

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-1-20-25>

Истмусэктомия в лечении опухолевых образований щитовидной железы: опыт Национального медицинского исследовательского центра эндокринологии

П.А. Никифорович, Д.Г. Бельцевич, М.С. Берлович

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России; Россия, 117292 Москва, ул. Дмитрия Ульянова, 11

Контакты: Мария Сергеевна Берлович berlovichmaria@gmail.com

Введение. С учетом относительно благоприятного прогноза при высокодифференцированном раке щитовидной железы и совершенствования диагностики этого заболевания на первый план выходит оценка качества жизни пациентов и риска развития хирургических осложнений. Недостаток исследований и рекомендаций относительно объема резекции щитовидной железы у пациентов с опухолями, ограниченными ее перешейком, не позволяет определить, какой объем операции является оптимальным, особенно для больных группы низкого риска развития рецидива.

Цель исследования – определить достоинства и недостатки истмусэктомии как метода лечения узловой патологии щитовидной железы при подозрении на наличие онкологического процесса, а также показания к проведению такого хирургического вмешательства и ограничения его применения на основании опыта Национального медицинского исследовательского центра эндокринологии и имеющихся на сегодняшний день научных данных.

Материалы и методы. В исследование включены 32 пациента с узловым образованием в области перешейка щитовидной железы, которым выполнена истмусэктомия, послеоперационный периодом наблюдения за которыми составил 6 мес и более.

Результаты. На дооперационном этапе подозрение на рак щитовидной железы возникло в 19 (56,3 %) случаях; все больные отнесены к группе низкого риска развития рецидива. По данным морфологического исследования, диагноз «рак щитовидной железы» подтвердился у 22 пациентов; у всех было заболевание I стадии. Согласно динамической стратификации риска Американской тиреоидологической ассоциации (American Thyroid Association, ATA) 21 (95,5 %) пациент с верифицированным раком щитовидной железы отнесен к группе низкого риска возникновения рецидива, 1 (4,5 %) – к группе высокого риска возникновения рецидива по причине наличия сосудистой инвазии и агрессивного морфологического подтипа опухоли (больному выполнена окончательная тиреоидэктомия). За весь период наблюдения не зафиксировано случаев развития рецидива, что свидетельствует о высоком качестве предоперационного обследования при отборе пациентов для проведения истмусэктомии и эффективности выполненного хирургического вмешательства.

Заключение. Результаты исследования позволяют рассматривать истмусэктомию как безопасный и эффективный метод хирургического лечения пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы, локализованными в ее перешейке. Для полноценного анализа эффективности этого метода необходимы дальнейшие исследования с более длительным периодом наблюдения.

Ключевые слова: истмусэктомия, удаление перешейка щитовидной железы, опухоль щитовидной железы, высокодифференцированный рак щитовидной железы

Для цитирования: Никифорович П.А., Бельцевич Д.Г., Берлович М.С. Истмусэктомия в лечении опухолевых образований щитовидной железы: опыт Национального медицинского исследовательского центра эндокринологии. Опухоли головы и шеи 2025;15(1):20–5.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-1-20-25>

Place of isthmusectomy in thyroid tumors management: experience of National Medical Research Center of Endocrinology

P.A. Nikiforovich, D.G. Beltsevich, M.S. Berlovich

National Medical Research Center of Endocrinology, Ministry of Health of Russia; 11 Dmitriya Ulyanova St., Moscow 117292, Russia

Contacts: Maria Sergeevna Berlovich berlovichmaria@gmail.com

Introduction. Given the relatively favorable prognosis in highly differentiated thyroid cancer and improvement in diagnosis of the disease, an assessment of patients' life quality and risk of developing surgical complications comes to the fore. The lack of studies and recommendations regarding the volume of thyroid resection in patients with tumors limited by its isthmus does not allow determining what the surgery volume is optimal, especially for patients at low risk of relapse.

Aim. To determine the advantages and disadvantages of isthmusectomy as a method of treating nodular pathology of the thyroid gland with suspected cancer, as well as indications for such surgery and its limitation on the basis of experience of the National Medical Research Center for Endocrinology and the scientific data available to date.

