

Зв'язок між патогістологічними характеристиками пухлини та віддаленим метастазуванням диференційованого раку щитоподібної залози



О. А. Товкай¹, В. О. Паламарчук¹, К. О. Вовк¹,
Н. В. Смоловик², А. Р. Яців¹, В. В. Куц^{1,3}, М. Р. Боднар⁴

¹ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин Міністерства охорони здоров'я України, Київ

² Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

³ ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України», Київ

⁴ Львівський державний онкологічний регіональний лікувально-діагностичний центр

Диференційований, зокрема папілярний, рак щитоподібної залози є найбільш прогностично сприятливим для пацієнтів. Згідно з рекомендаціями National Comprehensive Cancer Network (NCCN) від 2023 р. [1] таким пацієнтам можна проводити органозадні операції без терапії радіоактивним йодом (РІТ). Однак деякі чинники, наприклад, судинна інвазія (СІ), багатофокусність, наявність регіонарних метастазів тощо, підвищують стратифікаційні ризики для пацієнта та є приводом для виконання об'ємніших оперативних втручань і проведення РІТ [2]. При диференційованому раку щитоподібної залози (ДРЩЗ) 5-річна та 10-річна загальна виживаність становить 100,0 % [3] і 96,0 % [4] відповідно, для пацієнтів із віддаленими метастазами — 96,97 та 81,41 %, без прогресування захворювання — 90,46 та 69,68 % [5].

Однак достовірних даних, що якийсь параметр пов'язаний із розвитком віддалених метастазів і, як наслідок, скороченням тривалості життя пацієнтів немає. Проводять генетичні дослідження, щоб установити схильність до розвитку віддалених

метастазів за наявності певних генних мутацій [6]. Однак такі дослідження дорогі та недоступні для більшості пацієнтів, а їхні результати недостовірні.

Тривають пошуки доступного та дешевого методу, який би дав змогу встановити зв'язок із розвитком віддалених метастазів. Наприклад, аналіз патогістологічних характеристик первинної пухлини, метастазів пухлини та їхніх параметрів.

Мета роботи — дослідити зв'язок між патогістологічними характеристиками пухлини диференційованого раку щитоподібної залози та віддаленим метастазуванням.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено моноцентрове ретроспективне багатофакторне дослідження, в яке було залучено 522 пацієнти, які первинно прооперовані в умовах Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України та пройшли РІТ в умовах Львівського державного онкологічного регіонального

Товкай Олександр Андрійович, д. мед. н., проф., директор Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України. E-mail: director.tovkai@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1329-279X>; Паламарчук Володимир Олександрович, д. мед. н., ст. дослідник. E-mail: paladoc@i.ua. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9554-4817>; Вовк Катерина Олександрівна, лікар-патологоанатом. E-mail: catherine.vovk@ukr.net. ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-3638-2497>; Смоловик Надія Вікторівна, лікар-інтерн. E-mail: nadiozha@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5001-6014>; Яців Анатолій Романович, лікар-хірург. E-mail: yatsiv.likar@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-6790-5208>; Куц Володимир Васильович, ст. наук. співр. відділу інформаційно-комп'ютерних технологій. E-mail: lanadmin@ifp.kiev.ua. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4434-7298>; Боднар Микола Романович, лікар вищої категорії з променевої терапії, зав. відділення радіонуклідної діагностики та терапії. E-mail: bodnarmr@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4263-6755>

лікувально-діагностичного центру в період з вересня 2017 р. до червня 2023 р. з приводу ДРЩЗ.

Усім пацієнтам проведено оперативне втручання в обсязі тиреоїдектомії, доповненої центральною та/або латеральною (селективною чи модифікованою) дисекцією шиї. На доопераційному етапі в пацієнтів не зафіксовано ознак віддалених метастазів.

У дослідженні взяли участь пацієнти віком від 4 до 79 років, середній вік — $(40,2 \pm 0,6)$ року.

