

©Юрій Скрипко

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3204-9525>

©Олег Ткачук

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9216-4605>Creative Commons
Attribution 4.0
International License.

Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна

Вплив персоналізованого вибору обсягу хірургічного втручання на ранні післяопераційні результати та якість життя пацієнтів із папілярною мікрокарциномою щитоподібної залози

Мета роботи: оцінити асоціацію персоналізованого вибору обсягу хірургічного втручання при папілярній мікрокарциномі щитоподібної залози з частотою ранніх післяопераційних ускладнень та показниками якості життя через 3 місяці після операції.

Матеріали і методи. Проведено вторинний аналіз проспективно сформованої порівняльної когорти 110 пацієнтів, пролікованих у 2024–2026 рр. У контрольній групі (n=54) обсяг операції визначали за стандартними клінічними, ультрасонографічними та цитологічними критеріями. В основній групі (n=56) додатково враховували результати доопераційного імуноцитохімічного визначення цитокератину-17, тиреоїдної пероксидази та S-клітин у межах комплексної стратифікації ризику. Ускладнення оцінювали за Clavien-Dindo. Якість життя за SF-36 визначали через 3 місяці після операції у всіх 110 пацієнтів залежно від фактичного обсягу втручання: гемітиреоїдектомія (n=52) або тиреоїдектомія (n=58).

Результати. Частка гемітиреоїдектомії в основній групі була вищою, ніж у контрольній (60,7 % проти 33,3 %; $p=0,004$). Загальна частота ранніх ускладнень була нижчою (30,4 % проти 50,0 %; ВШ=0,44; 95 % ДІ=0,20–0,95; $p=0,036$). Різниця за ускладненнями III–IV ступенів була числовою, але статистично незначущою (1,8 % проти 9,3 %; $p=0,110$). Після гемітиреоїдектомії вищими були показники фізичного функціонування ($84,2\pm 9,1$ проти $72,5\pm 10,4$), рольового фізичного функціонування ($81,5\pm 10,3$ проти $69,7\pm 11,2$), життєвої активності ($78,6\pm 8,7$ проти $67,4\pm 9,5$) та соціального функціонування ($86,3\pm 7,5$ проти $74,8\pm 8,9$); за всіма вісьмома шкалами SF-36, $p<0,001$. Отримані дані свідчать про сприятливіші короткострокові пацієнт-орієнтовані результати після меншого обсягу операції, однак через нерандомізований дизайн їх необхідно трактувати як асоціацію.

Висновки. Персоналізований вибір обсягу операції асоціювався зі збільшенням частки гемітиреоїдектомії, зменшенням загальної частоти ранніх ускладнень і кращими показниками якості життя через 3 місяці після органозберігаючого втручання.

Ключові слова: папілярна мікрокарцинома щитоподібної залози; персоналізована медицина; гемітиреоїдектомія; імуноцитохімія; післяопераційні ускладнення; якість життя; оцінка ризику.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень та публікацій. Рак щитоподібної залози є найпоширенішим злоякісним новоутворенням ендокринної системи, а папілярна карцинома становить більшість його випадків [1, 2]. Широке використання ультразвукової діагностики (УЗД) та тонкогілкової аспіраційної пункційної біопсії сприяло збільшенню виявлення папілярної мікрокарциноми щитоподібної залози (ПМЩЗ), яку визначають як папілярну карциному максимальним діаметром до 10 мм [1, 3]. Попри загалом сприятливий прогноз, ПМЩЗ є біологічно неоднорідною: у частини пацієнтів виявляють екстратиреоїдне поширення, регіонарне метастазування та інші ознаки агресивнішого перебігу [2, 4].

Сучасні рекомендації NCCN та American Thyroid Association підтримують ризик-адаптований підхід і можливість меншого обсягу операції у ретельно відібраних пацієнтів із низьким ризиком [3, 5]. Водночас зменшення обсягу втручання

потребує надійної доопераційної стратифікації, оскільки як необґрунтоване розширення, так і недостатній обсяг операції можуть негативно впливати на результати лікування. Систематичні огляди демонструють, що зі збільшенням обсягу тиреоїдної операції зростає ризик специфічних післяопераційних ускладнень [6].