Materials and methods. The study included 32 patients with nodal formation in the thyroid gland isthmus, who underwent isthmusectomy; the postoperative follow-up period for them was 6 months or more.

Results. In the preoperative phase, thyroid cancer was suspected in 19 (56.3 %) cases; all patients were classified as a low risk of relapse. According to a morphological study, the diagnosis of thyroid cancer was confirmed in 22 patients; all of them had the stage I disease. According to the dynamic risk stratification of the American Thyroid Association (ATA), 21 (95.5 %) patients with verified thyroid cancer were assigned to the low risk of recurrence, 1 (4.5 %) to the high risk of recurrence due to presence of vascular invasion and aggressive morphological tumor subtype (the patient underwent a final thyroidectomy). Over the entire observation period, no cases of recurrence were recorded, that indicates a high quality of preoperative examination when selecting patients for isthmusectomy and the effectiveness of the surgical intervention.

Conclusion. The results of the study allow us to consider isthmusectomy as a safe and effective method of surgical treatment of patients with nodal formations of the thyroid gland localized in its isthmus. Further studies with a longer follow-up period are needed to fully analyze effectiveness of this method.

Keywords: isthmectomy, removal of the thyroid isthmus, thyroid tumor, well-differentiated thyroid cancer

For citation: Nikiforovich P.A., Beltsevich D.G., Berlovich M.S. Place of isthmusectomy in thyroid tumors management: experience of National Medical Research Center of Endocrinology. *Opukholi golovy i shei* = Head and Neck Tumors 2025;15(1):20–5. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2025-15-1-20-25>

Введение

Совершенствование методов визуализации и их доступность, а также применение тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) значительно улучшили диагностику высокодифференцированного рака щитовидной железы (ВДРЩЖ) [1, 2]. Чаще всего регистрируют случаи папиллярного и фолликулярного рака щитовидной железы (РЩЖ) [3]. В последние годы наблюдается увеличение показателей 5-летней выживаемости среди пациентов с ВДРЩЖ до 98,5 %, вместе с тем меняются подходы к лечению этого заболевания [4].

В 2025 г. вступили в силу новые клинические рекомендации по диагностике и лечению ВДРЩЖ, согласно которым предполагается возможность наблюдения за злокачественными новообразованиями щитовидной железы (ЩЖ) размером 1 см [5]. Однако недавно полученные данные показали, что у 54 % пациентов наблюдается низкий риск возникновения рецидива РЩЖ (вероятность рецидива составляет <5 %), у 38 % — умеренный (вероятность рецидива — 10–20 %), у 5 % — высокий (вероятность рецидива — 20–40 %). С учетом относительно благоприятного прогноза ВДРЩЖ на первый план выходит оценка качества жизни больных и риска развития хирургических осложнений [4].

В большинстве случаев опухоли ЩЖ возникают в ее долях; в перешейке узловые образования выявляют

только в 3–9 % случаев [6]. Соотношение встречаемости опухолей, локализованных в перешейке ЩЖ, у женщин и мужчин составляет 3:1 [7]. На сегодняшний день не существует четких рекомендаций относительно объема резекции ЩЖ у пациентов с опухолями, ограниченными ее перешейком. Рандомизированные контролируемые исследования, оценивающие эффективность истмусэктомии по сравнению с тиреоидэктомией, не проводились. Недостаток исследований не позволяет определить, какой объем операции является оптимальным, особенно для пациентов группы низкого риска развития рецидива. Выбор между истмусэктомией и тиреоидэктомией на данный момент зависит от личного опыта врача, клинических рекомендаций по лечению ВДРЩЖ и отчасти пожеланий больного. Некоторые авторы считают рак, локализованный в перешейке ЩЖ, более агрессивным, ссылаясь на мультифокальность, высокую частоту экстрагитоеидного распространения, инвазии в капсулу железы, метастазирование в региональные лимфатические узлы (ЛУ) [8–12] и инвазии в соседние ткани, такие как трахея и мышцы шеи [13]. Предполагается, что это связано с особенностями расположения, кровоснабжения и лимфооттока, однако точный патофизиологический механизм, объясняющий и доказывающий более агрессивное течение такого ВДРЩЖ остается неясным и требует дальнейшего изучения [14].