Залежно від наявності віддалених метастазів після проходження РЙТ пацієнтів розподілили на дві групи — 28 (5,4 %) із виявленими віддаленими метастазами після РЙТ, за даними комп'ютерної томографії, та 494 (94,6 %) без ознак віддаленого метастазування.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою спеціалізованої статистичної програми StatPlus 7.6 (AnalystSoft Inc., США, ліцензія № 21735752) і статистичних калькуляторів VassarStats (<http://vassarstats.net/>).

Оскільки досліджувані варіаційні ряди мали розподіл, відмінний від нормального, при їх порівнянні використовували непараметричний критерій Манна—Уїтні. При аналізі чотирьохпольних таблиць — критерій χ^2 із поправкою Йейтса, точний критерій Фішера й розраховували відношення шансів (ВШ). Порівняння часток виконували із застосуванням кутового перетворення Фішера. Числові характеристики варіаційних рядів наведено у вигляді середнього арифметичного значення (M) та його стандартної похибки (m). Статистично значущими вважали результати при рівні статистичної значущості $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ

Проаналізовано дані патогістологічних висновків у всіх пацієнтів. Вивчали такі критерії (імовірні предиктори наявності віддалених метастазів): патоморфологічний підтип раку, наявність судинної та будь-якої іншої екстраорганної інвазії, багатофокусний ріст,

розмір первинної пухлини, сумарний розмір усіх пухлин, кількість локорегіонарних метастазів у центральний (лімфатичні вузли шостої групи, N1a) і латеральний (лімфатичні вузли другої-п'ятої групи, N1b) лімфатичні колектори шиї та максимальний розмір метастазів.

За патоморфологічним підтипом раку більшість пацієнтів мала папілярний рак щитоподібної залози — 511, із них 2 із віддаленими метастазами. У 11 пацієнтів (із них 1 із віддаленими метастазами) виявлено інші патоморфологічні підтипи раку (онкоцитарний і фолікулярний варіанти папілярного раку). Різниця за часткою хворих із метастазами між когортами була статистично незначущою (табл. 1), тобто патоморфологічний підтип ДРЩЗ не має суттєвого впливу на розвиток віддалених метастазів у пацієнтів.

За кількістю фокусів пухлини в щитоподібній залозі пацієнтів розподілили на дві підгрупи — із багатофокусним ростом (169, із них 4 із віддаленими метастазами) та одним пухлинним фокусом (353, із них 24 із віддаленими метастазами). Різниця за часткою хворих із метастазами між когортами була статистично значущою ($p < 0,01$), але зв'язок, імовірно, парадоксальний — метастази у хворих із багатофокусністю росту пухлини реєстрували рідко (див. табл. 1).

Залежно від наявності судинної інвазії пацієнтів розподілили на дві підгрупи — 280 із судинною інвазією (із них 12 із віддаленими метастазами) та 242 хворих без ознак судинної інвазії (із них 16 із віддаленими метастазами). Різниця за часткою хворих із метастазами між когортами була статистично незначущою (табл. 2). Таким чином, наявність судинної інвазії не має суттєвого значення у розвитку віддалених метастазів ДРЩЗ.

За наявністю екстраорганної інвазії пацієнтів розподілили на дві підгрупи — з ознаками екстраорганної інвазії (310, із них 14 із віддаленими метастазами) та без ознак екстраорганної інвазії (212, із них 14 із віддаленими метастазами). Різниця за часткою хворих із метастазами між когортами була статистично

Таблиця 1

Вплив патоморфологічного підтипу раку щитоподібної залози та багатофокусності росту пухлини на розвиток віддалених метастазів

Можливий предиктор		Є метастази (n = 28)	Немає метастазів (n = 494)	Точний критерій Фішера (двобічний)	ВШ
Підтип раку	Папілярний	27 (5,3 %)	484	0,9999	0,5579
	Інші підтипи	1 (9,1 %)	10		
Багатофокусність	Є	4 (2,4 %)	165	0,0398	0,3323
	Немає	24 (6,8 %)	329		

Таблиця 2

Вплив наявності судинної та екстраорганної інвазії пухлини диференційованого раку щитоподібної залози на розвиток віддалених метастазів

