

УДК 616.441-006.6-089.4-092(048.8)
DOI <http://doi.org/10.30978/CEES-2025-3-51>

Особливості хірургічного лікування T_{3b} раку щитоподібної залози. Огляд клінічних випадків й аналіз ефективності



І. В. Дейнеко¹, О. А. Товкай²

¹ КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня імені І. І. Мечникова» Дніпропетровської обласної ради, Дніпро

² ДНП «Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин Міністерства охорони здоров'я України», Київ

Серед онкологічних захворювань людини на злоякісні пухлини щитоподібної залози (ЗПЩЗ) припадає близько 3 % [1, 2]. У більшості випадків (90—95 %) діагностують папілярні та фолікулярні високодиференційовані форми раку, які виявляються на початкових стадіях захворювання [3]. Ці випадки мають сприятливий прогноз щодо ефективності лікування, з показником виживаності понад 95 % [4]. Однак останніми роками спостерігається швидке зростання не лише захворюваності на рак високої диференціації, показник виявлення якого за останнє десятиріччя збільшився майже вдвічі [5, 6], а й кількості вперше діагнованих занедбаних злоякісних пухлин щитоподібної залози агресивніших морфологічних диференціацій [7, 8].

За даними національного канцер-реєстру за 2023 та 2024 р. (Бюлетень Національного канцер-реєстру № 26 «Рак в Україні. 2023—2024»), в Україні кількість зареєстрованих випадків ЗПЩЗ збільшилася з 3166 випадків до 3325, тобто на 4,8 %. Аналогічна тенденція спостерігається майже щорічно впродовж останнього десятиліття. Співвідношення чоловіків і жінок становило 1,0 : 3,5 та 1,0 : 3,0 відповідно в 2023 та 2024 рр.

Дніпропетровська область упродовж багатьох років посідає одне з перших місць за кількістю випадків ЗПЩЗ. Зокрема, в 2023 р. виявлено 251 пацієнта, у 2024—279. Більшу кількість хворих зареєстровано лише в м. Києві та Київській області.

Частка пухлини І стадії становить 67,8 % (в країні загалом — 72,8 %), але в Дніпропетровській області зареєстровано велику частоту місцево поширених пухлин ІІІ та ІV стадії (21,1 %). Це пов'язано з діяльністю Дніпропетровської обласної клінічної лікарні імені І. І. Мечникова, яка понад 20 років спеціалізується на хірургічному лікуванні поширених форм пухлин щитоподібної залози та надає допомогу пацієнтам з інших областей України і зарубіжних країн.

У Дніпропетровській області в 2024 р. показник охоплення хворих спеціалізованим лікуванням становив 96,3 %, летальність упродовж року — 3,8 %, що відповідає середнім показникам по країні. Серед померлих пацієнтів переважали чоловіки. Співвідношення чоловіків і жінок серед померлих становило 1,0 : 2,4 у 2023 р. та 1,0 : 1,8 у 2024 р. Отже, з одного боку, чоловіча стать впливає на прогноз лікування, з другого — серед занедбаних хворих з поширеними пухлинами частка чоловіків значно збільшується, зокрема співвідношення жінок і чоловіків у групі поширених первинних пухлин Т4, за даними наших досліджень, становило 1,0 : 1,9 [9].

У Дніпропетровській обласній клінічній лікарні імені І. І. Мечникова надається весь спектр діагностичної та спеціалізованої лікувальної допомоги, зокрема при інвазивних поширених пухлинах щитоподібної залози: сучасні методи ультразвукової, ендоскопічної та променевої діагностики, складні

Дейнеко Ілля Вячеславович, к. мед. н., зав. центру ендокринної хірургії. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3120-0983>; Товкай Олександр Андрійович, д. мед. н., проф., директор ДНП «Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України». ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1329-279X>

хірургічні втручання з резекціями й реконструкцією органів шиї та середостіння, радіойодтерапія, хіміо-терапевтичні методи лікування.

Ще в 1960-х роках американські та європейські провідні онкологи й хірурги досліджували питання про стратифікацію ЗПЩЗ, чинники, які впливають на прогноз, і намагалися виділити групи ризику пацієнтів. За даними багатьох авторів визначено основні чинники, які погіршують прогноз лікування: великий розмір пухлини, наявність і ступінь екстра-тиреоїдного поширення, низький ступінь морфологічної диференціації пухлини, рецидиви захворювання, регіонарне та віддалене метастазування, похилий вік і чоловіча стать [10, 11]. Запропоновано понад 30 прогностичних систем та класифікаторів. Нами ретельно проаналізовано 17 класифікаторів від E.O.R.T.C. (1979) до прогностичних систем китайських авторів (2022, 2024) [12—14]. Найчастіше (13 випадків) траплявся чинник екстратиреоїдного поширення пухлини як один з найвагоміших, що погіршує прогноз щодо результату лікування раку щитоподібної залози.

В останніх редакціях класифікацій TNM до восьмої версії пухлину T_3 розділили на пухлину T_{3a} (розмір > 4 см, розташована в межах щитоподібної залози) і пухлину T_{3b} (будь-якого розміру, з макроскопічним поширенням, проростає в претиреоїдні м'язи (екстратиреоїдне поширення)) [15, 16]. У восьмій редакції класифікації TNM American Joint Committee on Cancer (AJCC) мінімальне або мікроскопічне екстратиреоїдне поширення в капсулу залози не належить до категорії T_{3b} , що дуже прикро, оскільки, за даними багатьох авторів, це дуже корисний розділ. Наявність мінімального екстратиреоїдного поширення (mETE) пухлини будь-якого розміру, навіть у випадках T_{1a} , суттєво погіршує прогноз щодо результату лікування ЗПЩЗ [17—19].

A. Marongiu та співавт. (2024) встановили вірогідне збільшення рецидивів захворювання у хворих на папілярний рак щитоподібної залози (ПРЩЗ) із mETE порівняно з пацієнтами без нього. Автори вважають, що цей чинник слід розглядати як окремий незалежний чинник погіршення прогнозу щодо результату лікування. «Таким чином, виключення mETE у 8-му виданні AJCC може поставити під загрозу догляд і ведення пацієнтів» [20].

На думку R. Seifert та співавт., «mETE є статистично значущим і незалежним чинником ризику рецидиву через лімфатичні вузли та віддалені метастази при папілярній мікрокарциномі» [21]. За рахунок виключення

mETE в градації T_{3b} хворі з мікрокарциномою T_{1a} і mETE не отримують належної радіойодтерапії [21].

У нашому дослідженні доведено значущість чинника mETE. Пацієнтів із mETE (мінімальною інвазією в капсулу залози) віднесено до категорії T_{3b} для аналізу. У січні 2024 р. в електронному вигляді анонсована дев'ята редакція класифікації TNM AJCC. Вона перебуває на доопрацюванні, тому міжнародні тиреоїдні асоціації рекомендують використовувати восьму редакцію.

В останніх рекомендаціях Американської тиреоїдної асоціації (ATA, 2025) визначено 4 ступеня ризику рецидиву захворювання (низький, низько-середній, високо-середній і високий ризик) і проаналізовано багато чинників. Основним чинником залишається екстратиреоїдне поширення пухлини. Мікроскопічна інвазія в капсулу залози дає підставу для віднесення випадку до наступної низько-середньої групи ризику саме при інтратиреоїдних пухлинах T_{1-3a} , а макроскопічне екстратиреоїдне поширення (ETE) — до групи високого ризику. Розмір первинної пухлини як чинник ризику не розглядали [22, 23]. Автори рекомендацій ATA розуміють недоліки класифікації TNM і виокремлюють mETE як важливий чинник. Актуальність рекомендацій ATA (2015), а також значущість чинника наявності екстратиреоїдного поширення пухлини та ступеня її поширення, підтверджують сучасні дослідження [24, 25].