Согласно результатам систематического обзора, опубликованного в 2024 г., истмусэктомия как хирургический метод удаления опухолей, ограниченных перешейком ЩЖ, представляет собой потенциально безопасную и эффективную стратегию лечения ВДРЩЖ. Сообщается, что по сравнению с тиреоидэктомией истмусэктомия приводит к меньшему количеству послеоперационных осложнений при сопоставимых показателях выживаемости. Предлагаемые преимущества данного метода включают значительно меньший риск повреждения возвратного гортанного нерва, околотитовидных желез и сохранение паренхимы ЩЖ [15].

В статье представлен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов, которым в Национальном медицинском исследовательском центре эндокринологии проведена истмусэктомия по поводу новообразований ЩЖ, ограниченных ее перешейком.

Цель исследования — проанализировать достоинства и недостатки истмусэктомии как метода лечения узловой патологии ЩЖ с подозрением на онкологический процесс, определить показания к его применению и ограничения на основании нашего опыта и имеющихся на сегодняшний день научных данных.

Материалы и методы

В Национальном медицинском исследовательском центре эндокринологии проведен ретроспективный анализ историй болезни 32 пациентов, с 2022 по 2024 г. получивших хирургическое лечение в объеме истмусэктомии по поводу узлового образования в области перешейка ЩЖ.

Критерии включения в исследование:

- наличие узлового образования в перешейке ЩЖ (Bethesda IV–VI);
- отсутствие метастатического поражения регионарных ЛУ по данным предоперационного обследования (cN0);
- перенесенная резекция перешейка ЩЖ;
- наличие морфологического исследования, подтверждающего диагноз;
- период наблюдения ≥ 6 мес.

Зафиксированы клиничко-демографические параметры пациентов (возраст на время операции, пол) и клиничко-патологические особенности опухолей, включая размеры и другие характеристики образований по данным предоперационного ультразвукового исследования (УЗИ), ТАБ и морфологического исследования послеоперационного материала. При подтвержденном онкологическом процессе на дооперационном этапе или по результатам морфологического исследования послеоперационного материала выполняли стадирование по системе Американского объединенного комитета по раку (American Joint Commission on Cancer, AJCC) (8-е изд.) и дооперационную и послеоперационную стратификацию риска возникновения рециди-

ва. Молекулярно-генетические исследования не проводились.

Результаты

Средний возраст пациентов составил 47,5 года (36–58 лет). Младше 55 лет были 25 (78,1 %) больных, старше 55 лет — 7 (21,9 %). В исследование вошли 5 (15,6 %) мужчин и 27 (84,4 %) женщин. Средний размер опухоли в наибольшем измерении составил 15 (6–32) мм: в 4 (12,5 %) случаях — <1 см, в 28 (87,5 %) — ≥ 1 см. У 31 пациента выявлен 1 узел, ограниченный перешейком ЩЖ, у 1 — 2 узла (локализованы в перешейке ЩЖ). Многоузловой зоб диагностирован у 14 (43,8 %) больных. Для определения вероятности злокачественности опухоли ЩЖ и определения показаний к ТАБ всем пациентам проведено УЗИ с оценкой узла по European Thyroid Imaging and Reporting Data System (EU-TIRADS). По результатам ТАБ у 11 (34,4 %) больных выявлена злокачественная опухоль ЩЖ (Bethesda VI), у 8 (25,0 %) — подозрение на злокачественный процесс (Bethesda V), у 13 (40,6 %) — фолликулярная неоплазия (Bethesda IV) (табл. 1).

