

DOI: 10.31793/1680-1466.2023.28-4.321

Ефективність радіойоддіагностики в післяопераційному веденні пацієнтів із високодиференційованими карциномами щитоподібної залози

М.Ю. Болгов,
Ю.М. Таращенко,
А.В. Тимків,
І.І. Комісаренко,
С.В. Гулеватий

ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»

Резюме. Ефективність діагностичного сканування, яке проводиться після отримання радіоактивного йоду в мінімальних дозах, залишається дискусійною. Деякими авторами заперечується також цінність виконання діагностичного сканування до виконання тиреоїдної абляції з огляду на те, що можливе виникнення ефекту «оглушення» (stunning effect). Отже, продовження досліджень у цьому напрямку є актуальною проблемою ведення пацієнтів із високодиференційованими карциномами щитоподібної залози (ЩЗ). **Мета.** Визначення рівня інформативності радіойоддіагностики (РЙД) порівняно з ультразвуковим дослідженням та лабораторними показниками тиреоглобуліну (ТГ), антитіл до ТГ (АТТГ) щодо діагностики рецидивів високодиференційованого раку ЩЗ у післяопераційному періоді. **Матеріал і методи.** Відбір досліджуваної групи пацієнтів проводився з електронного реєстру клініки ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України» (12 659 досліджень РЙД у 6589 осіб). Основну групу для вивчення ефективності РЙД становили 35 досліджень, в яких визначали накопичення ізотопу в ділянках яремних колекторів лімфовідтоку. Були використані радіологічні (сканування), лабораторні (визначення гормонів та антитіл) і статистичні методи дослідження. **Результати.** У групі з 35 випадків РЙД із накопиченням на сцинтиграфії в югулярних колекторах лімфовідтоку шиї за нульовими показниками ТГ та АТТГ не виявлено жодного випадку (0%). При ТГ <1 нг/мл та АТТГ <10 Од/мл виявлено 2 випадки (5,7%). Якщо включити до факторів ризику як ТГ (<1 нг/мл) та АТТГ (<10 Од/мл), так і дані ультразвукової діагностики (УЗД), то відсутність будь-яких ознак ризику була зафіксована лише в

Оригінальні дослідження

одному випадку (2,9%). Самостійна ефективність УЗД по виявленню метастатичного ураження за дослідженою групою становила 37,1%, тобто є невисокою. **Висновки:** використання РЙД при нульових рівнях ТГ та АТТГ не має самостійної діагностичної ефективності (0% за нашими даними) і може в цих випадках не використовуватись. При рівнях ТГ <1 нг/мл одночасно з рівнем АТТГ <10 Од/мл самостійна ефективність РЙД у виявленні метастатичного ураження вкрай низька, що дозволяє обмежувати її використання з мінімальним ризиком втрати інформації. Самостійна ефективність УЗД за дослідженою групою, є недостатньою для використання її як самостійного фактора при розв'язанні питання про доцільність проведення РЙД.

Ключові слова: щитоподібна залоза, високодиференційований рак, радіоїоддіагностика, радіоїодтерапія, тиреоглобулін, антитіла до тиреоглобуліну.

Диференційований рак ЩЗ є порівняно рідкісною (0,5-1,5%) злоскісною пухлиною [1], але водночас – це найчастіший рак ендокринних залоз, частка якого становить приблизно 5-36% випадків серед усієї вузлової патології ЩЗ [2].

Диференційовані форми карцином ЩЗ розвиваються з фолікулярного епітелію і представлені здебільшого папілярними та, рідше, фолікулярними карциномами, що становлять 90-95% усіх випадків злоскісних пухлин цього органу [3].

Лікувальна тактика, яка зараз використовується для лікування хворих із цією патологією (тиреоектомія з лімфодисекцією ураженої зони лімфовідтоку та терапія ¹³¹I групам проміжного та високого ризиків і подальшої супресивної терапії препаратами левотироксину, дає високий відсоток ефективності 88,9-89% при фолікулярній карциномі ЩЗ [1, 4-7].

Попри це, ризик рецидиву раку ЩЗ залишається досить високим від 5 до 35% хворих. При цьому найчастіше рецидивують метастази в лімфатичні вузли ший (60-75%) [8-10].

Частота випадків віддаленого метастазування при папілярній карциномі безпосередньо залежить від її гістологічної будови та становить від 10% при типовій папілярній будові пухлини та до 33% при Б-клітинній карциномі [11]. Більшість рецидивів виникає впродовж перших 5-10 років після лікування [12].