Багато авторів вважають чинник поширення пухлин високої диференціації в претиреоїдні м'язи як малозначущий і навіть рекомендують проведення органозадних операцій, а саме гемітиреоїдектомії, у таких випадках [26, 27]. У літературі є поодинокі дані про методи розширення стандартної екстрафасціальної тиреоїдектомії у випадках мікроскопічної або мінімальної екстратиреоїдної поширеності пухлини в капсулу залози. Корейські автори при макроскопічній інвазії в претиреоїдні м'язи рекомендують їх висічення в межах здорових тканин, але не визначають чітких меж та обсягів резекції. Вони відзначають збільшення кількості ускладнень у вигляді парезу гортані та порушення ковтання [28].

Таким чином, чинник навіть мінімального екстратиреоїдного поширення пухлини й поширення в претиреоїдні м'язи значно погіршує прогноз та ефективність лікування хворих із ЗПЩЗ. Такі пацієнти потребують агресивнішого (радикального) хірургічного втручання в складі комплексного лікування, розширених тиреоїдектомій і дисекцій шиї, залежно від ступеня поширеності пухлини.

Мета роботи — вивчити клініко-морфологічні характеристики та результати лікування пацієнтів зі злоякісними пухлинами щитоподібної залози з мінімальним екстратиреоїдним поширенням первинної пухлини в капсулу залози та претиреоїдні м'язи T_{3b} , визначити оптимальні методи обстеження, хірургічного розширення екстрафасціальної тиреоїдектомії та дисекцій шиї для поліпшення ефективності лікування.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

За 20 років (2004—2023), у центрі ендокринної хірургії КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня імені І. І. Мечникова» ДОР проліковано 2300 хворих на ЗПЩЗ, яких розділили на групи за ступенем поширення первинної пухлини за класифікацією TNM (8-ма редакція): 1959 хворих з інтратиреоїдними первинними пухлинами без інвазій (група T_{1-3a}), 171 з mETE (група T_{3b}), 132 з поширенішими пухлинами з інвазією найчастіше в трахею, гортань, внутрішню яремну вену, стравохід, підшкірну фасцію, клітковину та шкіру, поворотний нерв (ETE) (група T_{4a}), 38 із занедбаними поширеними первинними пухлинами в передхребтову фасцію, сонну артерію, зазвичай із масивним поширенням у середостіння (advanced, aETE) (група T_{4b}).

Проаналізовано результати лікування хворих на ЗПЩЗ, із початковою інвазією в капсулу залози та подальшою інвазією в претиреоїдні м'язи (груднино-під'язичний, груднино-щитоподібний і лопатко-під'язичний м'язи), тобто з mETE (T_{3b}).

Усім хворим проводили стандартні дослідження та лікування відповідно до рекомендацій ATA, Європейського товариства ендокринних хірургів (ESES) і Національної комплексної онкологічної мережі (National Comprehensive Cancer Network, NCCN Guidelines). Виконували сонографічне дослідження щитоподібної залози, органів і лімфатичних вузлів шиї з використанням критеріїв за системою EUTIRADS, пальпацію шиї, тонкоголкову аспіраційну пункційну біопсію (ТАПБ) пухлин залози, за потреби — пухлин і лімфатичних вузлів шиї, з цитологічними критеріями за системою BETHESDA.

Також проводили гормональні дослідження (тиреотропний гормон (ТТГ), тироксин вільний, тиреоглобулін і антитіла до нього, кальцитонін), загальний і біохімічний аналіз крові, визначення рівня йонізованого кальцію для заперечення карциноми прищитоподібної залози, коагулограму, електрокардіографію, рентгенологічне дослідження органів грудної порожнини.

Оцінювали загальний стан хворих, анамнез, хронічні захворювання з дообстеженням за потреби. У випадках клінічних і сонографічних даних про екстратиреоїдне поширення пухлини проводили спіральну комп'ютерну томографію з контрастуванням або магнітно-резонансну томографію шиї та органів грудної порожнини, доплерографію магістральних судин шиї, комп'ютерну або інвазивну ангіографію магістральних судин шиї та середостіння, ендоскопічні дослідження гортані, трахеї та стравоходу.

В останнє десятиліття у випадках невизначених цитологічних результатів BETHESDA III—IV проводили молекулярно-генетичні дослідження цитологічного матеріалу з визначенням мутацій (BRAF, NRAS, KRAS, HRAS, 2RET/PTC, PAX8/PPARG).

Обов'язково під час операції проводили експресгістологічне дослідження, після операції — гістологічне, за потреби — імуногістохімічне дослідження видаленого під час операції матеріалу, з визначенням наявності пухлини в краях резекції та метастазів у лімфатичних вузлах. Останнім часом при експресгістологічному дослідженні визначають наявність інвазії пухлини в капсулу залози та метастази в лімфатичних вузлах видаленої клітковини при профілактичній дисекції шиї. Підтвердження наявності цих чинників є підставою для розширення тиреоїдектомії до видалення претиреоїдних м'язів і дисекції шиї до латеральної селективної або модифікованої.

Пацієнтів розділили також на три підгрупи за ступенем морфологічної диференціації пухлин, чинником «D» у подальшому дослідженні: високої диференціації (папілярна (PTC) та фолікулярна (FTC) карцинома), середньої диференціації (медулярна (MTC), плоскоклітинна (SCTC), онкоцитарна (OCA) карцинома), низької диференціації (низькодиференційована або погано диференційована тиреоїдна карцинома (PDTC), диференційована карцинома високого ступеня злоякісності (DHGTC), анапластичний рак (ACA), поодинокі випадки рідкісних агресивних пухлин низької диференціації).

У період дослідження від гістологів отримано певні морфологічні типи пухлин, які зіставили з останньою класифікацією тиреоїдних неоплазій BOOЗ (2022) [29, 30] з огляду на властивості низькодиференційованої пухлини та дуже агресивний перебіг захворювання. Диференційована карцинома високого ступеня злоякісності (DHGTC), як і PDTC віднесена до низькодиференційованого раку. Гістологи упродовж багатьох років розцінювали такі пухлини як «низькодиференційований рак», адже вони

мали несприятливий прогноз щодо одужання. Якщо папілярний та фолікулярний рак високої диференціації, а низькодиференційований і анапластичний рак низької диференціації, то медулярний, онкоцитарний та плоскоклітинний рак, якщо диференціюються з певних клітин, то також є диференційованими морфологічними формами пухлин. Оскільки агресивність перебігу цих морфологічних типів захворювань значно вища, ніж у високодиференційованих папілярних і фолікулярних карцином, вони віднесені до підгрупи пухлин середньої диференціації з агресивнішим перебігом захворювання. Фактично ці підгрупи відображають розподіл певних морфологічних видів пухлин ЩЗ на неагресивні пухлини (PTC, FTC), пухлини середньої агресивності (MTC, OCA, SCTC) і пухлини високої агресивності (DHGTC, PDTC, ACA та рідкісні агресивні форми) з урахуванням морфології та властивостей клініко-біологічної поведінки пухлин.