Одним із напрямків уточнення біологічної поведінки пухлини є імуноцитохімічне дослідження матеріалу пункційної біопсії. Зміни експресії цитокератину-17 (ЦК-17) і тиреоїдної пероксидази (ТРО) розглядаються як ознаки меншої диференціації та потенційно агресивнішої поведінки папілярної карциноми [7–9]. У попередній роботі авторів на 58 пацієнтах було продемонстровано можливість інтегрувати клінічні, ультрасонографічні та імуноцитохімічні критерії у персоналізований вибір хірургічної тактики [10, 11]. Поточна робота не повторює оцінку прогностичної ефективності маркерів, а аналізує розширену перспек-

тивно сформовану когорту з позиції ранніх післяопераційних наслідків і пацієнт-орієнтованого результату – якості життя.

Якість життя набуває особливого значення при ПМЩЗ через сприятливий прогноз і тривалу очікувану виживаність. Дані систематичних оглядів свідчать, що після гемітиреоїдектомії короткострокові показники фізичного, психологічного та соціального функціонувань нерідко є кращими, ніж після тотальної тиреоїдектомії, хоча на більш тривалих термінах різниця може зменшуватися [12–14, 22]. Це обґрунтовує оцінювання не лише онкологічної доцільності обраної операції, а й її впливу на ранні ускладнення та відновлення пацієнта.

Мета роботи: оцінити асоціацію персоналізованого вибору обсягу хірургічного втручання при папілярній мікрокарциномі щитоподібної залози з частотою ранніх післяопераційних ускладнень та показниками якості життя через 3 місяці після операції.

Матеріали і методи. Проведено вторинний аналіз результатів проспективно сформованої відкритої порівняльної когорти пацієнтів, які проходили лікування у КНП «Прикарпатський клінічний онкологічний центр» Івано-Франківської обласної ради у співпраці з ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин імені В. П. Комісаренка НАМН України» у період із вересня 2024 р. до березня 2026 р. До аналізу включено всіх 110 пацієнтів із когорти з цитологічно верифікованою ПМЩЗ розміром ≤ 10 мм (Bethesda V–VI). Обсяг вибірки цього вторинного аналізу визначався чисельністю повної проспективно сформованої когорти.

Контрольну групу склали 54 пацієнти, у яких обсяг операційного втручання визначали за стандартними клінічними, ультрасонографічними та цитологічними критеріями. До основної групи увійшли 56 хворих, яким додатково виконували імуноцитохімічне дослідження матеріалу тонкоголкової аспіраційної пункційної біопсії з визначенням ЦК17, ТРО та S-клітин. Неприятливими ознаками вважали гіперекспресію ЦК17 >10 % позитивних клітин, зниження експресії ТРО <25 % та наявність S-клітин. Неприятливий імуноцитохімічний профіль визначали за наявності щонайменше двох із трьох ознак. Імуноцитохімічний профіль не був самостійною автоматичною підставою для тиреоїдектомії; остаточне рішення приймали у межах комплексної оцінки клінічних, ультрасонографічних, цитологічних та імуноцитохімічних характеристик.

Критеріями включення були ПМЩЗ ≤ 10 мм, Bethesda VI, відсутність вузлової патології контралатеральної частки щитоподібної залози та ознак авто-

імунного тиреоїдиту. Критеріями виключення були попереднє лікування з приводу раку щитоподібної залози, вагітність або відмова від участі. Усім пацієнтам виконували клінічне обстеження, УЗ-дослідження щитоподібної залози й регіонарних лімфатичних вузлів із характеристикою вузла за TI-RADS [15], ТАПБ з оцінкою за Bethesda [16] та лабораторне дослідження тиреоїдного статусу. За наявності підозрілих лімфатичних вузлів виконували їх пункційну біопсію та за показаннями комп'ютерну томографію (КТ) шиї з контрастним підсиленням.