Можливий предиктор		Є метастази (n = 28)	Немає метастазів (n = 494)	χ^2	p	ВШ
Судинна інвазія	Є	12 (4,3 %)	268	0,96	0,3272	0,6325
	Немає	16 (6,6 %)	226			
Екстраорганна інвазія	Є	14 (4,5 %)	296	0,71	0,3994	0,6689
	Немає	14 (6,6 %)	198			

Таблиця 3

Вплив віку хворих і максимального розміру первинної пухлини диференційованого раку щитоподібної залози на розвиток віддалених метастазів ($M \pm m$)

Показник	Є метастази (n = 28)	Немає метастазів (n = 494)	p
Вік, роки	40,3 $\pm$ 0,7	38,6 $\pm$ 3,7	> 0,05
Максимальний розмір пухлини, мм	36,0 $\pm$ 3,1	20,5 $\pm$ 0,6	< 0,001
Максимальний розмір метастазу, мм	18,9 $\pm$ 2,5	6,4 $\pm$ 0,4	< 0,001
Сумарний розмір усіх пухлинних вогнищ, мм	37,0 $\pm$ 3,0	24,0 $\pm$ 0,7	< 0,001
Кількість метастазів у колекторі 1a	7,0 $\pm$ 1,1	2,8 $\pm$ 0,2	< 0,001
Кількість метастазів у колекторі 1b	6,9 $\pm$ 1,2	1,6 $\pm$ 0,1	< 0,001

незначущою (див. табл. 2). Отже, наявність екстраорганної інвазії не має прогностичного значення щодо розвитку віддалених метастазів ДРЩЗ.

Порівняли групу хворих із віддаленими метастазами та групу хворих без них за середнім віком, максимальним розміром первинної пухлини (у випадку багатофокусного росту враховували діаметр найбільшого фокуса, у випадку однофокусного росту — діаметр одного фокуса), сумарним розміром усіх пухлинних вогнищ (у разі багатофокусного росту — суму діаметрів усіх фокусів раку, у разі однофокусного росту — діаметр єдиного вогнища), максимальним розміром метастазів (враховували діаметр найбільшого локорегіонарного метастазу), кількість метастазів, виявлених у центральному (N1a) і латеральному (N1b) колекторі шиї (табл. 3).

Усі показники, крім віку, у групі хворих із віддаленими метастазами були статистично значущо вищими ($p < 0,001$).

ОБГОВОРЕННЯ

У нашому дослідженні частота розвитку віддалених метастазів при ДРЩЗ становила 5,4 %, що узгоджується з даними літератури — у середньому від 2 до 5 % [7].

За даними зарубіжних досліджень, багатофокусний ріст ДРЩЗ підвищує ризик розвитку віддалених метастазів порівняно з однофокусним ростом первинної пухлини [8, 9]. У нашому дослідженні також встановлено статистично значущий зв'язок між багатофокусним ростом раку та віддаленим метастазуванням.

Питання щодо впливу судинної інвазії на розвиток віддалених метастазів залишається предметом дискусії. За даними деяких авторів, судинна інвазія є несприятливим прогностичним чинником [10] і пов'язана з розвитком віддалених метастазів [8, 11—13]. На думку інших авторів [14—16], судинна інвазія не має зв'язку з віддаленими метастазами ДРЩЗ. У нашому дослідженні не виявлено статистично значущого зв'язку між цими параметрами.

Дані щодо впливу екстраорганної інвазії на розвиток віддалених метастазів є суперечливими. На думку одних авторів [17], екстраорганна інвазія не впливає на розвиток віддалених метастазів, за іншими даними [8, 13, 18], екстратиреоїдне поширення безпосередньо впливає на розвиток віддалених метастазів. У нашому дослідженні не виявлено статистично значущого впливу екстраорганної інвазії.

За результатами нашого дослідження, вік пацієнтів не є статистично значущим в розвитку віддалених метастазів ДРЩЗ, що узгоджується з даними інших авторів [17], але в деяких дослідженнях [18] виявлено зв'язок між молодшим (≤ 15 —30 років) [9, 18] і старшим віком (понад 45 років) [8, 18] та вищим ризиком віддалених метастазів.