Комплексне лікування всіх хворих передбачало радикальне хірургічне втручання, радіойодтерапію, супресивне лікування за наявності раку високої диференціації, а також ад'ювантні методи (променева або хіміопроменева терапія) хворим з іншими морфологічними типами пухлин.

Усім пацієнтам проводили тривалий скринінг. Реєстрували та лікували рецидиви захворювання, а також фіксували летальні наслідки. Найбільший період спостереження за пацієнтами становив 20 років. Однак для об'єктивної оцінки та статистичної значущості до уваги брали перші 5 років від початку лікування. Цей період достатній з урахуванням онкологічних принципів і показників.

Порівняння кількісних показників між групами проводили за допомогою критерію Краскела-Уолеса. Порівняння якісних показників проводили за допомогою критерію χ^2 Пірсона без поправки Йейтса на безперервність. У представленому дослідженні не було пропущених даних. Критичний рівень при перевірці статистичних гіпотез становив 0,05.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Проведено порівняння клініко-морфологічних характеристик 171 хворого з мінімальним екстратиреоїдним поширенням первинної пухлини в капсулу залози та подальшим поширенням у претиреоїдні м'язи (mETE) (група T_{3b}) і 1959 пацієнтів з інтратиреоїдними пухлинами (група T_{1-3a}). Проаналізовано показники рецидиву захворювання та п'ятирічну виживаність (табл. 1).

Установлено, що пацієнти з mETE T_{3b} порівняно з особами з інтратиреоїдними пухлинами T_{1-3a} мали статистично значуще більший вік ($p=0,02$). Серед учасників дослідження переважали жінки, але відзначено зменшення частки жінок при прогресуванні захворювання ($p<0,01$). За ступенем диференціації пухлин групи відрізнялися. Виявлено статистично значущу закономірність: чим більше поширення та ступінь інвазії первинної пухлини, то більша частка пацієнтів із середнім і низьким ступенем диференціації пухлини та менше з пухлинами високої диференціації ($p<0,01$), що значно погіршувало прогноз. Переважали хворі з регіонарними метастазами в лімфатичні вузли та без віддалених метастазів, але спостерігалися відмінності залежно від стадії захворювання.

Залежно від наявності навіть мінімальної поширеності первинної пухлини зареєстровано статистично значущу різницю зі збільшенням частки хворих із регіонарним метастазуванням (N₁) за

Таблиця 1

Клінічні характеристики та показники лікування

Показник	Група T _{1-3a} (n = 1959)	Група T _{3b} (n = 171)	p
Вік, роки, Me [25 %; 75 %]	48,4 [39,1;55,0]	58,0 [46,0;66,5]	0,02
Середній вік, роки	45,7	55,1	
Чоловіки	321 (16,4 %)	43 (25,1 %)	< 0,01
Жінки	1638 (83,6 %)	128 (74,9 %)	
Чоловіки : Жінки	1 : 5,1	1 : 3	–
Диференціація			
Висока	1657 (84,6 %)	123 (71,9 %)	< 0,01
Середня	92 (4,7 %)	18 (10,5 %)	
Низька	210 (10,7 %)	30 (17,5 %)	
N _{1a}	598 (30,5 %)	59 (34,5 %)	0,29
N _{1b}	176 (9,0 %)	63 (36,8 %)	< 0,01
N _{1a-b}	774 (39,5 %)	122 (71,3 %)	< 0,01
M ₁	27 (1,4 %)	4 (2,3 %)	0,44
Рецидив	165 (8,4 %)	48 (28,1 %)	< 0,01
Смерть	92 (4,7 %)	31 (18,1 %)	< 0,01
Виживаність, % (95 % ДІ)			
Однорічна	0,98 (0,97—1,0)	0,93 (0,89—0,97)	–
П'ятирічна	0,95 (0,93—0,97)	0,82 (0,76—0,88)	–

рахунок латеральних метастазів (N_{1b}), тоді як за часткою локальних метастазів (N_{1a}) групи майже не відрізнялися ($p = 0,29$). Частота наявності віддалених метастазів у групах була майже однаковою ($p = 0,44$). Закономірно, що в пацієнтів з mETE T_{3b} статистично значуще частіше реєстрували рецидиви захворювання та смерть під час періоду спостереження ($p < 0,01$). З огляду на відсутність перетину 95 % довірчого інтервалу (ДІ) для однорічної та п'ятирічної виживаності пацієнтів групи T_{3b} з пацієнтами групи T_{1-3a} , можна стверджувати про статистично значущу відмінність за виживаністю між цими групами, показник якої погіршувався при екстратиреоїдній поширеності первинної пухлини.

Для вирішення питання про важливість розміру інтратиреоїдної пухлини та наявність і ступінь екстратиреоїдної поширеності пухлини порівняли показники п'ятирічної виживаності по групах T (табл. 2).

У хворих з інтратиреоїдними пухлинами п'ятирічна виживаність у міру збільшення розміру пухлини дещо погіршувалася, але різниця не досягла рівня статистичної значущості навіть між групами T_1 та T_{3a} ($p = 0,09$). Розподіл за морфологічною диференціацією в групах суттєво не відрізнявся. Загалом лікування інтратиреоїдних пухлин було ефективним.

Статистично значущо погіршилися показники п'ятирічної виживаності порівняно з пацієнтами групи T_{3a} у хворих з mETE T_{3b} ($p < 0,01$) незалежно від розміру первинної пухлини. У цієї групи збільшувалася кількість середніх та низьких морфологічних диференціацій. З прогресуванням захворювання (зі збільшенням ступеня екстратиреоїдної поширеності первинної пухлини) статистично значущо погіршувалась п'ятирічна виживаність. У групі пухлин ETE T_{4a} цей показник становив 71,2 % ($p = 0,03$), у групі пухлин aETE T_{4b} — 28,9 % ($p < 0,01$). Також переважали нижчі морфологічні диференціації пухлин.

Різниця за п'ятирічною виживаністю між групами інтратиреоїдних пухлин розміром $< 2,0$ см T_1 (96,0 %) та $> 4,0$ см T_{3a} (92,8 %) була статистично незначущою ($p = 0,09$), тоді як між групами інтратиреоїдних $> 4,0$ см T_{3a} і пухлин mETE T_{3b} (81,9 %) — статистично значущою ($p = 0,02$).

Отже, наявність навіть мінімальної екстратиреоїдної поширеності пухлини суттєво та статистично значущо погіршує клініко-морфологічні характеристики хворих і знижує ефективність лікування за рахунок збільшення показників рецидивування та летальності.

Усім пацієнтам з екстратиреоїдними пухлинами mETE першим етапом проводили радикальне хірургічне лікування зі стандартним доступом за Кохером. Це була розширена екстрафасціальна тиреоїдектомія з визначеною часткою претиреоїдних м'язів та обов'язкова профілактична селективна дисекція шиї з боку пухлини з видаленням клітковини шиї та лімфатичних вузлів III, IV та VI зони навіть до плечоголового стовбура й дугі аорти, тобто VII зони верхнього середостіння. За наявності регіонарних метастазів виконували радикальні або модифіковані дисекції шиї [31].