Основними кінцевими точками цього аналізу були частота ранніх післяопераційних ускладнень і показники якості життя. Структуру операцій аналізували додатково як безпосередній результат застосування персоналізованої тактики. Післяопераційні ускладнення класифікували за Clavien-Dindo [17] з виділенням ступенів I–II та III–IV.

Якість життя оцінювали за опитувальником SF-36 через 3 місяці після операції. Термін обрано для оцінювання після завершення безпосереднього раннього післяопераційного періоду, корекції тиреоїдного статусу за показаннями та первинного післяопераційного клініко-інструментального контролю, включно з УЗД ділянки операційного втручання і регіонарних лімфатичних вузлів. Анкетування охопило 110 пацієнтів. Для аналізу SF-36 їх розподілили за фактично виконаним втручанням: гемітиреоїдектомія – 52 пацієнти, тиреоїдектомія – 58 хворих. Оцінювали фізичне функціонування (PF), рольове фізичне функціонування (RP), інтенсивність болю (BP), загальний стан здоров'я (GH), життєву активність (VT), соціальне функціонування (SF), рольове емоційне функціонування (RE) та психічне здоров'я (MH); вищий бал відповідав кращому стану.

Статистичну обробку виконували з використанням SPSS 26.0 та MedCalc 20.0. Кількісні показники подано як $M \pm SD$, категоріальні – як n (%). Категоріальні показники порівнювали з χ^2 -критерієм Пірсона, а за малих очікуваних частот – двобічним точним критерієм Фішера. Асоціацію з розвитком будь-якого післяопераційного ускладнення оцінювали за відношенням шансів (ВШ) із 95 % довірчим інтервалом (ДІ). Для порівняння показників SF-36 між незалежними групами використовували t -критерій Welch; додатково наведено різницю середніх із 95 % ДІ. Статистично значущими вважали відмінності при $p < 0,05$.

Дослідження схвалено комісією з біоетики Івано-Франківського національного медичного університету. Всі пацієнти надали письмову інформовану згоду відповідно до положень Гельсінської декларації [18].

Результати. За основними вихідними демографічними, клінічними та ультрасонографічними характеристиками контрольна й основна групи були зіставними: статистично значущих відмінностей за віком, статтю, розміром пухлини, наявністю мікрокальцинатів, гіпоехогенністю, нечіткістю контурів та підозрілими регіонарними лімфатичними вузлами не встановлено (усі $p > 0,05$).

Гемітиреоїдектомію виконали у 34 (60,7 %) пацієнтів з основної групи та у 18 (33,3 %) хворих із контрольної ($p = 0,004$). Загальна частота ранніх післяопераційних ускладнень становила відповідно 17 (30,4 %) і 27 (50,0 %) випадків (ВШ=0,44; 95 % ДІ=0,20–0,95; $p = 0,036$). Ускладнення I–II ступенів за Clavien-Dindo виявлено у 16 (28,6 %) та 22 (40,7 %) пацієнтів відповідно ($p = 0,180$), а III–IV ступенів – у 1 (1,8 %) та 5 (9,3 %) хворих відповідно ($p = 0,110$ за двобічним точним критерієм Фішера).

Для оцінювання якості життя пацієнтів аналізували за фактичним обсягом операції, незалежно від первинної належності до контрольної чи основної групи. Через 3 місяці після гемітиреоїдектомії середні значення були вищими за всіма вісьмома шкалами SF-36. Найбільші абсолютні різниці виявлено для фізичного функціонування, рольового фізичного функціонування, життєвої активності та соціального функціонування. Для всіх восьми доменів різниця середніх була статистично значущою ($p < 0,001$) (табл.).