На дооперационном этапе у 19 (56,3 %) пациентов клинически установлен диагноз РЩЖ: у 8 (25 %) — cT1aN0M0, у 9 (28,1 %) — cT1bN0M0 и у 2 (6,3 %) — cT2N0M0. Все больные отнесены к группе низкого риска развития рецидива заболевания. По данным морфологического исследования РЩЖ подтвержден у 22 пациентов (у всех выявлено заболевание I стадии). Опухоль T1a наблюдалась у 11 (50,0 %) больных, T1b — у 9 (40,9 %), T2 — у 2 (9,1 %). По данным гистологического исследования у 2 (9,1 %) пациентов выявлены метастазы в прилежащие ЛУ (N1a) в максимальном измерении размером $<0,3$ см — <5 пораженных ЛУ (низкий риск рецидива). У 1 (4,5 %) больного зарегистрирована сосудистая инвазия, подтвержденная результатами иммуногистохимического исследования на срезах с парафинового блока с использованием антитела CD31. Ни у одного пациента не выявлено отдаленных метастазов (M0). Согласно динамической стратификации риска Американской тиреоидологической ассоциации (American Thyroid Association, ATA) у 21 (95,5 %) пациента с подтвержденным РЩЖ наблюдался низкий риск возникновения рецидива, 1 (4,5 %) — высокий риск (табл. 2).

Папиллярный РЩЖ подтвержден морфологически у 21 (95,4 %) пациента, у 16 из которых был классический подтип, у 3 — инфильтративный фолликулярный подтип, у 1 — высококлеточный подтип, у 1 пациента — Уортин-подобный подтип. Дифференцированный РЩЖ высокой степени злокачественности диагностирован у 1 (4,5 %) больного. Фолликулярная аденома выявлена у 6 пациентов, онкоцитарная аденома — у 3 пациентов, неинвазивное фолликулярное новообразование ЩЖ с папиллярно-подобными особенностями ядра

Таблица 1. Характеристика пациентов с узловым образованием в области перешейка щитовидной железы (n = 32)**Table 1.** Clinical characteristics of patients with thyroid nodules located in the isthmus of thyroid gland (n = 32)

Показатель Parameter	Число пациентов, n (%) Number of patients, n (%)
Возраст, лет: Age, years:	
<55	25 (78,1)
≥55	7 (21,9)
Пол: Gender:	
мужской male	5 (15,6)
женский female	27 (84,4)
Размер опухоли в наибольшем измерении, см Maximum tumor dimension, cm	
<1	4 (12,5)
≥1	28 (87,5)
Многоузловой зоб: Multinodular goiter:	
нет no	18 (56,2)
да yes	14 (43,8)
Оценка по European Thyroid Imaging and Reporting Data System: Evaluation according to the European Thyroid Imaging and Reporting Data System:	5 (15,6)
TIRADS 3	13 (40,6)
TIRADS 5	14 (43,8)
Результаты тонкоигольной аспирационной биопсии: Results of fine-needle aspiration biopsy:	
Bethesda IV	13 (40,6)
Bethesda V	8 (25,0)
Bethesda VI	11 (34,4)

(NIFTP) — у 1 пациента, опухоль ЩЖ с неопределенным злокачественным потенциалом — у 1 (табл. 3).

Медиана наблюдения составила 21 (14–28) мес. У 1 пациента в раннем послеоперационном периоде возникла транзиторная гипокальциемия. У 1 больного наблюдался высокий риск развития рецидива заболевания, обусловленный наличием сосудистой инвазии и агрессивным морфологическим подтипом РЩЖ (дифференцированный РЩЖ высокой степени злокачественности), в связи с чем выполнена окончательная тиреоидэктомия. Ни один пациент не получал послеоперационную радиоiodотерапию. За весь период наблюдения не зафиксировано случаев возникновения рецидива, что свидетельствует о высоком качестве предоперационного обследования при отборе больных

Таблица 2. Сравнительная характеристика опухолевых образований щитовидной железы на дооперационном и послеоперационном этапах (n = 32), n (%)**Table 2.** Comparative characteristics of tumor formations of the thyroid gland in the preoperative and postoperative stages (n = 32), n (%)

