

Мініінвазивні відеоасистовані втручання на щитоподібній та прищитоподібних залозах

В. В. Грубнік, Р. С. Парфентьев, В. М. Косован

Одеський національний медичний університет

Miniinvasive video-assisted interventions on the thyroid and parathyroid glands

V. V. Grubnik, R. S. Parfentiev, V. M. Kosovan

Odessa National Medical University

Реферат

Мета. Вивчити ефективність мініінвазивних відеоасистованих втручань на щитоподібній та прищитоподібних залозах.

Матеріали і методи. У рамках проведеного дослідження за період з 2012 по 2018 р. оперовано 50 пацієнтів з приводу вузлового зоба (40) і первинного гіперпаратиреозу з поодиноким аденомою прищитоподібної залози (10). Усім пацієнтам виконали мініінвазивне відеоасистоване втручання за методикою, запропонованою Р. Міccoli.

Результати. Больовий синдром у всіх пацієнтів був мінімальним. Стійкого парезу поворотних гортанних нервів та гіпаратиреозу не спостерігали. Транзиторний парез поворотного гортанного нерва виник у 2 пацієнтів. Ранової інфекції не спостерігали. У всіх пацієнтів з первинним гіперпаратиреозом вміст кальцію знизився до нормального або субнормального рівня. Терміни перебування хворих у стаціонарі після мініінвазивних операцій скоротилися до $(2,2 \pm 0,3)$ ліжко-дня, тоді як після відкритих операцій вони становили $(5,7 \pm 1,2)$ ліжко-дня. У подальшому за пацієнтами спостерігали протягом року – рецидиву захворювання не зафіксовано. Відмінний косметичний результат отримали у переважної більшості пацієнтів. Лише у 3 пацієнтів сформувалися келоїдні рубці, що стало причиною погіршення косметичного ефекту.

Висновки. Методика мініінвазивних відеоасистованих втручань на щитоподібній залозі, запропонована Р. Міccoli, залишається актуальною. До того ж вона може бути застосована у пацієнтів з первинним гіперпаратиреозом і поодиноким аденомою прищитоподібної залози. Але необхідно ретельно відбирати пацієнтів для цих оперативних втручань.

Ключові слова: мініінвазивна ендокринна хірургія; мініінвазивна відеоасистована тиреоїдектомія; мініінвазивна відеоасистована паратиреоїдектомія.

Abstract

Objective. To study the efficacy of miniinvasive video-assisted interventions on the thyroid and parathyroid glands.

Materials and methods. In a frame of the investigation accomplished in 2012–2018 yrs 50 patients were operated for nodular goiter (40) and primary hyperparathyroidism with solitary adenoma of a parathyroid gland (10). In all the patients miniinvasive video-assisted interventions were performed in accordance to procedure, proposed by P. Miccoli.

Results. A pain syndrome was minimal in all the patients. Stable paresis of nn. Recurrens and parathyroid were not observed. Transitory paresis of n. Recurrens have occurred in 2 patients. The wound infection was absent. In all the patients with primary hyperparathyroidism the calcium content have lowered down to normal or subnormal value. Stationary stay after miniinvasive operations have been reduced down to (2.2 ± 0.3) bed-days, while after open operations they constituted $(5/7 \pm 1.2)$ bed-days. While further follow-up of the patients during one year the disease recurrence was not registered. Excellent cosmetic result was obtained in majority of the patients. In 3 of them only keloid cicatrices have formatted, causing a cosmetic effect lowering.

Conclusion. The procedure for miniinvasive video-assisted interventions on thyroid gland was proposed by P. Miccoli, and is still actual. It may be applied also in patients with primary parathyroidism and solitary adenoma of parathyroidal gland. But the patients must be thoroughly selected for this operative interventions.

Keywords: miniinvasive endocrinal surgery; miniinvasive video-assisted thyroidectomy; miniinvasive video-assisted parathyroidectomy.