Обговорення. Основним результатом цього аналізу є те, що використання персоналізованого алгоритму вибору обсягу операції асоціювалося зі збільшенням частки гемітиреоїдектомії і одночасним зменшенням загальної частоти ранніх післяопераційних ускладнень. Водночас відмінність за

тяжкими ускладненнями III–IV ступенів не досягла статистичної значущості. Така інтерпретація узгоджує поточні результати з даними розширеної когорти, використаної в попередньому аналізі авторів, і виключає завищення ефекту через застосування некоректного критерію для малих частот.

Отримана структура ускладнень узгоджується із систематичним оглядом Hsiao та співавт., у якому більший обсяг тиреоїдної операції супроводжувався вищою частотою хірургічних ускладнень [6, 19]. Наші дані не доводять причинний ефект самого алгоритму: меншій частоті ускладнень могла сприяти більша частка односторонніх операцій, а також відмінності в обсязі лімфодисекції та початковому онкологічному ризику [22]. Тому коректніше говорити про асоціацію персоналізованої тактики з клінічно сприятливішим раннім післяопераційним профілем.

Результати SF-36 через 3 місяці також відповідають сучасним даним. Систематичний огляд Bach та співавт. показав тенденцію до кращої якості життя після гемітиреоїдектомії, особливо при оцінюванні в перші 6 місяців; найчастіше переваги стосувалися фізичного, емоційного та соціального функціонування [11]. У дослідженні Yaniv та співавт. післяопераційна якість життя була тісно пов'язана з розвитком гіпотиреозу та потребою в замісній терапії [12]. Велике когортне дослідження Chen та співавт. продемонструвало більше проблем із якістю життя після тотальної тиреоїдектомії на 1 і 3 місяцях, причому більшість відмінностей зменшувалася на 6–12 місяцях [13]. Це робить обраний нами 3-місячний термін клінічно інформативним для оцінювання раннього відновлення.

Водночас результати щодо якості життя не варто трактувати як доказ безумовної переваги

Таблиця. Показники якості життя за SF-36 через 3 місяці залежно від фактичного обсягу операції

Шкала SF-36	Гемітиреоїдектомія (n=52)	Тиреоїдектомія (n=58)	Різниця середніх (95 % ДІ)	p
Фізичне функціонування	84,2±9,1	72,5±10,4	11,7 (8,0–15,4)	<0,001
Рольове фізичне функціонування	81,5±10,3	69,7±11,2	11,8 (7,7–15,9)	<0,001
Інтенсивність болю	79,8±9,4	71,6±10,1	8,2 (4,5–11,9)	<0,001
Загальний стан здоров'я	77,4±8,9	68,9±9,6	8,5 (5,0–12,0)	<0,001
Життєва активність	78,6±8,7	67,4±9,5	11,2 (7,8–14,6)	<0,001
Соціальне функціонування	86,3±7,5	74,8±8,9	11,5 (8,4–14,6)	<0,001
Рольове емоційне функціонування	82,7±8,4	73,2±9,1	9,5 (6,2–12,8)	<0,001
Психічне здоров'я	80,9±7,8	72,1±8,5	8,8 (5,7–11,9)	<0,001

Примітка. Дані подано як $M \pm SD$. Порівняння виконано за t-критерієм Welch. Для шкали «Інтенсивність болю» вищий бал означає меншу інтенсивність болю.

гемітиреоїдектомії для кожного пацієнта. Мета-аналіз пацієнт-орієнтованих результатів при ПМЩЗ підкреслює залежність якості життя від стратегії лікування, тривалості спостереження та інструмента оцінювання [21]. У нашому дослідженні пацієнти після гемітиреоїдектомії та тиреоїдектомії відрізнялися насамперед показаннями до обсягу операції; отже, вихідний ризик, центральна лімфодисекція, післяопераційні ускладнення та гормональний статус могли бути конфаундерами.