Головними методами ранньої діагностики рецидиву раку ЩЗ є УЗД області ший, визначення рівня ТГ та АТТГ, РЙД. Інформативність УЗД ший залежить від будови пухлини та досвіду спеціаліста. Рівень хибно негативних цитологічних результатів (пропущена злоскісність) становив тільки 1,73% [13-18].

ТГ є специфічним та надзвичайно важливим пухлинним маркером для динамічного

спостереження хворих на папілярний та фолікулярний рак ЩЗ. Відомо, що сироватковий ТГ може визначатися ще протягом кількох місяців після операції або лікування радіоактивним йодом. Тому не має клінічного значення у визначенні рівня ТГ у сироватці крові щонайменше протягом 3 місяців після первинного лікування [18, 19], водночас прогностично важливий рівень ТГ при метастазах диференційованого раку ЩЗ варіює, за даними різних авторів. [18-20].

Діагностичне сканування, яке проводиться після отримання радіоактивного йоду в мінімальних дозах 70-180 МБк, як показують численні дослідження, пропускає (тобто не виявляє) до 75% метастазів. Цінність виконання діагностичного сканування до виконання тиреоїдної абляції також заперечується деякими авторами з огляду на те, що можливе виникнення ефекту «оглушення» (stunning effect) при подальшому призначенні терапевтичної активності ¹³¹I, а також на доводах про те, що виконання сканування через 3-5 днів після введення лікувальної дози має більшу чутливість у порівнянні з випадками наявності попереднього діагностичного сканування (тобто, краще цю процедуру проводити без ризику втрати інформації) [21-22].

Також не можна забувати, що будь-яке застосування ¹³¹I збільшує ймовірність сіалоаденітів, гіпозооспермії, більш раннього настання менопаузи в жінок, виникнення вторинних злоскісних процесів, таких як лейкемії, пухлини кісток, товстого кишківника і слинних залоз [23-25].

Мета роботи – визначення рівня інформативності РЙД порівняно з УЗД та лабораторними показниками ТГ, АТТГ під час діагностичного пошуку пролонгування високодиференційованого раку ЩЗ у післяопераційному періоді.

Матеріал і методи

Добір досліджуваної групи пацієнтів провадився за даними госпітального реєстру ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України». На момент відбору в реєстрі зафіксовано 12 659 досліджень РЙД, проведених 6589 пацієнтам (сканування після отримання 120-180 МБк ¹³¹I).

Усього з накопиченням у ложі ЩЗ – 344 особи, із накопиченням у регіонарних лімфовузлах – 292 особи, із накопиченням у ложі та лімфовузлах – 566 осіб.

Критеріями для подальшого відбору були наявність у пацієнтів повного діагностичного обстеження на момент РЙД: УЗД, ТГ, АТТГ; а також підтвердження виявленого метастатичного процесу за допомогою тонкоголкової аспіраційної пункційної біопсії ЩЗ, патогістологічного висновку чи радіоїодтерапії. Для визначення ефективності лікування обрано пацієнтів із терміном спостереження >1 року від проведеної інформативної РЙД.

Основною групою для вивчення ефективності РЙД було відібрано групу 35 випадків, коли визначалося накопичення в ділянках яремних колекторів лімфовідтоку. Цей вибір був пов'язаний із тим, що ці зони є найбільш типовими при метастазах високодиференційованих карцином ЩЗ і доступні для УЗД, а також не є зоною розташування залишкової тканини ЩЗ.

Аналіз даних було проведено стандартними методами варіаційної статистики.

Дослідження проводилися відповідно до стандартів біоетичного комітету ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України» (дозвіл від 12.04.2019 р., № 28/1-КЕ), до основних положень «Конвенції про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини: Конвенції про права людини та біомедицину», прийнятої Радою Європи 04.04.1997 р., належної клінічної практики (Good Clinical Practice, GCP) від 1996 р., Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження», прийнятої в червні 1964 року та переглянутої з 1975 по 2008 рр., і наказу Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних

випробувань і Типового положення про комісію з питань етики» №66 від 13.02.2006 р. зі змінами за 2006-2008 рр.