Кількість пацієнтів з тиреоїдною патологією має стійку тенденцію до збільшення, і це відбувається не тільки тому, що справді зростає захворюваність населення на дану патологію, а й тому, що зростає частота її виявлення. Багато питань, які стосуються підходів до лікування даної патології, залишаються спірними, погляди на них постійно змінюються. Із впровадженням тонкоголкової аспіраційної пункційної біопсії (ТАПБ) щитоподібної залози (ЩЗ) у деякій мірі було вирішено частину питань щодо показань до оперативного лікування, однак окремі питання, як і рані-

ше, залишаються невирішеними, зокрема, що все ж таки робити за наявності фолікулярної неоплазії (за даними ТАПБ), адже більшість цих утворень доброякісні, а після видалення половини ЩЗ лише 50% пацієнтів не потребують тривалої терапії левотироксинам [1].

Активно розвивається хірургія як первинного, так і вторинного та третинного гіперпаратиреозу. Видалення аденоми прищитоподібної залози (ПЩЗ) є «золотим стандартом» у лікуванні первинного гіперпаратиреозу. Якщо встановлено наявність поодиноких аденом, операція мо-

же бути виконана в тому числі з використанням мініінвазивних технологій [2].

Методика оперативних втручань на ЩЗ, запропонована Р. Міссолі, й надалі залишається актуальною, незважаючи на вдосконалення інших методів [3]. Її можна застосувати як при захворюваннях ЩЗ – мініінвазивна відеоасистована тиреоїдектомія (МІВАТ), так і при ураженнях ПЩЗ – мініінвазивна відеоасистована паратиреоїдектомія (МІВАП) [4].

Мета дослідження: вивчити ефективність мініінвазивних відеоасистованих втручань на ЩЗ та ПЩЗ.

Матеріали і методи дослідження

У рамках проведеного дослідження за період з 2012 по 2018 р. вивчали можливості мініінвазивної хірургії при операціях з приводу вузлового зоба і первинного гіперпаратиреозу. Оперовано 50 пацієнтів: 40 – із вузловим зобом, 10 – із первинним гіперпаратиреозом і поодинокую аденомою ПЩЗ. Жінок було 42, чоловіків – 8. Вік пацієнтів коливався від 19 до 68 років.

Критерії включення пацієнтів до дослідження: розмір вузла не більше 3,5 см, висновок ТАПБ IV типу за системою The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology (TBSRTC), а також I і II типу за TBSRTC у разі швидкого росту вузла або косметичного дефекту; первинний гіперпаратиреоз за наявності поодинокі аденоми ПЩЗ. Критерії невключення пацієнтів до дослідження: розмір вузла більше 3,5 см, висновок ТАПБ V і VI типу (за TBSRTC), багатовузловий зоб, неможливість візуалізувати до операції аденому ПЩЗ або виключити її множинний характер. Усім пацієнтам було проведено обстеження. Крім загальноклінічних рутинних методів, застосовували визначення рівнів тиреоїдних гормонів, тиреотропного гормону (ТТГ), рецепторів ТТГ, антитіл до тиреоглобуліну, кальцію загального та іонізованого, паратгормону, проводили ізотопну скінтиграфію з ^{99m}Tc–МІВІ (за необхідності), ультразвукове дослідження (УЗД) ЩЗ з виконанням ТАПБ вузла (вузлів), деяким хворим – комп'ютерну (КТ) і/або магнітно-резонансну (МРТ) томографію.

Мініінвазивне відеоасистоване втручання виконували в такий спосіб. Над яремною вирізкою грудини робили мінірозріз (до 2 см), розсікали підшкірний м'яз ший, розводили передні м'язи ший, після чого в рану вводили ендоскоп фірми «Storz» діаметром 4 мм зі скошеною під кутом 30° оптикою і інструменти (дисектори, москити, коагуляційний затискач LigaSure). Подальший хід оперативного втручання залежав від характеру патології. Якщо част-

ка мала невеликі розміри, а вузол займав практично всю частку, послідовно виділяли уражену частку починаючи з верхнього полюса з коагуляцією верхньої щитоподібної артерії і вени, завершуючи нижнім полюсом з використанням апарата LigaSure без застосування кліпс і лігатур. Поворотний гортанний нерв візуалізували з метою профілактики його пошкодження. Також візуалізували і зберігали ПЩЗ. Потім відокремлювали ЩЗ від трахеї, виділену частку видаляли через розріз. Якщо пухлина займала лише частину частки (вузол розташований у перешийку ЩЗ, у ділянці верхнього або нижнього полюса), було доцільним зберегти частину частки, якщо обсяг збереженої тканини був не менше 3 – 4 см³. При цьому поворотний гортанний нерв і ПЩЗ у більшості пацієнтів не візуалізувалися, тому що залишалися закриті залишковою тиреоїдною тканиною.