У випадках пухлин mETE T_{3b} регіонарне метастазування N_1 підтверджено в 122 (71,3 %) випадках, що значно більше, ніж у групі пухлин T_{1-3a} . Якщо при раку високої диференціації регіонарні метастази виявлено в 63,4 % хворих із переважанням локальних метастазів N_{1a} , то у випадках середніх і низьких диференціацій регіонарні метастази зафіксовано більш ніж у 90 % хворих, переважно за рахунок латеральних N_{1b} . Це свідчить про необхідність проведення профілактичної передньо-бічної селективної дисекції шиї з боку пухлини навіть за відсутності клінічних даних про наявність регіонарних метастазів, а при підтвердженні наявності регіонарних метастазів N_{1a} за допомогою експрес-гістологічного дослідження — розширення дисекції

Таблиця 2

П'ятирічна виживаність у групах хворих із різними розмірами пухлини, наявністю та ступенем поширеності первинної пухлини T

Показник	T_1	T_2	T_{3a}	T_{3b}	T_{4a}	T_{4b}
Кількість хворих	1129	620	210	171	132	38
Екстратиреоїдне поширення	Без ETE, інтратиреоїдні пухлини			mETE	ETE	aETE
Розмір, см	$< 2,0$	$2,0—4,0$	$> 4,0$	—	—	—
П'ятирічна виживаність, %	96,0	94,8	92,8	81,9	71,2	28,9
p		0,26	0,32	$< 0,01$	0,03	$< 0,01$

шиї до латеральної селективної або модифікованої з видаленням клітковини IV і V зони шиї.

У більшості випадків навіть мінімальне екстра-тиреоїдне поширення пухлини діагностували до операції завдяки сонографічним і томографічним методам дослідження, але в деяких випадках під час операції фіксували мінімальну макроскопічну інвазію пухлини в капсулу залози. Останнім часом гістологи мають обов'язково фіксувати мікроскопічні інвазії в капсулу залози під час експрес-гістологічного дослідження.

Таким чином, у більшості випадків або до операції, або під час операції ми діагностували пухлину mETE T_{3b} стадії. Це не було для хірургів післяопераційною гістологічною знахідкою. Деяким пацієнтам, яким виконували лише екстрафасціальну тиреоїдектомію, для підтвердження мікроскопічної інвазії в капсулу залози після операції проводили гістологічне дослідження. Розширена тиреоїдектомія полягала в екстрафасціальному видаленні щитоподібної залози з одночасною резекцією претиреоїдних м'язів, уражених пухлиною, одним блоком (рис. 1, 2).

Якщо спостерігалась мінімальна макроскопічна інвазія в капсулу залози після її видалення та огляду на розрізі або при підтвердженні мікроскопічної інвазії в капсулу при експрес-гістологічному дослідженні, то широко висікали ділянку першого груднино-щитоподібного м'яза (m. sternothyroideus), який вкриває та щільно прилягає до капсули залози й до місця капсульної інвазії з обов'язковим подальшим гістологічним дослідженням. Межі висічення

схематично показані на рис. 3 праворуч (<https://uk.wikipedia.org/wiki/Шия>).

Якщо спостерігалось макроскопічне ураження пухлиною претиреоїдних м'язів, навіть мінімальне першого груднино-щитоподібного м'яза, то, крім нього, у межах здорових тканин широко висікали груднино-під'язичний та лопатко-під'язичний м'язи (m. sternohyoideus, m. omohyoideus), як показано на рис. 3 ліворуч (<https://uk.wikipedia.org/wiki/Шия>).

Претиреоїдні м'язи висікали широко, у межах здорових тканин, із великим відступом від зони ураження пухлиною або капсульної інвазії та приблизними верхніми і нижніми межами висічення м'язів на рівні верхнього й нижнього полюсів щитоподібної залози. Якщо інвазія поширювалася з верхнього або нижнього полюса залози, то відступ висічення м'язів був ще більший. Такі радикальні широкі видалення, у частині випадків — майже всіх претиреоїдних м'язів з боку ураження, не призводили до будь-яких післяопераційних специфічних ускладнень, були безпечними та нескладними в хірургічному аспекті [32].

Наводимо приклад розширеної тиреоїдектомії у пацієнта Л., 35 років, із папілярною карциною розміром 1,0 см у правій частці щитоподібної залози та її початковою інвазією в капсулу залози mETE T_{3b}, яка була макроскопічно та мікроскопічно при експрес-гістологічному дослідженні діагностована під час операції. Це було показанням до розширення операції до широкої резекції ділянки груднино-щитоподібного м'яза біля місця капсульної інвазії (рис. 4, 5).

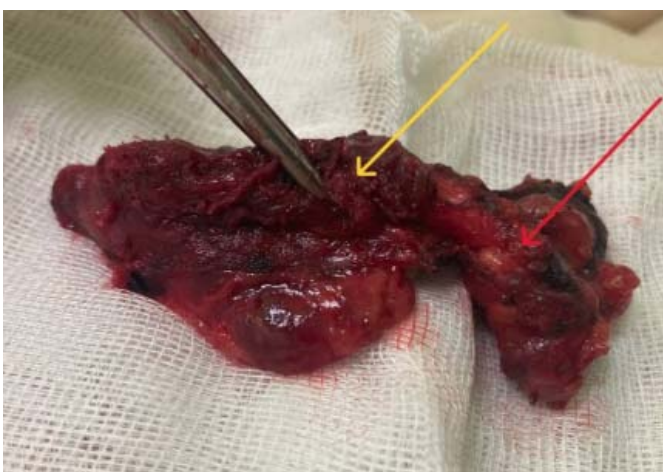


Рис. 1. Макропрепарат правої частки щитоподібної залози з ділянкою претиреоїдних м'язів (вказано жовтою стрілкою) та клітковиною VII колектора шиї з метастазами в лімфатичні вузли (вказано червоною стрілкою), видалені одним блоком



Рис. 2. Макропрепарат правої частки щитоподібної залози з пухлиною на розрізі з інвазією в капсулу залози (вказано оранжевою стрілкою) та клітковиною VII колектора шиї з метастазами в лімфатичні вузли (вказано червоною стрілкою), видаленими одним блоком

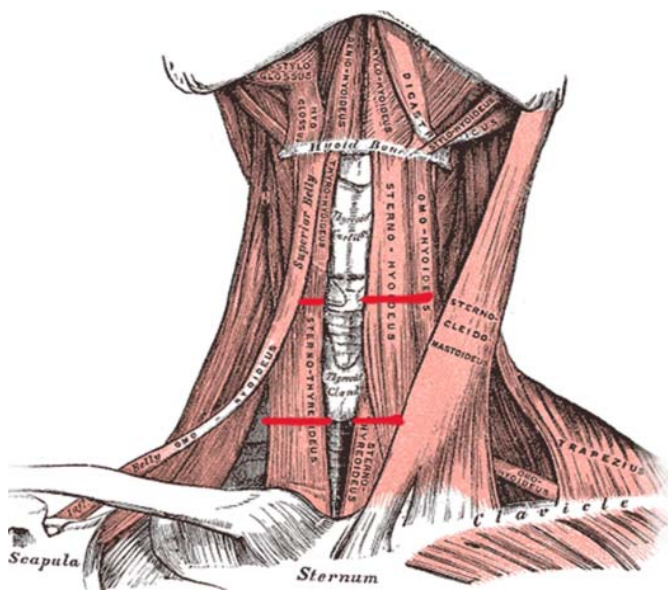


Рис. 3. Схематичні межі висічення грудниноцитоподібного м'яза при мінімальній або капсульній інвазії праворуч та висічення усіх претрипеоїдних м'язів при макроскопічній інвазії в них ліворуч (<https://uk.wikipedia.org/wiki/Шуя>)

Двом пацієнтам з онкоцитарним раком середньої диференціації та 123 пацієнтам із пухлинами mETE_{T_{3b}} високої диференціації обов'язково проводили один або кілька курсів терапії радіоактивним йодом

(^{131}I) у дозі 5—8 Гбк. Доза та кількість курсів радіо-йодтерапії залежали від ступеня екстратиреоїдного поширення первинної пухлини, наявності регіонарних і віддалених метастазів, маси тіла хворого, післяопераційних рівнів тиреоглобуліну й антитіл до нього. Також проводили обов'язкову супресивну терапію левотироксином у дозі 1,5—2,0 мкг/кг маси тіла для досягнення цільового рівня ТТГ 0,05—0,15 мМО/л. Показники рецидивів і п'ятирічна виживаність були статистично значущо гіршими, ніж при інтратиреоїдних пухлинах високої диференціації T_{1-3a} — 18,7 та 91,1 % (2,9 і 99,2 % при T_{1-3a}).