Результати та обговорення

Усі 35 випадків накопичення в яремних колекторах лімфовідтоку при виконанні РЙД було проаналізовано на предмет додаткових маркерів, а саме рівня ТГ, АТТГ та даних УЗД. Треба зазначити, що в усіх цих випадках після РЙД було проведено радіоїодтерапію та при скануванні підтверджено наявність патологічного накопичення ¹³¹I. При цьому в жодному з 35 випадків не було виявлено одночасно нульових рівнів ТГ та АТТГ. Наявність підозрілих лімфовузлів в яремних колекторах лімфовідтоку була зафіксована за даними УЗД у 8 випадках, що становило 22,9%. При цьому ще в 5 випадках за даними УЗД було зазначено наявність у цих зонах збільшених лімфовузлів без сонографічних ознак метастазування (14,3%). Загалом наявність підозрілих та збільшених лімфовузлів було виявлено в 13 випадках, що становило 37,1%.

Характеристика групи за результатами ТГ та АТТГ наведена в **таблиці 1**.

Таблиця 1. Рівні ТГ та АТТГ у випадках накопичення ¹³¹I в ділянках яремних колекторів лімфовідтоку

Table 1. Levels TG та AbTG in cases of accumulation of ¹³¹I in the areas of jugular lymphatic drainage collectors

Рівень ТГ, нг/мл TG level, ng/mL	Рівень АТТГ, О/мл ATTG level, U/mL			Всього All
	<10	10-50	>50	
<1	2	3	8	13 (37,1%)
1-10	5	4	3	12 (34,3%)
>10	5	2	3	10 (28,6%)
Всього All	12 (34,3%)	9 (25,7%)	14 (40,0%)	35 (100,0%)

Зрозуміло, що найбільший інтерес представили 2 випадки, коли рівень ТГ був <1 та рівень АТТГ – <10. У **таблиці 2** наведено результати випадків по цій групі осіб.

Оригінальні дослідження

Таблиця 2. Найбільш показові випадки самостійної ефективності РЙД

Table 2. The most indicative cases of self-efficacy of RalD

№	Накопичення Accumulation	Рівень ТГ, нг/мл TG level, ng/mL	Рівень АТТГ, Од/мл AbTG level, U/mL	Лімфовузли за даними УЗД Lymph nodes by USD data
1	н/я l/j	0,3	5,5	–
2	в/я l/j	0,3	0	п/щ, в/я, с/я s/m, u/j, m/j

Примітка: в/я – верхньо-яремна група, с/я – середньо-яремна група, н/я – нижньо-яремна група, п/щ – підщелепні.

Note: u/j – upper jugular group, m/j – mid-jugular group, l/j – lower jugular group, s/m – submandibular.

В обох цих випадках рівень ТГ залишався невисоким навіть при наявності накопичення за результатами сцинтиграфії після отримання лікувальної дози ^{131}I . Так, у першому випадку рівень ТГ не підіймався вище 1,6 нг/мл, а в другому – вище 0,5 нг/мл за весь час спостереження. Рівень АТТГ не підіймався вище 29 (у першому випадку) та 20 Од/мл (у другому) також за весь час спостереження, включаючи проведення РЙД, тобто стимульований їх рівень. Водночас, у другому випадку найвищі показники без наявних ознак рецидиву спостерігались протягом 5 років.

Це дозволяє припустити, що саме в цих випадках низький рівень ТГ та АТТГ не мав кореляції з наявністю метастатичного ураження. Крім того, якщо зважати на дані УЗД, то в другому випадку за ними було виявлено збільшення лімфовузлів у відповідній групі, що не дозволяло говорити про повну відсутність підозри на метастатичне ураження за даними всіх додаткових методів (крім РЙД).

В усіх інших випадках (крім зазначених двох) рівень показників ТГ та АТТГ був ≥ 1 нг/мл та ≥ 10 Од/мл відповідно, що дозволяло запідозрити наявність прогресування захворювання.

Отже, навіть якщо вважати два випадки наявності накопичення при виконанні РЙД як такі, що мали самостійну ефективність, вона становить за проаналізованою групою 5,7% (2 випадки). Якщо включати до факторів дані УЗД, то відсутність будь-яких ознак ризику була зафіксована лише в одному випадку, тобто становить за нашими даними 2,9%. За такої умови нульових рівнів одночасно ТГ та АТТГ, як було вже зазначено, не було виявлено жодного разу. Окрема

інформативність даних УЗД за нашою групою була відносно невисокою та становила 37,1% (13 випадків).