У пацієнтів з поодинокую аденомою ПЩЗ, встановленою в процесі доопераційного обстеження, відразу виділяли праву або ліву частку ЩЗ у залежності від того, з якого боку був патологічний процес. При цьому, орієнтуючись на ЩЗ, досить швидко вдавалося виявити аденому ПЩЗ, яка була розташована або знизу від ЩЗ, або позаду неї, між судинним пучком ший і трахеєю. За допомогою електрокоагулятора LigaSure аденому ПЩЗ виділяли з навколишніх тканин і видаляли. Ревізії інших ПЩЗ не проводили.

Операції на ЩЗ супроводжувались терміновим гістологічним дослідженням заморожених препаратів. Було отримано лише два висновки про наявність карциноми (у одного пацієнта встановлено папілярний варіант фолікулярного раку, у одного – папілярний рак). У обох пацієнтів, враховуючи відсутність ураження регіонарних лімфатичних вузлів, що було встановлено до операції, а також розмір пухлини, що не перевищував 1,5 см, об'єм операції не розширювали. Середня тривалість МІВАТ становила (46,2 ± 4,1) хв, МІВАП – (32,3 ± 3,2) хв.

Результати

Перебіг післяопераційного періоду у всіх пацієнтів був звичайним. Больовий синдром у всіх пацієнтів був мінімальним, менш вираженим, ніж після звичайних операцій на ЩЗ, і потребував лише 1 – 2-кратного призначення нестероїдних протизапальних препаратів. Уже ввечері того ж дня після операції пацієнтам дозволяли сидати, на наступний день вставати й вільно рухатися. Ускладнення виникли у 8 пацієнтів (див. таблицю).

Стійкого парезу поворотних гортанних нервів та гіпаратиреозу не спостерігали. Транзиторний парез пово-

Ускладнення після оперативних втручань

Ускладнення	Оперативні втручання			
	МІВАТ (n = 40)		МІВАП (n = 10)	
	абс.	%	абс.	%
Гематома, кровотеча	1	2,5	-	-
Транзиторний парез поворотного гортанного нерва	2	5	-	-
Транзиторний гіпаратиреоз	1	2,5	4	40

ротного гортанного нерва проявлявся зміною голосу, голос відновлювався протягом 2 міс. Дихальних порушень і дисфагії не спостерігали. Явища транзиторного гіпаратиреозу, які відмітили тільки у 1 пацієнта після гемітиреоїдектомії, потребували призначення препаратів кальцію і вітаміну D та були повністю компенсовані через 2 тижні. Після виконання МІВАП явища гіпаратиреозу були обумовлені, як нам здається, розвитком синдрому «голодних кісток» і попереднім призначенням пацієнтам препаратів золедронової кислоти. Ці ускладнення також вдалося усунути препаратами кальцію і вітаміну D, однак приймати зазначені препарати потрібно було протягом декількох місяців. У зв'язку з гематомою, яка виникла у 1 пацієнта, виконали ревизию рани в умовах перев'язувальної кімнати з евакуацією гематоми. Прояву ранової інфекції у пацієнтів не спостерігали.

У всіх пацієнтів після виконання МІВАП вміст кальцію знижувався до нормального або субнормального рівня. Однак рівень паратгормону у 5 пацієнтів залишався помірно підвищеним, що також можна пояснити вірогідним розвитком синдрому «голодних кісток».

Відеоендоскопічне втручання мало такі безперечні переваги, як зменшення больового синдрому, відмінний косметичний ефект, скорочення термінів перебування у стаціонарі з $(5,7 \pm 1,2)$ ліжка–дня (після відкритих операцій) до $(2,2 \pm 0,3)$ ліжка–дня, менша тривалість трудової реабілітації.

У подальшому за пацієнтами спостерігали протягом року, рецидиву захворювання не зафіксовано. Відмінний косметичний результат відзначений у переважної більшості пацієнтів. Лише у 3 пацієнтів сформувалися келоїдні рубці, що стало причиною погіршення косметичного ефекту.