Методологія та особливості проведення лікування радіоактивним йодом і супресивної терапії левотироксином пацієнтам із пухлинами високої диференціації mETE T_{3b} не відрізнялися від таких у пацієнтів з інтратиреоїдними пухлинами. Однак зі збільшенням ступеня поширеності пухлини й регіонарного метастазування та наявності віддалених метастазів збільшувалися дози і кількість курсів радіойодтерапії, дози та тривалість супресії левотироксином до 2—3 років для зниження цільового рівня ТТГ ближче до 0,1 мМО/л.

У 18 пацієнтів із пухлинами mETE T_{3b} середньої диференціації переважали медулярні форми раку (15). Таким хворим лікування більше не проводили. За пацієнтами ретельно спостерігали. В одному

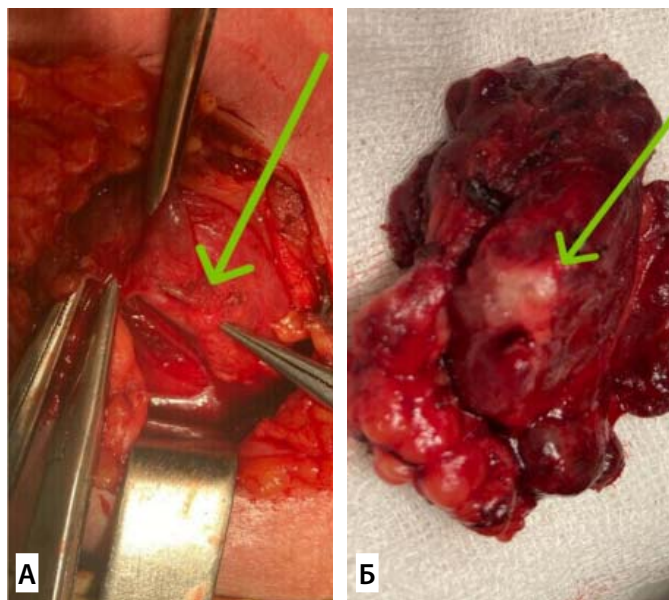


Рис. 4. Пацієнт Л. Права частка щитоподібної залози. А — операційне поле та ділянка капсульної інвазії раку (стрілка). Б — видалена частка з клітковиною VI колектора ший (місце інвазії пухлини в капсулу вказано стрілкою)

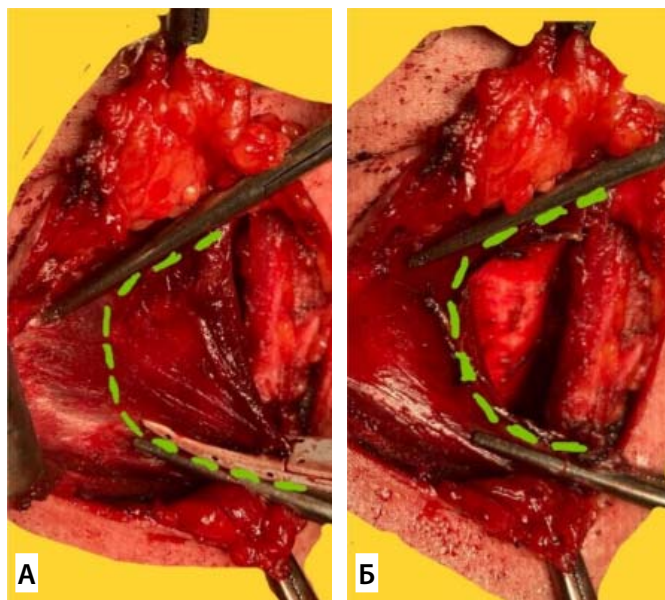


Рис. 5. Операційне поле пацієнта Л. після тиреоїдектомії: А — ділянка груднино-щитоподібного м'яза над місцем капсульної інвазії, взятого на затискачі; Б — стан після висічення ділянки груднино-щитоподібного м'яза (межі висічення показані пунктирною лінією)

випадку був помірно-диференційований плоскоклітинний рак. Цьому пацієнту та 2 особам з онкоцитарним раком проведено ад'ювантний курс дистанційної γ -терапії (70 Гр). При рецидиві хвороби, який спостерігався в семи пацієнтів із медулярним раком та одного з плоскоклітинним раком вже на 5-й місяць спостереження проводили операції з видалення рецидивів та застосовували хіміопроменеву терапію. Однак 6 пацієнтів упродовж п'ятирічного спостереження померли, зокрема на 10-й місяць спостереження помер пацієнт із плоскоклітинним раком.

У двох випадках серед пухлин середньої диференціації спостерігався онкоцитарний рак щитоподібної залози. Цим хворим після хірургічного лікування проводили стандартну радіойодтерапію та супресію левотироксином за такими самими методиками, як і для раку високої диференціації, з ретельним скринінгом та контролем тиреоглобуліну. Лікування виявилось ефективним, рецидивів не спостерігали. Показник загальних рецидивів у цій підгрупі становив 44,4 %, п'ятирічної виживаності — 66,7 %. Серед 30 пацієнтів із пухлинами низької диференціації у 19 діагностовано низькодиференційовані пухлини (DHGTC, PDTC), у 9 — анапластичну карциному (ACA), у 1 — В-клітинну лімфому, ще в 1 — саркому щитоподібної залози. За винятком двох випадків усім хворим із низькодиференційованим та недиференційованим раком проводили ад'ювантну дистанційну γ -терапію (сумарна доза — 50—70 Гр, фракції по 1,8—2,0 Гр на добу, з перервами 1 або 2 тиж залежно від розвитку специфічних ускладнень), пацієнту з В-клітинною лімфомою — ад'ювантну специфічну протипухлинну хіміотерапію з добрим результатом (одужання та відсутність рецидиву впродовж 12 років спостереження). Пацієнт із саркомою щитоподібної залози, попри ад'ювантну хіміопроменеву терапію, помер на 6-й місяць спостереження від рецидиву та генералізації захворювання. За рахунок низької морфологічної диференціації результати комплексного лікування хворих у цієї підгрупи були гіршими, особливо у випадках анапластичного раку, від якого померли 7 із 9 хворих. Рецидиви зареєстровано в 17 із 30 хворих (56,7 %), померло 14 пацієнтів, показник п'ятирічної виживаності — 53,3 %.