Загальноновизнано, попри можливу радіоїоднечутливість (у середньому, за літературними даними близько 20%), що одним із найефективніших лікувальних заходів при високодиференційованих раках ЩЗ є радіоїодтерапія [26-29]. РЙД, не володіючи лікувальним ефектом, має лише пошукове значення. Раніше, коли ще не було УЗД і коли воно мало незначну роздільну здатність, а також коли не було впроваджено в практику дослідження ТГ та АТТГ, то інформативність РЙД була безперечною і фактично вона служила основним критерієм віднесення пацієнта до групи вилікуваних чи не вилікуваних. Сьогодні, за дуже високої інформативності УЗД та визначення специфічних маркерів, а також враховуючи можливість виявлення різних ускладнень при багаторазовому використанні ^{131}I , виникає закономірне питання щодо порівняльної з ними інформативності РЙД.

Результати дослідження показали мінімальну самостійну ефективність використання РЙД для виявлення рецидивування високодиференційованих карцином ЩЗ у порівнянні з визначенням ТГ та АТТГ та якісним УЗД.

Висновки

Використання РЙД при нульових рівнях ТГ та АТТГ не має самостійної діагностичної ефективності (0% за нашими даними) і може в цих випадках не використовуватись.

При рівнях ТГ < 1 Од/мл одночасно з рівнем АТТГ < 10 нг/мл самостійна ефективність РЙД у виявленні метастатичного ураження складає максимум 5,7%, що дозволяє обмежувати її використання з мінімальним ризиком втрати інформації.

Самостійна ефективність сонографії становить 37,1% за дослідженою групою, тобто є невисокою, що не дозволяє використовувати її як самостійний фактор при розв'язанні питання про доцільність проведення РЙД.

Список використаної літератури

- Kim S, Wei JP, Braveman JM, Brams DM. Predicting outcome and directing therapy for papillary thyroid carcinoma. Arch Surg. 2004 Apr;139(4):390-4; discussion 393-4. doi: 10.1001/archsurg.139.4.390.