Обговорення

Мінінвзивна хірургія активно впроваджується в широку практику. Вже освоєно всілякі доступи до ЩЗ: шийний [5], ретроаурикулярний [6], через ротову порожнину [7], через молочні залози [8]. З огляду на те що мінінвзивну операцію виконують в обмеженому просторі, великі надії покладають на роботохірургію [9]. Але всі ці способи мають безліч недоліків, до яких можна віднести високу складність виконання втручання, велику площу дисекції тканин у разі, якщо виконується позашийний доступ, а також значно більшу кількість ускладнень у порівнянні з відкритою хірургією, що пов'язано з пошкодженням у тому числі нервових структур [10]. Що стосується робототехніки, то найвагомим аргументом проти неї є висока вартість цієї техніки, а також те, що нові ризики, пов'язані з нею, ще недостатньо вивчені [11]. Однак варто пам'ятати, що одним із піонерів ендоскопічної тиреоїдектомії був італійський дослідник Раоло Міссолі, який ще в 1998 р. уперше виконав відеоендоскопічні операції через шийний доступ [12]. Нещодавно група авторів опублікувала результати вже 2400 виконаних подібних оперативних втручань [13]. У подальшому вказаний метод поступово був досить широко впроваджений у практику

завдяки своїй відносній простоті, непоганому косметичному ефекту, відносній дешевизні і малій кількості ускладнень, рівень яких можна порівняти з рівнем ускладнень після відкритих операцій [14 – 16].

Якщо говорити про первинний гіперпаратиреоз, то однією з проблем у лікуванні даного захворювання є складність візуалізації залоз, а також часте їх множинне ураження, що може обумовити потребу ревізії всіх ПЩЗ. Особливо це стосується вторинного та третинного гіперпаратиреозу. Однак сучасні методи візуалізації (сканування з ізотопом, КТ, МРТ, УЗД) дають можливість виявити у пацієнтів поодинокі аденоми ПЩЗ. Саме такі пацієнти є кандидатами для мініінвазивних оперативних втручань [17, 18]. У даному разі найважливіше – це переконатися, що аденома ПЩЗ є поодиноким.

Висновки

1. Мініінвазивні відеоасистовані операції на ЩЗ та ПЩЗ через шийний доступ залишаються актуальними і затребуваними завдяки відносно простій техніці виконання, відмінному косметичному ефекту в порівнянні з класичними оперативними втручаннями на щі, вони потребують менших витрат у порівнянні з роботизованими операціями і операціями через позашийні доступи. До того ж травматичність позашийних доступів потребує подальшого вивчення.

2. Зазначені операції можуть бути застосовані лише у обмеженої кількості пацієнтів: при невеликих розмірах пухлин, фолікулярній неоплазії і/або косметичному дискомфорту пацієнта, а також при первинному гіперпаратиреозі за наявності у пацієнта поодинокі аденоми ПЩЗ. Тому для таких операцій потрібен ретельний відбір пацієнтів.

3. У частини пацієнтів, коли вузлове утворення займає лише половину або менший обсяг частки ЩЗ, можна використовувати оперативне втручання із залишенням частини тиреоїдної тканини ураженої частки, що дає змогу зменшити частоту післяопераційного гіпаратиреозу.

Підтвердження

Фінансування. Власні кошти.

Внесок кожного учасника. Грубнік В. В. – концепція і дизайн дослідження, аналіз отриманих даних, формування висновків; Парфентьев Р. С. – збір та опрацювання матеріалів, аналіз отриманих даних, написання та оформлення тексту до друку; Косован В. М. – збір та опрацювання матеріалів, аналіз отриманих даних, формування висновків.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що вони не мають конфлікту інтересів.

References

1. Pemayun TG. Current Diagnosis and Management of Thyroid Nodules. *Acta Med Indones.* 2016;48(3):247–57. PMID: 27840362.
2. Bakkar S, Matteucci V, Corsini C, Pagliaro S, Miccoli P. Less is more: time to expand the indications for minimally invasive video-assisted parathyroidectomy. *J Endocrinol Invest.* 2017;40(9):979–83. doi: 10.1007/s40618–017–0658–2.