Відповідно до даних літератури розмір пухлини ≥ 2 —4 см [8, 9, 17] пов'язаний із вищим ризиком розвитку віддалених метастазів, що відповідає отриманим нами результатам: середній максимальний розмір пухлини в пацієнтів із віддаленими метастазами був статистично значущо більшим, ніж у пацієнтів без віддалених метастазів, — 3,6 і 20,5 см відповідно.

Наявність локальних метастазів, як за результатами нашого дослідження, так і за даними літератури [9, 19], підвищує ризик розвитку віддалених метастазів. Проте деякі автори зазначають, що наявність метастазів саме в латеральному колекторі підвищує ризик розвитку віддалених метастазів [19], інші ж вважають, що наявність регіонарних метастазів в будь-якому з лімфатичних колекторів шиї (як в центральній так і в латеральній) підвищує ризик віддаленого метастазування [8].

Більший розмір локорегіонарних метастазів (> 1 см) [6] також впливає на розвиток віддалених метастазів, що узгоджується з нашими даними (середній максимальний розмір 1,89 см у когорті з віддаленими метастазами).

Також підвищує ризик розвитку віддалених метастазів більша кількість локорегіонарних метастазів (більше п'яти) [6]. У нашому дослідженні середня кількість таких метастазів у когорті з віддаленими метастазами становила — 7 (у колекторі N1a) і 6,9 (у колекторі N1b).

ВИСНОВКИ

Не виявлено статистично значущого зв'язку між судинною (ВШ 0,6325) та екстраорганною (ВШ 0,669) інвазією та наявністю віддалених метастазів.

Патоморфологічний підтип ДРЩЗ (онкоцитарний, гюртлеклітинний тип) не має статистично значущого зв'язку з наявністю віддалених метастазів (ВШ 0,5579).

Установлено статистично значущий зв'язок між наявністю віддалених метастазів і багатофокусністю (ВШ 0,333).

Максимальний розмір первинної пухлини ЩЗ, розмір і кількість локорегіонарних метастазів були статистично значущо ($p < 0,001$) вищими в групі хворих із віддаленими метастазами.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — В. О. Паламарчук, О. А. Товкай; збір та опрацювання матеріалу — Н. В. Смоловик, А. Р. Яців, К. О. Вовк, В. В. Куц, Бондар М.Р.; написання тексту — В. О. Паламарчук, Н. В. Смоловик; редагування — В. О. Паламарчук, О. А. Товкай, К. О. Вовк.

ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

1. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN Guidelines Version 4.2023 Thyroid Carcinoma — Papillary Carcinoma. Available at: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/thyroid.pdf (Accessed on August 31, 2023).
2. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, Pacini F, 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 Jan;26(1):1-133. doi: 10.1089/thy.2015.0020. PMID: 26462967; PMCID: PMC4739132.
3. Ganly I, Nixon IJ, Wang LY, et al. Survival from differentiated thyroid cancer: What has age got to do with it? *Thyroid*. 2015 Oct;25(10):1106-14. doi: 10.1089/thy.2015.0104. Epub 2015 Aug 12. PMID: 26148759; PMCID: PMC4968282.
4. Weng HY, Yan T, Qiu WW, et al. Long-term outcomes and prognostic factors in papillary thyroid microcarcinoma patients with distant metastases. *Endocrine*. 2022 Feb;75(2):495-507. doi: 10.1007/s12020-021-02906-8. Epub 2021 Oct 26. PMID: 34699028.
5. Xu B, Tuttle RM, Sabra MM, Ganly I, Ghossein R. Primary thyroid carcinoma with low-risk histology and distant metastases: clinicopathologic and molecular characteristics. *Thyroid*. 2017 May;27(5):632-40. doi: 10.1089/thy.2016.0582. Epub 2017 Feb 1. PMID: 28049366; PMCID: PMC5421603.
6. Chen D, Huang L, Chen S, et al. Innovative analysis of distant metastasis in differentiated thyroid cancer. *Oncol Lett*. 2020 Mar;19(3):1985-92. doi: 10.3892/ol.2020.11304. Epub 2020 Jan 15. PMID: 32194693; PMCID: PMC7039098.
7. Vuong HG, Duong UNP, Pham TQ, et al. Clinicopathological risk factors for distant metastasis in differentiated thyroid carcinoma: a meta-analysis. *World J Surg*. 2018 Apr;42(4):1005-17. doi: 10.1007/s00268-017-4206-1. PMID: 28913696.
8. Wang X, Zhang Y, Zhao M, et al. Predictive analysis of distant metastasis after primary treatment of papillary thyroid cancer in patients under 18 years old. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*. 2020 Jul;55(7):664-70. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20200115-00025. PMID: 32668875.
9. Holler T, Theriault J, Payne RJ, Clark J, Eski S, Freeman JL. Prognostic factors in patients with multiple recurrences of well-differentiated thyroid carcinoma. *J Oncol*. 2009;2009:650340. doi: 10.1155/2009/650340. Epub 2009 Oct 15. PMID: 19841680; PMCID: PMC2762267.
10. Fonseca L, Borges Duarte D, Brandão JR, et al. Papillary thyroid carcinoma: the impact of histologic vascular invasion. *Minerva Endocrinol (Torino)*.