Коли дані щодо наявності анапластичних, низькодиференційованих і медулярних раків, а також рідкісних морфологічних форм ЗПЩЗ (В-клітинна лімфома, саркома, плоскоклітинний рак) отримували після операції при патоморфологічному дослідженні

видаленого матеріалу з аналізом імуногістохімічних маркерів, були неодноразові випадки доопераційних та інтраопераційних хибних даних про ступінь диференціації пухлин при цитологічному й експресгістологічному дослідженні, тобто анапластичний рак при імуногістохімічному дослідженні виявлявся низькодиференційованим раком, низькодиференційований — агресивною формою папілярного раку, медулярний рак — папілярним, навіть кілька лімфом виявилися тиреоїдитом Ріделя або Хашимото.

Оскільки доопераційна діагностика морфологічного типу злоякісної пухлини, особливо при рідкісних видах пухлин не може бути абсолютно точною, рекомендуємо проведення на першому етапі комплексного лікування радикального хірургічного втручання з точним встановленням морфологічного типу пухлини, якщо потрібно імуногістохімічним методом, для визначення ад'ювантного методу хіміотерапії та променевої терапії.

Додатково відібрали 61 пацієнта з початковою екстратиреоїдною інвазією в капсулу щитоподібної залози без макроскопічного поширення в претиреоїдні м'язи. Із них у 41 пацієнта інвазія підтверджена до або під час операції. Проведені розширені тиреоїдектомії з резекцією груднино-щитоподібного м'яза. У решти пацієнтів мікроскопічна інвазія підтверджена після операції при гістологічному дослідженні. Їм проведено екстрафасціальні тиреоїдектомії. Розподіл за диференціацією та регіонарним метастазуванням у цих підгрупах суттєво не відрізнявся. Усім хворим проведені дисекції шиї та ад'ювантна терапія. У цих пацієнтів зафіксували локальний або місцевий рецидив захворювання в ділянки ложа щитоподібної залози, а не рецидиви в лімфатичні вузли шиї. Локальний рецидив у підгрупі розширених тиреоїдектомій зареєстровано в 9,8 % пацієнтів (4 із 41 пацієнта), причому всі пухлини були середньої або низької диференціації. У підгрупі екстрафасціальних тиреоїдектомій рецидив виявлено в 20,0 % (4 із 20 хворих), у двох випадках папілярний рак, хоча різниця статистично незначуща через невелику кількість спостережень. Місцеві рецидиви при екстрафасціальній тиреоїдектомії траплялися на 10,2 % частіше, ніж при розширеній тиреоїдектомії.

Проаналізовано показники локального рецидивування у 80 пацієнтів з макроскопічною інвазією в груднино-щитоподібний м'яз, їм проведені розширені тиреоїдектомії з резекцією всіх претиреоїдних м'язів, та 20 пацієнтів, яким виконано резекцію лише груднино-щитоподібного м'яза, а інвазія в нього

зафіксована за даними гістологічного дослідження. З 80 пацієнтів, яким проведені резекції усіх претиреоїдних м'язів, у 10 (12,5 %) спостерігали місцеві рецидиви захворювання. Серед пацієнтів з ураженням та висіченням лише груднино-щитоподібного м'яза місцеві рецидиви виявлено в п'яти (25,0 %). Різниця статистично незначуща за рахунок маленьких груп ($p = 0,23$), але показник вдвічі більше. Розподіл за диференціаціями в цих підгрупах майже не відрізнявся. Це свідчить про необхідність інтраопераційного визначення капсульної інвазії та початкової інвазії в перший претиреоїдний м'яз, а саме груднино-щитоподібний, за допомогою експрес-гістологічного дослідження та обов'язкового проведення широкого висічення претиреоїдних м'язів, а саме груднино-щитоподібного м'яза при інвазії в капсулу щитоподібної залози, а при інвазії в груднино-щитоподібний м'яз — наступного шару м'язів, тобто усіх претиреоїдних м'язів на рівні щитоподібної залози, а саме груднино-під'язичного та лопатко-під'язичного м'язів, під час операції.

Також проаналізовано специфічні та загальні післяопераційні ускладнення. Стійкі парези гортані та гіпопаратиреоз після розширених тиреоїдектомій виникли відповідно у 4,2 та 2,5 % хворих і майже не відрізнялися від таких у групі пацієнтів, яким проводили екстрафасціальні тиреоїдектомії, відповідно 3,7 та 2,2 % ($p > 0,6$).

Не збільшилася кількість післяопераційних крововиливів, які спостерігали в близько 5,0 % хворих в обох групах. Інтенсивність больового синдрому була також однакова, при належному однаковому знеболюванні пацієнтів. Тому процедуру по розширенню тиреоїдектомії, навіть у вигляді широкого висічення всіх претиреоїдних м'язів, можна вважати безпечною та нескладною для досвідченого хірурга.

ВИСНОВКИ

Наявність екстратиреоїдної поширеності первинної пухлини навіть у капсулу залози та подальшої поширеності в претиреоїдні м'язи суттєво й вірогідно погіршує клініко-морфологічні характеристики хворих: збільшується середній вік пацієнтів, частка чоловіків, відсоток наявності регіонарних метастазів, знижується ступінь морфологічної диференціації у бік середньої та низької диференціації, погіршуються показники рецидивування та п'ятирічної виживаності хворих.

На першому етапі комплексного лікування пацієнтів із початковим екстратиреоїдним поширенням

пухлини в капсулу залози та претиреоїдні м'язи має бути проведене радикальне хірургічне втручання у вигляді розширеної тиреоїдектомії та обов'язкової профілактичної селективної передньо-бічної дисекції IV, VI та VII зони шиї з можливістю визначення регіонарних метастазів у клітковині експрес-гістологічним методом та за потреби з розширенням дисекції до радикальної або модифікованої.

Важливо мати можливість визначення наявності мінімальної мікроскопічної інвазії в капсулу залози та початкової мікроскопічної інвазії у перший претиреоїдний м'яз, а саме груднино-щитоподібний, при експрес-гістологічному дослідженні під час операції, що дасть змогу визначитися з необхідністю та обсягом резекції претиреоїдних м'язів.

Межі висічення претиреоїдних м'язів залежать від ступеня екстратиреоїдної інвазії пухлини, при мікроскопічному або макроскопічному підтвердженні інвазії в капсулу залози без поширення в м'язи рекомендуємо широке висічення лише першого м'яза, який прилягає до капсули та місця інвазії, а саме груднино-щитоподібного м'яза. Якщо виявлено макроскопічне поширення пухлини, навіть початкове, лише в груднино-щитоподібний м'яз, рекомендуємо широке висічення інших претиреоїдних (груднино-під'язичного і лопатко-під'язичного м'язів) із широким відступом від зони ураження.

Навіть широке висічення претиреоїдних м'язів не збільшує кількості специфічних і додаткових ускладнень та не є складною маніпуляцією для досвідченого хірурга, але поліпшує якість лікування хворих із пухлинами mETE T_{3b} завдяки зменшенню частоти рецидивів захворювання.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження, опрацювання матеріалу, написання тексту — І. В. Дейнеко; збір матеріалу — І. В. Дейнеко, О. А. Товкай; редагування — О. А. Товкай.

ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Сидоренко ОМ, Сидоренко МО, Тимошев МП. Епідеміологія раку щитовидної залози наприкінці XX та на початку XXI століття в Україні та Запорізькій області. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2018;11(28):322-5. doi: 10.14739/2409-2932.2018.3.144485.
2. Kitahara CM, Schneider AB. Epidemiology of thyroid cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2022 Jul 1;31(7):1284-97. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-21-1440. PMID: 35775227; PMCID: PMC9473679.