3. Bakkar S, Materazzi G, Biricotti M, De Napoli L, Conte M, Galleri D, et al. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy (MIVAT) from A to Z. *Surg Today*. 2016;46(2):255–9. doi: 10.1007/s00595-015-1241-0.
4. Sessa L, Lombardi CP, De Crea C, Raffaelli M, Bellantone R. Video-assisted endocrine neck surgery: state of the art. *Updates Surg*. 2017;69(2):199–204. doi: 10.1007/s13304-017-0467-3.
5. Cho J, Lee D, Baek J, Lee J, Park Y, Sung K. Single-incision endoscopic thyroidectomy by the axillary approach with gas inflation for the benign thyroid tumor: retrospective analysis for a single surgeon's experience. *Surg Endosc*. 2017;31(1):437–44. doi: 10.1007/s00464-016-5093-5.
6. Lee DY, Baek SK, Jung KY. Solo-Surgeon Retroauricular Approach Endoscopic Thyroidectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2017;27(1):63–6. doi: 10.1089/lap.2016.0140.
7. Dionigi G, Lavazza M, Bacuzzi A, Inversini D, Pappalardo V, Tufano RP, et al. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach (TOETVA): From A to Z. *Surg Technol Int*. 2017;30:103–12. PMID: 28182829.
8. Xie QP, Xiang C, Wang Y, Yan HC, Zhao QZ, Yu X, et al. The patterns and treatment of postoperative hemorrhage and hematoma in total endoscopic thyroidectomy via breast approach: experience of 1932 cases. *Endocrine*. 2019;63(3):422–9. doi: 10.1007/s12020-018-01837-1.
9. Ruhle BC, Ferguson Bryan A, Grogan RH. Robot-Assisted Endocrine Surgery: Indications and Drawbacks. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2019;29(2):129–35. doi: 10.1089/lap.2018.0308.
10. Scerrino G, Melfa G, Raspanti C, Rotolo G, Salamone G, Licari L, et al. Minimally Invasive Video-Assisted Thyroidectomy: Analysis of Complications From a Systematic Review. *Surg Innov*. 2019;1553350618823425. doi: 10.1177/1553350618823425.
11. Garstka ME, Alameer ES, Awwad SA, Kandil E. Conventional Robotic Endoscopic Thyroidectomy for Thyroid Cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2019;48(1):153–63. doi: 10.1016/j.ecl.2018.10.005.
12. Miccoli P, Berti P, Materazzi G, Minuto M, Barellini L. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: five years of experience. *J Am Coll Surg*. 2004;199(2):243–8. PMID: 15275880.
13. Miccoli P, Biricotti M, Matteucci V, Ambrosini CE, Wu J, Materazzi G. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: reflections after more than 2400 cases performed. *Surg Endosc*. 2016;30(6):2489–95. doi: 10.1007/s00464-015-4503-4.
14. Bellotti C, Capponi MG, Cinquepalmi M, Castagnola G, Marchetta S, Mallozzi F, et al. MIVAT: the last 2 years experience, tips and techniques after more than 10 years. *Surg Endosc*. 2018;32(5):2340–4. doi: 10.1007/s00464-017-5929-7.
15. Del Rio P, Viani L, Montana CM, Cozzani F, Sianesi M. Minimally invasive thyroidectomy: a ten years experience. *Gland Surg*. 2016;5(3):295–9. doi: 10.21037/gs.2016.01.04.
16. Lombardi CP, Carnassale G, D'Amore A, Milano V, De Crea C, Raffaelli M, et al. Morbidity from minimally invasive video-assisted thyroidectomy: a general review. *Gland Surg*. 2017;6(5):488–91. doi: 10.21037/gs.2017.06.05.
17. Barczyński M, Papier A, Kenig J, Nawrot I. A retrospective case-controlled study of video-assisted versus open minimally invasive parathyroidectomy. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2014;9(4):537–47. doi: 10.5114/wiitm.2014.45087.
18. Bergenfelz A, Kanngiesser V, Zielke A, Nies C, Rothmund M. Conventional bilateral cervical exploration versus open minimally invasive parathyroidectomy under local anaesthesia for primary hyperparathyroidism. *Br J Surg*. 2005;92(2):190–7. PMID: 15573366.

Надійшла 15.09.2015