- 2022 Oct 17. doi: 10.23736/S2724-6507.22.03749-6. Epub ahead of print. PMID: 36251020.
11. Gardner RE, Tuttle RM, Burman KD, et al. Prognostic importance of vascular invasion in papillary thyroid carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000 Mar;126(3):309-12. doi: 10.1001/archotol.126.3.309. PMID: 10722002.
 12. Xu B, Ibrahimspasic T, Wang L, et al. Clinicopathologic features of fatal non-anaplastic follicular cell-derived thyroid carcinomas. *Thyroid.* 2016 Nov;26(11):1588-97. doi: 10.1089/thy.2016.0247. Epub 2016 Sep 7. PMID: 27480016; PMCID: PMC5105347.
 13. Wreesmann VB, Nixon IJ, Rivera M, et al. Prognostic value of vascular invasion in well-differentiated papillary thyroid carcinoma. *Thyroid.* 2015 May;25(5):503-8. doi: 10.1089/thy.2015.0052. Epub 2015 Mar 31. PMID: 25748079; PMCID: PMC4968276.
 14. Jain NK, Mostoufi-Moab S, Hawkes CP, et al. Extrathyroidal extension is an important predictor of regional lymph node metastasis in pediatric differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2020 Jul;30(7):1037-43. doi: 10.1089/thy.2019.0229. Epub 2019 Oct 1. PMID: 31573414.
 15. Furlan JC, Bedard YC, Rosen IB. Clinicopathologic significance of histologic vascular invasion in papillary and follicular thyroid carcinomas. *J Am Coll Surg.* 2004 Mar;198(3):341-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2003.11.012. PMID: 14992733.
 16. Khan U, Al Afif A, Aldaihani A, et al. Patient and tumor factors contributing to distant metastasis in well-differentiated thyroid cancer: a retrospective cohort study. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020 Nov 16;49(1):78. doi: 10.1186/s40463-020-00469-8. PMID: 33198797; PMCID: PMC7667857.
 17. Huang H, Xu S, Wang X, Liu S, Liu J. Patient age is significantly related to distant metastasis of papillary thyroid microcarcinoma. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021 Dec 23;12:748238. doi: 10.3389/fendo.2021.748238. PMID: 35002953; PMCID: PMC8733652.
 18. Wang W, Ding Y, Jiang W, Li X. Can cervical lymph node metastasis increase the risk of distant metastasis in papillary thyroid carcinoma? *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022 Jun 24;13:917794. doi: 10.3389/fendo.2022.917794. PMID: 35813656; PMCID: PMC9263207.

РЕЗЮМЕ

Папілярний рак щитоподібної залози є найбільш прогностично сприятливим для пацієнтів. Згідно з рекомендаціями National Comprehensive Cancer Network (NCCN) таким пацієнтам можна проводити органощадні операції без терапії радіоактивним йодом (РІТ). Однак деякі чинники, наприклад, судинна інвазія, багатофокусність, наявність регіонарних метастазів тощо, підвищують стратифікаційні ризики для пацієнта та є приводом для виконання об'ємніших оперативних втручань і проведення РІТ. При диференційованому раку щитоподібної залози (ДРЩЗ) 5-річна та 10-річна загальна виживаність становлять 100 і 96 % відповідно.