До сильних сторін роботи належать проспективне формування когорти, однакова клінічна база, стандартизований термін оцінювання SF-36 та повне охоплення когорти 3-місячним анкетуванням. Обмеженнями є одноцентровий і нерандомізований дизайн, відсутність передопераційного SF-36, що не дозволяє оцінити індивідуальну зміну показників, а також відсутність довгострокової оцінки якості життя та безрецидивних результатів. Поточне дослідження є вторинним аналізом проспективно сформованої когорти. Основними кінцевими точками аналізу були ранні післяопераційні ускладнення та показники якості життя через 3 місяці після операції.

Висновки. 1. Персоналізований вибір обсягу хірургічного втручання при ПМЩЗ асоціювався зі збільшенням частки гемітиреоїдектомій до 60,7 % порівняно з 33,3 % при стандартному підході ($p=0,004$).

2. Загальна частота ранніх післяопераційних ускладнень в основній групі була нижчою – 30,4 % проти 50,0 % (ВШ=0,44; 95 % ДІ=0,20–0,95; $p=0,036$), тоді як для ускладнень Clavien-Dindo

III–IV статистично значущої різниці не підтверджено (1,8 % проти 9,3 %; $p=0,110$).

3. Через 3 місяці після гемітиреоїдектомії пацієнти мали вищі показники за всіма вісьмома шкалами SF-36, порівняно з пацієнтами після тиреоїдектомії; найбільші відмінності стосувалися фізичного та рольового фізичного функціонування, життєвої активності й соціального функціонування.

4. Через нерандомізований дизайн отримані відмінності варто трактувати як асоціації. Для підтвердження стійкості переваг потрібні багатоцентрові дослідження з передопераційною оцінкою якості життя та довготривалим спостереженням.

Конфлікт інтересів. Відсутній.

Джерела фінансування. Спеціальне зовнішнє фінансування для виконання цього аналізу не залучалося.

Внесок авторів. Скрипко Юрій – ідея та дизайн дослідження, огляд літератури, збір і систематизація клінічного матеріалу, статистичний аналіз та підготовка первинного тексту, остаточне затвердження тексту статті. Ткачук Олег – ідея та дизайн дослідження, концептуальний аналіз, інтерпретація результатів, наукове редагування та критичний перегляд тексту статті, остаточне затвердження його.

Перспективи подальших досліджень. Перспективним є багатоцентрове проспективне дослідження зі стандартизованим SF-36 до операції та в динаміці через 3, 6 і 12 місяців. Доцільно також окремо враховувати обсяг лімфодисекції, гормональний статус, потребу в левотироксині та довгострокові онкологічні результати.

References

1. WHO Classification of Tumours Editorial Board. Endocrine and neuroendocrine tumours. 5th ed. Vol. 10. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2025.
2. Zhang J, Xu S. High aggressiveness of papillary thyroid cancer: from clinical evidence to regulatory cellular networks. *Cell Death Discov.* 2024; 10(1):378. DOI: 10.1038/s41420-024-02157-2.
3. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Thyroid Carcinoma. Version 1.2025 [Internet]. Plymouth Meeting (PA): NCCN; 2025 [cited 2026 Aug 16]. Available from: <https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?category=1&id=1470>.
4. Lim J, Lee HS, Heo JH, Song YS. Clinicopathological features and molecular signatures of lateral neck lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma. *Endocrinol Metab (Seoul).* 2024; 39(2):324-33. DOI: 10.3803/EnM.2023.1885.
5. 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):841-985. DOI: 10.1177/10507256251363120.

6. Hsiao V, Light TJ, Adil AA, et al. Complication rates of total thyroidectomy vs hemithyroidectomy for treatment of papillary thyroid microcarcinoma: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022; 148(6):531-39. DOI: 10.1001/jamaoto.2022.0621.
7. Zelins'ka HV. Tsytokeratyn 17 ta tyreoyidna peroksydaza yak imunotsytohichimichni markery dlya peredoperatsiynoho prohnouvan'nya rezystentnosti do radioyodu ta efektyvnosti radioyodterapiyi pry papilyarniy kartsynomi shchytopodibnoyi zalozy [Cytokeratin 17 and thyroid peroxidase as immunocytochemical markers for preoperative prediction of radioiodine resistance and effectiveness of radioiodine therapy in papillary thyroid carcinoma]. *Onkologiya – Oncology.* 2019; 21(1):31-5. DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-21-3-2019-g.7376. Ukrainian.
8. Zelins'ka HV. Tsytolohichne prohnouvan'nya ahresyvnosti raku shchytopodibnoyi zalozy yak perspektyvnyy napryamok u klinichniy tyreoyidolohiyi [Cytological prediction of thyroid cancer aggressiveness as a promising direction in clinical thyroidology]. *Endokrynologiya – Endocrinologia.* 2024;