3. Pizzato M, Li M, Vignat J, Laversanne M, Singh D, La Vecchia C, Vaccarella S. The epidemiological landscape of thyroid cancer worldwide: GLOBOCAN estimates for incidence and mortality rates in 2020. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022 Apr;10(4):264-72. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00035-3. Epub 2022 Mar 7. PMID: 35271818.
4. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid.* 2016;26(1):1-133. doi: 10.1089/thy.2015.0020.
5. Colombo C, Giancola N, Fugazzola L. Personalized treatment for differentiated thyroid cancer: current data and new perspectives. *Minerva Endocrinol (Torino).* 2021 Mar;46(1):62-89. doi: 10.23736/S2724-6507.20.03342-8. Epub 2020 Nov 19. PMID: 33213119.
6. Horgan D, Führer-Sakel D, Soares P, et al. Tackling thyroid cancer in Europe-The challenges and opportunities. *Healthcare (Basel).* 2022 Aug 25;10(9):1621. doi: 10.3390/healthcare10091621. PMID: 36141235; PMCID: PMC9498891.
7. Zhang K, Wang X, Wei T, Li Z, Zhu J, Chen YW. Comparative study between poorly differentiated thyroid cancer and anaplastic thyroid cancer: real-world pathological distribution, death attribution, and prognostic factor estimation. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024 Mar 13;15:1347362. doi: 10.3389/fendo.2024.1347362. PMID: 38544687; PMCID: PMC10965691.
8. Bortz MD, Kuchta K, Winchester DJ, Prinz RA, Moo-Young TA. Extrathyroidal extension predicts negative clinical outcomes in papillary thyroid cancer. *Surgery.* 2021;169(1):2-6. doi: 10.1016/j.surg.2020.04.003.
9. Федоренко ЗП. Рак в Україні, 2023–2024 Бюлетень національного онкологічного реєстру України. Київ — 2025. - № 26. http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_26/index.htm
10. Woolner LB, et al. Classification and prognosis of thyroid carcinoma. *The American Journal of Surgery.* 1961;102(3):354-87. doi: 10.1016/0002-9610(61)90527-X.
11. Cady B, Rossi R. An expanded view of risk-group definition in differentiated thyroid carcinoma. *Surgery.* 1988;104(6):947-53. PMID: 3194846.
12. Byar DP, Green SB, Dor P, et al. A prognostic index for thyroid carcinoma. A study of the E. O. R. T. C. Thyroid Cancer Cooperative Group. *Eur J Cancer (1965).* 1979 Aug;15(8):1033-41. doi: 10.1016/0014-2964(79)90291-3. PMID: 510341.
13. Shen K, Xiao S, Wu X, Zhang G. Preoperative prognostic risk stratification model for papillary thyroid carcinoma based on clinical and ultrasound characteristics. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022 Oct 7;13:1025739. doi: 10.3389/fendo.2022.1025739. PMID: 36277684; PMCID: PMC9585272.
14. Shen J, Yan M, Chen L, et al. Prognosis and influencing factors of follicular thyroid cancer. *Cancer Med.* 2024 Jan;13(1):e6727. doi: 10.1002/cam4.6727. Epub 2023 Dec 16. PMID: 38102879; PMCID: PMC10807623.
15. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Ann Surg Oncol.* 2010 Jun;17(6):1471-4. doi: 10.1245/s10434-010-0985-4. PMID: 20180029.
16. Amin MB, Greene FL, Edge SB, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more «personalized» approach to cancer staging. *CA Cancer J Clin.* 2017 Mar;67(2):93-99. doi: 10.3322/caac.21388. Epub 2017 Jan 17. PMID: 28094848.
17. Schmid KW, Synoracki S, Dralle H, Wittekind C. Proposal for an extended pTNM classification of thyroid carcinoma: Commentary on deficits of the 8th edition of the TNM classification (German version). *Pathologe.* 2018;39(1):49-56. doi: 10.1007/s00292-017-0410-x.
18. Su HK, Wenig BM, Haser GC, et al. Inter-observer variation in the pathologic identification of minimal extrathyroidal extension in papillary thyroid carcinoma. *Thyroid.* 2016;26(4):512-7. doi: 10.1089/thy.2015.0508.
19. De-Tao Yin, Kun Yu, Run-Qing Lu, et al. Prognostic impact of minimal extrathyroidal extension in papillary thyroid carcinoma. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(52):e5794. doi: 10.1097/MD.0000000000005794.
20. Marongiu A, Nuvoli S, De Vito A, et al. Minimal extrathyroid extension (mETE) as the only risk factor in patients with papillary thyroid carcinoma (PC): Its Clinical Impact on Recurrence and Outcome during Long-Term Follow-Up. *Biomedicine.* 2024;12(2):350. doi: 10.3390/biomedicine12020350.
21. Seifert R, Schäfers MA, Heitplatz B, et al. Minimal extrathyroid extension in papillary micro carcinoma of the thyroid is an independent risk factor for relapse through lymph node and distant metastases. *J Nucl Med.* 2021;62(12):1702-9. doi: 10.2967/jnumed.121.261898.
22. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid.* 2016;26(1):1-133. doi: 10.1089/thy.2015.0020.
23. Ringel MD, Sosa JA, Baloch Z, et al. 2025 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid.* 2025;35(8). doi: 10.1177/10507256251363120.
24. Momesso DP, Tuttle RM. Update on differentiated thyroid cancer staging. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2014 Jun;43(2):401-21. doi: 10.1016/j.ecl.2014.02.010. PMID: 24891169.
25. Eilsberger F, Kreissl MC, Reinert C, Holzgreve A, Luster M, Pfestroff A. Application of the American Thyroid Association Risk Assessment in Patients with Differentiated Thyroid Carcinoma in a German Population. *Biomedicine.* 2023 Mar 15;11(3):911. doi: 10.3390/biomedicine11030911. PMID: 36979890; PMCID: PMC10045624.
26. Underwood HJ, Patel KN. The clinical significance of strap muscle invasion in papillary thyroid cancer on local recurrence: Is less surgery warranted? *Ann Surg Oncol.* 2019;26:4171-2. doi: 10.1245/s10434-019-07892-w.
27. Song E, Kim WW, Jeon MJ, Sung TY, Song DE, Kim TY, Chung KW, Kim WB, Shong YK, Hong SJ, Lee YM, Kim WG. Clinical Significance of Gross Invasion of Strap Muscles in Patients With 1- to 4-cm-Sized Papillary Thyroid Carcinoma Undergoing Lobectomy. *Ann Surg Oncol.* 2019 Dec;26(13):4466-4471. doi: 10.1245/s10434-019-07778-x. Epub 2019 Aug 30. PMID: 31471840.
28. Park JO, Kim JH, Joo YH, Kim SY, Kim GJ, Kim HB, Lee DH, Hong HJ, Park YM, Chung EJ, Ji YB, Oh KH, Lee HS, Lee DK, Park KN, Ban MJ, Kim BH, Kim DH, Cho JK, Ahn DB, Kim MS, Seok JG, Jang JY, Choi HG, Kim HJ, Park SJ, Jung EK, Kim YS, Hong YT, Lee YC, Won HR, Shin SC, Baek SK, Kwon SY. Guideline for the Surgical Management of Locally Invasive Differentiated Thyroid Cancer From the Korean Society of Head and Neck Surgery. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2023 Feb;16(1):1-19. doi: 10.21053/ceo.2022.01732. Epub 2023 Jan 11. PMID: 36634669; PMCID: PMC9985989.