Мета роботи — дослідити зв'язок між патогістологічними характеристиками пухлини ДРЩЗ і віддаленим метастазуванням.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 522 пацієнти віком від 4 до 79 років (середній вік — $40,2 \pm 0,6$ року), які були прооперовані з приводу раку щитоподібної залози та пройшли РІТ. Пацієнтів розподілили на дві групи залежно від наявності віддалених метастазів — 28 (5,4 %) осіб із віддаленими метастазами та 494 (94,6 %) без віддалених метастазів.

Результати. Використовуючи дані патогістологічних висновків, обидві групи хворих порівнювали за такими критеріями: патоморфологічний підтип ДРЩЗ, судинна інвазія, інша екстраординарна інвазія, багатофокусність, розмір первинної пухлини та найбільшого фокуса, сумарний розмір фокусів для багатофокусних раків, кількість і максимальний розмір метастазів у центральний та латеральний лімфатичні колектори ший.

Висновки. Не виявлено статистично значущого зв'язку між патоморфологічним підтипом раку щитоподібної залози, наявністю судинної та екстраорганної інвазії та наявністю віддалених метастазів, але встановлено зв'язок із багатофокусністю. У групі хворих із віддаленими метастазами зареєстрували більший розмір первинного вогнища, кількість і більший розмір регіонарних метастазів.

Ключові слова: віддалені метастази, диференційований рак щитоподібної залози, судинна інвазія, багатофокусність, метастазування.

ABSTRACT

Relationship between pathohistological characteristics of the tumor and distant metastasis of differentiated thyroid cancer

O. A. Tovkai¹, V. O. Palamarchuk¹,
K. O. Vovk¹, N. V. Smolovyk², A. R. Yatsiv¹,
V. V. Kuts^{1,3}, M. R. Bodnar⁴

¹ Ukrainian Scientific and Practical Center of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv

² Bogomolets National Medical University, Institute of Postgraduate Education, Kyiv

³ Yanovsky National Institute of Phthisiology and Pulmonology National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

⁴ Lviv State Oncology Regional Treatment and Diagnostic Center

Papillary thyroid cancer has the most favorable prognosis for patients. According to the recommendations of the National Comprehensive Cancer Network (NCCN), organ-sparing surgery can be performed for

such patients without radioactive iodine therapy (RIT). However, some factors, for example, vascular invasion, multifocality, the presence of regional metastases, etc. increase stratification risks for the patient and give the reason to perform more voluminous surgical interventions and conduct RIT. With differentiated thyroid cancer (DTC), the 5-year and 10-year overall survival rates reach 100 % and 96 %, respectively.

Objective — to investigate the relationship between the pathohistological characteristics of the DTC tumor and distant metastasis.

Materials and methods. The study involved 522 patients aged 4 to 79 years (the mean age 40.2 ± 0.6 years) after previous thyroid cancer surgery and RIT. Patients were divided into two groups depending on the presence of distant metastases: 28 (5.4 %) with distant metastases and 494 (94.6 %) patients without distant metastases.

Results. Using the data of pathohistological findings, both groups were compared according to the following criteria: pathomorphological DTC subtype, vascular invasion, other extraordinary invasion, multifocality, the size of the primary tumor, the size of the largest focus and the total size of foci for multifocal cancers, the number and maximum size of metastases in the central and lateral lymphatic collectors of the neck.

Conclusions. No significant relationship has been found between the pathomorphological subtype of differentiated thyroid cancer, the presence of vascular and extra-organ invasion, and the presence of distant metastases, but a relationship was found with multifocality. In the group of patients with distant metastases, a larger size of the primary focus, and a larger size and number of regional metastases were determined.

Keywords: distant metastases, differentiated thyroid cancer, vascular invasion, multifocality, metastasis.

Дата надходження до редакції 29.11.2023 р.

Дата рецензування 22.02.2024 р.

Дата підписання статті до друку 26.02.2024 р.