- 29(4):363-71. DOI: 10.31793/1680-1466.2024.29-4.363. Ukrainian.
9. Li X, Cheng R. TPO as an indicator of lymph node metastasis and recurrence in papillary thyroid carcinoma. *Sci Rep.* 2023; 13:10848. DOI: 10.1038/s41598-023-37932-1.
10. Schumm MA, Shu ML, Hughes EG, Nikiforov YE, Nikiforova MN, Wald AI, et al. Prognostic value of preoperative molecular testing and implications for initial surgical management in thyroid nodules harboring suspected (Bethesda V) or known (Bethesda VI) papillary thyroid cancer. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023; 149(8):735-42. DOI: 10.1001/jamaoto.2023.1494.
11. Bach K, Ansari P, Ansari H, et al. Health-related quality of life in patients with low-risk differentiated thyroid cancer: a systematic review examining the extent of thyroidectomy. *Thyroid.* 2024; 34(1):14-25. DOI: 10.1089/thy.2023.0328.
12. Yaniv D, Vainer I, Amir I, et al. Quality of life following lobectomy versus total thyroidectomy is significantly related to hypothyroidism. *J Surg Oncol.* 2022; 126(4):640-48. DOI: 10.1002/jso.26983.
13. Chen W, Li J, Peng S, et al. Association of total thyroidectomy or thyroid lobectomy with the quality of life in patients with differentiated thyroid cancer with low to intermediate risk of recurrence. *JAMA Surg.* 2022; 157(3):200-09. DOI: 10.1001/jamasurg.2021.6442.
14. Tron'ko MD, Zelins'ka HV, Bozhok YuM, Kvachenyuk AM, Hulevatyy SV, Kulinichenko HM ta in. Tsytolohichni faktory prohnopuzislyaooperatsiynykhmetastazivtaradiyodrezystentnosti papilyarnoho raku shchyttopodibnoyi zalozy [Cytological factors for prognosis of postoperative metastases and radioiodine resistance of papillary thyroid cancer]. *Endokrynolohiya – Endokrynologia.* 2021; 26(4):326-35. DOI: 10.31793/1680-1466.2021.26-4.326. Ukrainian.
15. Hoang JK, Middleton WD, Tessler FN. Update on ACR TI-RADS: successes, challenges, and future directions, from the AJR special series on radiology reporting and data systems. *AJR Am J Roentgenol.* 2021; 216(3):570-78. DOI: 10.2214/AJR.20.24608.
16. Ali SZ, Baloch ZW, Cochand-Priollet B, Schmitt FC, Vielh P, Vander Laan PA. The 2023 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Thyroid.* 2023; 33(9):1039-44. DOI: 10.1089/thy.2023.0141.
17. Abbassi F, Pfister M, Lucas KL, et al. Milestones in surgical complication reporting: Clavien-Dindo Classification 20 years and Comprehensive Complication Index 10 years. *Ann Surg.* 2024; 280(5):763-71. DOI: 10.1097/SLA.0000000000006471.
18. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human participants. *JAMA.* 2025; 333(1):71-4. DOI: 10.1001/jama.2024.21972.
19. Bi J, Zhang H. A meta-analysis of total thyroidectomy and lobectomy outcomes in papillary thyroid microcarcinoma. *Medicine (Baltimore).* 2023; 102(50):e36647. DOI: 10.1097/MD.00000000000036647.
20. Landry V, Siciliani E, Henry M, Payne RJ. Health-related quality of life following total thyroidectomy and lobectomy for differentiated thyroid carcinoma: a systematic review. *Curr Oncol.* 2022; 29(7):4386-22. DOI: 10.3390/curroncol29070350.
21. Van Dijk SPJ, Blanco MMK, McMullin JL, et al. Patient-reported outcomes across treatment strategies in papillary thyroid microcarcinoma: a meta-analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2026; 152(2):154-62. DOI: 10.1001/jamaoto.2025.4670.
22. Atallah K, Awany S, Abdelwahab K, et al. Morbidity patterns and long-term outcomes of central lymph node dissection in thyroid cancer patients. *Sci Rep.* 2025; 15:23527. DOI: 10.1038/s41598-025-08439-8.