2. Lee CW, Roh JL, Gong G, Cho KJ, Choi SH, Nam SY, et al. Risk factors for recurrence of papillary thyroid carcinoma with clinically node-positive lateral neck. *Ann Surg Oncol*. 2015 Jan;22(1):117-24. doi: 10.1245/s10434-014-3900-6.
3. Pacini F, Schlumberger M, Dralle H, Elisei R, Smit JW, Wiersinga W; European Thyroid Cancer Taskforce. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium. *Eur J Endocrinol*. 2006 Jun;154(6):787-803. doi: 10.1530/eje.1.02158.
4. Marchesi M, Biffoni M, Biancari F, Berni A, Campana FP. Predictors of outcome for patients with differentiated and aggressive thyroid carcinoma. *Eur J Surg Suppl*. 2003 Jul;(588):46-50.
5. Gemsenjäger E, Heitz PU, Seifert B, Martina B, Schweizer I. Differentiated thyroid carcinoma. Follow-up of 264 patients from one institution for up to 25 years. *Swiss Med Wkly*. 2001 Mar 24;131(11-12):157-63. doi: 10.4414/smw.2001.09679.
6. Cohen JB, Kalinyak JE, McDougall IR. Modern management of differentiated thyroid cancer. *Cancer Biother Radiopharm*. 2003 Oct;18(5):689-705. doi: 10.1089/108497803770418247.
7. Wu MH, Shen WT, Gosnell J, Duh QY. Prognostic significance of extranodal extension of regional lymph node metastasis in papillary thyroid cancer. *Head Neck*. 2015 Sep;37(9):1336-43. doi: 10.1002/hed.23747.
8. Grigsby PW, Gal-or A, Michalski JM, Doherty GM. Childhood and adolescent thyroid carcinoma. *Cancer*. 2002 Aug 15;95(4):724-9. doi: 10.1002/cncr.10725.
9. Kouvaraki MA, Shapiro SE, Fornage BD, Edeiken-Monro BS, Sherman SI, Vassilopoulos-Sellin R, et al. Role of preoperative ultrasonography in the surgical management of patients with thyroid cancer. *Surgery*. 2003 Dec;134(6):946-54; discussion 954-5. doi: 10.1016/s0039-6060(03)00424-0.
10. McGregor LM, Rosoff PM. Follicle-derived thyroid cancer in young people: the Duke experience. *Pediatr Hematol Oncol*. 2001 Mar;18(2):89-100. doi: 10.1080/088800101300002919.
11. Calò PG, Pisano G, Medas F, Marcialis J, Gordini L, Erdas E, et al. Total thyroidectomy without prophylactic central neck dissection in clinically node-negative papillary thyroid cancer: is it an adequate treatment? *World J Surg Oncol*. 2014 May 20;12:152. doi: 10.1186/1477-7819-12-152.
12. Shaha AR, Ferlito A, Rinaldo A. Distant metastases from thyroid and parathyroid cancer. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2001 Jul-Aug;63(4):243-9. doi: 10.1159/000055749.
13. Frasoldati A, Pesenti M, Gallo M, Caroggio A, Salvo D, Valcavi R. Diagnosis of neck recurrences in patients with differentiated thyroid carcinoma. *Cancer*. 2003 Jan 1;97(1):90-6. doi: 10.1002/cncr.11031.
14. Malandrino P, Latina A, Marescalco S, Spadaro A, Regalbuto C, Fulco RA, et al. Risk-adapted management of differentiated thyroid cancer assessed by a sensitive measurement of basal serum thyroglobulin. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011 Jun;96(6):1703-9. doi: 10.1210/jc.2010-2695.
15. Chiovato L, Latrofa F, Braverman LE, Pacini F, Capezzone M, Masserini L, et al. Disappearance of humoral thyroid autoimmunity after complete removal of thyroid antigens. *Ann Intern Med*. 2003 Sep 2;139(5 Pt 1):346-51. doi: 10.7326/0003-4819-139-5_part_1-200309020-00010.
16. Thomas D, Liakos V, Vassiliou E, Hatzimarkou F, Tsatsoulis A, Kaldrimides P. Possible reasons for different pattern disappearance of thyroglobulin and thyroid peroxidase autoantibodies in patients with differentiated thyroid carcinoma following total thyroidectomy and iodine-131 ablation. *J Endocrinol Invest*. 2007 Mar;30(3):173-80. doi: 10.1007/BF03347421.
17. Matthews TJ, Chua E, Gargya A, Clark J, Gao K, Elliott M. Elevated serum thyroglobulin levels at the time of ablative radioactive iodine therapy indicate a worse prognosis in thyroid cancer: an Australian retrospective cohort study. *J Laryngol Otol*. 2016 Jul;130 Suppl 4:S50-3. doi: 10.1017/S0022215116008331.
18. Hou M, Zhao T, Yang X, Li J, Li H, Lin YS. Response to (131)I therapy in non-metastatic differentiated thyroid cancer patients with preablative stimulated thyroglobulin above 10 ng/ml. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 2016 Feb;38(1):83-7. doi: 10.3881/j.issn.1000-503X.2016.01.015.
19. Moon JH, Choi JY, Jeong WJ, Ahn SH, Lee WW, Kim KM, et al. Recombinant human thyrotropin-stimulated thyroglobulin level at the time of radioactive iodine ablation is an independent prognostic marker of differentiated thyroid carcinoma in the setting of prophylactic central neck dissection. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2016 Sep;85(3):459-65. doi: 10.1111/cen.13029.
20. Bertagna F, Albano D, Bosio G, Piccardo A, Dib B, Giubbini R. 18F-FDG-PET/CT in patients affected by differentiated thyroid carcinoma with positive thyroglobulin level and negative ¹³¹I whole body scan. It's value confirmed by a bicentric experience. *Curr Radiopharm*. 2016;9(3):228-34. doi: 10.2174/1874471009666160523145005.
21. Shi JH, Xu YY, Pan QZ, Sui GQ, Zhou JP, Wang H. The value of combined application of ultrasound-guided fine needle aspiration cytology and thyroglobulin measurement for the diagnosis of cervical lymph node metastases from thyroid cancer. *Pak J Med Sci*. 2015 Sep-Oct;31(5):1152-5. doi: 10.12669/pjms.315.6726.
22. Lamonica D. Iodine 131 ((131)I) as adjuvant therapy of differentiated thyroid cancer. *Surg Oncol Clin N Am*. 2004 Jan;13(1):129-49. doi: 10.1016/S1055-3207(03)00129-7.
23. Rubino C, de Vathaire F, Dottorini ME, Hall P, Schwartz C, Couette JE, et al. Second primary malignancies in thyroid cancer patients. *Br J Cancer*. 2003 Nov 3;89(9):1638-44. doi: 10.1038/sj.bjc.6601319.
24. Ceccarelli C, Bencivelli W, Morciano D, Pinchera A, Pacini F. ¹³¹I therapy for differentiated thyroid cancer leads to an earlier onset of menopause: results of a retrospective study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2001 Aug;86(8):3512-5. doi: 10.1210/jcem.86.8.7719.
25. Lee YC, Na SY, Park GC, Han JH, Kim SW, Eun YG. Occult lymph node metastasis and risk of regional recurrence in papillary thyroid cancer after bilateral prophylactic central neck dissection: A multi-institutional study. *Surgery*. 2017 Feb;161(2):465-71. doi: 10.1016/j.surg.2016.07.031.
26. Gyory F, Balazs G, Nagy EV, Juhász F, Mezosi E, Szakall S, et al. Differentiated thyroid cancer and outcome in iodine deficiency. *Eur J Surg Oncol*. 2004 Apr;30(3):325-31. doi: 10.1016/j.ejso.2003.11.017.
27. Das DK. Functional state of cells during their life and on their journey toward inactivity and death: search for morphological evidence in thyroid fine needle aspiration smears. *J Cytol*. 2018 Jul-Sep;35(3):131-8. doi: 10.4103/JOC.JOC_43_18.
28. Zhang Y, Mei F, He X, Ma J, Wang S. Reconceptualize tall-cell variant papillary thyroid microcarcinoma: From a "sonographic histology" perspective. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Nov 8;13:1001477. doi: 10.3389/fendo.2022.1001477.
29. Chung SR, Choi YJ, Lee SS, Kim SO, Lee SA, Jeon MJ, et al. Interobserver reproducibility in sonographic measurement of diameter and volume of papillary thyroid microcarcinoma. *Thyroid*. 2021 Mar;31(3):452-8. doi: 10.1089/thy.2020.0317.