29. Juhlin CC, Mete O, Baloch ZW. The 2022 WHO classification of thyroid tumors: novel concepts in nomenclature and grading. *Endocr Relat Cancer*. 2022 Dec 22;30(2):e220293. doi: 10.1530/ERC-22-0293. PMID: 36445235.
30. Товкай ОА, Паламарчук ВО, Вовк КО та ін. Зв'язок між патогістологічними характеристиками пухлини та віддаленим метастазуванням диференційованого раку щитоподібної залози. *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*. 2024;(1):5-10. doi: 10.30978/CEES-2024-1-5.
31. Deineko I. Efficiency of the crile procedure in the removal of thyroid malignancies invaded into the internal jugular vein. *International Journal of Statistics in Medical Research*. 2023;12:171-8. doi: 10.6000/1929-6029.2023.12.21.
32. Дейнеко ІВ. Аналіз клініко-морфологічних характеристик хворих та прогнозу комплексного лікування місцево-поширених злоякісних пухлин щитоподібної залози T_{3b-4a} з інвазією у претиреоїдні м'язи, підшкірну клітковину та шкіру. *Проблеми ендокринної патології*. 2025;82(1):7-15. doi: 10.21856/j-PER.2025.1.01.

РЕЗЮМЕ

Останніми роками швидко зростає кількість випадків поширених злоякісних пухлин щитоподібної залози. Найчастіше трапляються пухлини із середньою та низькою гістологічною диференціацією, що погіршує прогноз щодо одужання пацієнтів. Залежно від ступеня екстратиреоїдної поширеності пухлини запропоновано методи розширення стандартної екстрафасціальної тиреоїдектомії, які полягають у широкому висіченні першого претиреоїдного м'яза.

Мета роботи — вивчити клініко-морфологічні характеристики та результати лікування пацієнтів зі злоякісними пухлинами щитоподібної залози з мінімальним екстратиреоїдним поширенням первинної пухлини в капсулу залози та претиреоїдні м'язи T_{3b}, визначити оптимальні методи обстеження, хірургічного розширення екстрафасціальної тиреоїдектомії та дисекції шиї для поліпшення ефективності лікування.

Матеріали та методи. За 20 років проліковано 2300 хворих зі злоякісними пухлинами щитоподібної залози. Досліджено результати лікування 171 хворого з мінімальним екстратиреоїдним поширенням первинної пухлини в капсулу залози та претиреоїдні м'язи (mETE) T_{3b}. Вивчали клініко-морфологічні характеристики хворих, показники рецидивів захворювання та п'ятирічну виживаність порівняно з групою інтратиреоїдних пухлин T_{1-3a}. Усім пацієнтам проведено належне обстеження та комплексне лікування відповідно до міжнародних стандартів.

Результати. Виявлено, що в групі mETE T_{3b} порівняно з інтратиреоїдними пухлинами T_{1-3a} статистично значущо був більшим середній вік хворих, частка чоловіків, частка середніх і низьких морфологічних диференціацій пухлин, відсоток регіонарного

метастазування та гіршими показниками рецидивування та п'ятирічної виживаності. Доведено можливість під час операції визначити наявність мікроскопічної пухлинної інвазії в капсулу залози і перший претиреоїдний, груднино-щитоподібний м'яз та регіонарних метастазів при профілактичній дисекції шиї за допомогою експрес-гістологічного дослідження. Залежно від ступеня екстратиреоїдної поширеності первинної пухлини запропоновані методи розширення екстрафасціальної тиреоїдектомії, доведена безпечність цих методів. Обов'язкове проведення профілактичної передньо-бічної дисекції шиї навіть при макроскопічній відсутності метастазів з можливістю розширення до модифікованої або радикальної при експрес-гістологічному підтвердженні наявності метастазів під час операції.

Висновки. Чинник початкової інвазії в капсулу залози та подальшої інвазії в претиреоїдні м'язи є важливим, суттєво погіршує клініко-морфологічні характеристики хворих і статистично вірогідно — результати лікування. Залежно від ступеня поширеності первинної пухлини mETE T_{3b} і наявності регіонарних метастазів запропоновано методи розширення тиреоїдектомії та дисекції шиї, які поліпшують результати лікування таких пацієнтів.

Ключові слова: злоякісні пухлини щитоподібної залози, комплексне лікування, екстратиреоїдне поширення пухлини mETE, розширена тиреоїдектомія, дисекція шиї, результати лікування.

ABSTRACT

Features of surgical treatment of T_{3b} thyroid cancer. Review of clinical cases and analysis of effectiveness

I. V. Deyneko¹, O. A. Tovkai²

¹ I. I. Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital of the Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipro

² State Non-Profit Enterprise «Ukrainian Scientific and Practical Center of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine», Kyiv

In recent years, the number of advanced malignant thyroid tumors has been rapidly increasing. Most often, these are tumors with moderate and low histological differentiation, which worsens the prognosis for patient recovery. Depending on the degree of extrathyroidal extension of the tumor, methods of expanding the standard extrafascial thyroidectomy have been proposed, which involve wide excision of the first prethyroid muscle.

Objective. To study the clinical and morphological characteristics and treatment outcomes of patients with malignant thyroid tumors with minimal extrathyroidal extension of the primary tumor into the gland capsule and prethyroid muscles (T_{3b}), and to determine the optimal methods of examination, surgical extension of extrafascial thyroidectomy, and neck dissections to improve treatment effectiveness.

Materials and methods. Over a 20-year period, 2,300 patients with malignant thyroid tumors were treated. The treatment outcomes of 171 patients with minimal extrathyroidal extension (mETE) of the primary tumor into the gland capsule and prethyroid muscles (T_{3b}) were analyzed. Clinical and morphological characteristics, recurrence rates, and five-year survival were studied in comparison with a group of intrathyroidal tumors (T_{1-3a}). All patients underwent appropriate examination and comprehensive treatment in accordance with international standards.

Results. In the mETE T_{3b} group, compared with intrathyroidal tumors (T_{1-3a}), patients were statistically significantly older on average, the proportion of men was higher, tumors more often showed moderate or low morphological differentiation, the percentage of regional metastasis was greater, and recurrence rates and five-year survival outcomes were worse. It

was demonstrated that during surgery it is possible to identify microscopic tumor invasion into the thyroid capsule, the first prethyroid (sternothyroid) muscle, and regional metastases during prophylactic neck dissection using intraoperative frozen-section histological examination. Depending on the degree of extrathyroidal extension of the primary tumor, methods of extending extrafascial thyroidectomy were proposed, and the safety of these methods was confirmed. Prophylactic anterolateral neck dissection is mandatory, even in the macroscopic absence of metastases, with the possibility of extending to a modified or radical dissection if metastases are confirmed intraoperatively by frozen-section examination.

Conclusions. Initial invasion into the thyroid capsule and subsequent invasion into the prethyroid muscles is an important factor that significantly worsens the clinical and morphological characteristics of patients and statistically adversely affects treatment outcomes. Depending on the extent of the primary mETE T_{3b} tumor and the presence of regional metastases, extended thyroidectomy and neck dissection methods are recommended to improve treatment results in such patients.

Keywords: malignant thyroid tumors, complex treatment, extrathyroidal spread of mETE tumor, extended thyroidectomy, neck dissection, treatment results.

Дата надходження до редакції 02.07.2025 р.

Дата рецензування 25.08.2025 р.

Дата підписання статті до друку 27.08.2025 р.