Надійшла до редакції / Received for editorial office on: 16.07.2026
 Прийнята після рецензування / Accepted after review on: 10.08.2026
 Подана до друку / Submitted for printing on: 26.08.2026

Електронна адреса для листування: skrypko.yuriy@gmail.com

Yuriy Skrypko, Oleg Tkachuk

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Impact of personalized selection of surgical intervention extent on early postoperative outcomes and quality of life in patients with papillary thyroid microcarcinoma

The aim of the work: to assess the association between personalized selection of surgical intervention extent for papillary thyroid microcarcinoma with early postoperative complications and health-related quality of life.

Materials and Methods. A secondary analysis of a prospectively assembled comparative cohort of 110 patients treated in 2024–2026 was performed. In the control group (n=54), surgical extent was selected using standard clinical, ultrasonographic, and cytological criteria. In the study group (n=56), preoperative immunocytochemical assessment of cytokeratin 17, thyroid peroxidase, and S-cells was additionally incorporated into comprehensive risk stratification. Complications were graded according to the Clavien-Dindo classification. Quality of life was assessed with the SF-36 at 3 months after surgery in all 110 patients according to the actual procedure: hemithyroidectomy (n=52) or thyroidectomy (n=58).

Results. Hemithyroidectomy was more frequent in the study group than in the control group (60.7 % vs 33.3 %; p=0.004). The overall early complication rate was lower (30.4 % vs 50.0 %; OR=0.44; 95 % CI=0.20–0.95; p=0.036). Major complications (Clavien-Dindo III–IV) were numerically less frequent but did not reach statistical significance (1.8 % vs 9.3 %; p=0.110). After hemithyroidectomy, scores

were higher for physical functioning (84.2±9.1 vs 72.5±10.4), role-physical functioning (81.5±10.3 vs 69.7±11.2), vitality (78.6±8.7 vs 67.4±9.5), and social functioning (86.3±7.5 vs 74.8±8.9); all eight SF-36 domains differed at $p<0.001$. The findings indicate more favorable short-term patient-oriented outcomes after less extensive surgery; however, because of the nonrandomized design, these differences should be interpreted as associations rather than causal effects.

Conclusions. Personalized selection of surgical extent was associated with more frequent hemithyroidectomy, a lower overall early complication rate, and better quality-of-life scores 3 months after organ-preserving surgery.

Key words: thyroid neoplasms; precision medicine; postoperative complications; immunohistochemistry; quality of life; risk assessment; thyroidectomy.

Відомості про авторів

Скрипко Юрій – аспірант, асистент кафедри хірургії післядипломної освіти та урології, Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна, e-mail: skrypko.yuriy@gmail.com.

Ткачук Олег – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії післядипломної освіти та урології, Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна, e-mail: otkachuk@ifnmu.edu.ua.

Information about the authors

Skrypko Yuriy – Postgraduate Student, Assistant Professor of the Department of Postgraduate Education Surgery and Urology, Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine, e-mail: skrypko.yuriy@gmail.com.

Tkachuk Oleg – DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Postgraduate Surgery and Urology, Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine, e-mail: otkachuk@ifnmu.edu.ua.