Список скорочень

АТГ – антитіла до тиреоглобуліну

РІД – радіойоддіагностика

ТГ – тиреоглобулін

УЗД – ультразвукова діагностика

ЩЗ – щитоподібна залоза

Efficiency of radioiodine diagnostics scan in postoperative follow-up patients with well differentiated thyroid cancer

M.Yu. Bolgov, Yu.M. Tarashchenko, A.V. Tymkiv, I.I. Komisarenko, S.V. Gulevatiy

State Institution «V.P. Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

Abstract. The effectiveness of diagnostic scanning, which is carried out after receiving radioactive iodine in minimal doses, remains

Оригінальні дослідження

debatable. Some authors also deny the value of performing a diagnostic scan before thyroid ablation taking into account that a «stunning» effect may occur. Thus, continuing research in this direction is an urgent problem in the management of patients with well differentiated thyroid cancers. **The aim.** Determination of the level of information content of radioiodine diagnostics (RaID) in comparison with ultrasound and laboratory parameters of thyroglobulin (TG), antithyroglobulin antibodies (AbTg) for the diagnosis of relapses of well-differentiated thyroid cancer in the postoperative period. **Material and methods.** The study group of patient was selected from the electronic register of the clinic of the State Institute «V.P. Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (12 659 RaID researches in 6589 people). The main group for studying the efficiency of RaID consisted of 35 cases, in which the accumulation of the isotope was determined in areas of the jugular lymphatic drainage collectors. Radiological (scanning), laboratory (determination of hormones and antibodies) and statistical research methods were used. **Results.** In a group of 35 cases of RaID with accumulation in scintigraphy in the jugular collectors of lymph drainage of the neck with zero TG and AbTG values did not reveal a single case (0%). With TG up to 1 ng/mL and AbTG up to 10 U/mL, 2 cases (5.7%) were identified. If we include both TG (<1 ng/mL) and AgTG (<10 U/mL) and ultrasound diagnostic data in the risk factors, then the absence of any risk signs was recorded in only one case (2.9%). The independent effectiveness of ultrasound for detecting metastatic lesions in the studied group was 37.1%, that is, low. **Conclusion:** the use of RaID at zero levels of TG and AbTG does not have independent diagnostic efficiency (0% according to our data) and may not be used in these cases. At TG levels <1 ng/mL simultaneously with AgTG levels <10 U/mL, the independent efficiency of RaID in detecting metastatic lesions is extremely low, which allows limiting its use with a minimal risk of information loss. The independent effectiveness of ultrasound in the studied group is not enough to use it as an independent factor when deciding on the advisability of performing RaID.

