr*. – 2006. – N. 6. – P. 6-12.