Keywords: thyroid gland, well differentiated cancer, radioiodine diagnostics, radioiodine therapy, thyroglobulin, antibodies to thyroglobulin.

Для цитування: Болгов МЮ, Тарашченко ЮМ, Тимків АВ, Комісаренко ІІ, Гулеватий СВ. Ефективність радіоїоддіагностики в післяопераційному веденні пацієнтів із високодиференційованими карциномами щитоподібної залози. *Ендокринологія.* 2023;28(4):321-326. DOI: 10.31793/1680-1466.2023.28-4.321

Адреса для листування: Болгов Михайло Юрійович, mikebolgov@gmail.com; ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, Київ 04114, Україна.

Відомості про авторів: Болгов Михайло Юрійович, д-р мед. наук, проф., завідувач відділу хірургії ендокринних залоз, ORCID: 0000-0002-9011-9982; Тарашченко Юрій Миколайович, канд. мед. наук, старший науковий співробітник відділу хірургії ендокринних залоз, ORCID: 0000-0003-4787-359X; Тимків Андрій Васильович, лікар-хірург відділу хірургії ендокринних залоз, ORCID: 0000-0001-9209-6596; Комісаренко Ігор Ігорович, науковий співробітник відділу ендокринних орфанних захворювань та ендокринної хірургії, ORCID: 0000-0002-1808-667X; Гулеватий Сергій Васильович, завідувач відділенням радіонуклідної діагностики та терапії радіофармацевтичними препаратами, ORCID: 0000-0002-2382-2950.

Особистий внесок: Болгов М.Ю. – ідея, участь в обробці матеріалу та оформленні статті; Тимків А.В. – аналіз літератури, збір та аналіз даних, участь в оформленні статті; Тарашченко Ю.М. – участь в обробці матеріалу та редагуванні статті; Комісаренко І.І. – участь в обробці матеріалу та редагуванні статті; Гулеватий С.В. – участь в обробці матеріалу та переклад реферату.

Фінансування: стаття підготовлена в рамках бюджетного фінансування Національної академії медичних наук України.

Декларація з етики: автори задекларували відсутність конфлікту інтересів і фінансових зобов'язань.

Стаття: надійшла до редакції 02.11.2023 р.; перероблена 23.11.2023 р.; прийнята до друку 28.11.2023 р.; надрукована 30.12.2023 р.

For citation: Bolgov MYu, Tarashchenko YuM, Tymkiv AV, Komisarenko II, Gulevatiy SV. Efficiency of radioiodine diagnostics scan in postoperative follow-up patients with well differentiated thyroid cancer. *Endokrynologia.* 2023;28(4):321-326. DOI: 10.31793/1680-1466.2023.28-4.321.

Correspondence address: Bolgov Mychailo Yuriyovich, mikebolgov@gmail.com; State Institution «V.P. Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the NAMS of Ukraine», Vyshgorodska Str., 69, Kyiv 04114, Ukraine.

Information about the authors: Bolgov Mychailo Yuriyovich, Dr. Sci. (Medicine), Prof., Head of the Endocrine Surgery Department, ORCID: 0000-0002-9011-9982; Tarashchenko Yuriy Mykolayovych, Cand. Sci. (Medicine), Senior Researcher of the Department of Endocrine Surgery, ORCID: 0000-0003-4787-359X; Tymkiv Andriy Vasyliovych, Surgeon of the Department of Endocrine Surgery, ORCID: 0000-0001-9209-6596; Komisarenko Igor Igorovych, Researcher of the Department of Orphan Endocrine Diseases and Endocrine Sugrery, ORCID: 0000-0002-1808-667X; Gulevatiy Sergiy Vasyliovych, Head of the Department of the Radionuclide Diagnostics and Radiopharmaceutical Therapy, ORCID: 0000-0002-2382-2950.

Personal contribution: Bolgov M.Yu. – research concept and design, analysis of results; Tarashchenko Yu.M. – preparation and writing of the article; Tymkiv A.V. – collection of literature data; Komisarenko I.I. – preparation and writing of the article; Gulevatiy S.V. – processing and interpretation of results, and abstract translation.

Funding: the article was prepared within the budget funding of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine.

Declaration of ethics: the authors declared no conflict of interests and financial obligations.

Article: received November 02, 2023; revised November 23, 2023; accepted November 28, 2023; published December 30, 2023.