Показатель Parameter	Подозрение на рак щитовидной железы (до операции) Suspicion of thyroid cancer (preoperative) (n = 19)	Подтвержденный рак щитовидной железы (после операции) Confirmed thyroid cancer (after surgery) (n = 22)
T-стадия: T stage:		
T1a	8 (25)	11 (50,0)
T1b	9 (28,1)	9 (40,9)
T2	2 (6,3)	2 (9,1)
N-стадия: N stage:		
N0/x	19 (100)	20 (90,9)
N1a	0	2 (9,1 %)
Стратификация риска: Risk stratification:		
низкий low	19 (100)	21 (95,5)
высокий high	0	1 (4,5)

для проведения истмусэктомии и эффективности хирургического вмешательства. Наблюдение за пациентами продолжается.

Обсуждение

На сегодняшний день истмусэктомия считается самостоятельным вариантом хирургического лечения узлов ЩЖ, соответствующим определенным критериям. С учетом достоинств данной манипуляции, включая сохранение тканей ЩЖ, околощитовидных желез и возвратных гортанных нервов, применение резекции перешейка ЩЖ у пациентов с узловой патологией без признаков РЩЖ не вызывает сомнений.

Границы применения истмусэктомии при подозрении на злокачественное новообразование, локализованное в перешейке ЩЖ, не определены, целесообразность использования геми-/тиреоидэктомии также остается дискуссионной, как и вопрос о необходимости проведения превентивной центральной лимфодиссекции [11–13]. Сохранение обеих долей ЩЖ, функций околощитовидных желез и возвратных гортанных нервов является главным преимуществом истмусэктомии. Необходимо проведение дальнейших исследований для получения информации о долгосрочной выживаемости, фактической частоте возникновения рецидивов и числе повторных операций.

Мы проанализировали результаты хирургического лечения пациентов с ВДРЩЖ, проведенного

Таблица 3. Гистологическая характеристика выявленных опухолей щитовидной железы по данным морфологического исследования, n**Table 3.** Histological characteristics of detected tumors of the thyroid gland based on morphological examination data, n

Тип опухоли Tumor type	Число случаев Number of cases	Рецидив Recurrence
Высокодифференцированный рак щитовидной железы (n = 22) Well-differentiated thyroid cancer (n = 22)		
Папиллярный рак: Papillary thyroid carcinoma:	21	—
классический classic	16	—
инфильтративный фолликулярный Infiltrative follicular	3	0
высококлеточный подтип tall cell	1	0
Уортин-подобный Warthin-like	1	0
Дифференцированный рак щитовидной железы высокой степени злокачественности Differentiated high-grade thyroid carcinoma	1	0
Другие гистологические варианты опухолей (n = 10) Other histological variants of tumors detected in the isthmus (n = 10)		
Фолликулярная аденома Follicular thyroid adenoma	5	0
Онкоцитарная аденома Oncocytic adenoma of the thyroid	3	0
Неинвазивное фолликулярное новообразование с папиллярно-подобными особенностями ядра Non-invasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features	1	0
Опухоль с неопределенным злокачественным потенциалом Tumor of uncertain malignant potential	1	0

в Национальном медицинском исследовательском центре эндокринологии, и опыт зарубежных коллег и приняли попытку определить относительные показания к резекции перешейка ЩЖ при ВДРЩЖ, основанные на таких ключевых критериях, как характеристика опухоли и общее состояние пациента [16, 17].

Резекция перешейка ЩЖ при ВДРЩЖ возможна:

- в случае локализации ВДРЩЖ только в ткани перешейка ЩЖ при низком риске возникновения рецидива (по данным предоперационной стратификации риска) и отсутствии признаков инвазии в окружающие ткани;
- для минимизации воздействия на функцию ЩЖ, в том числе с учетом желания пациента избежать пожизненной заместительной терапии гормонами ЩЖ;
- при размере опухоли <1 см и наличии >2 мм ткани ЩЖ по всему периметру образования. В данном случае возможно проведение истмусэктомии или динамическое наблюдение, как и при любой другой микрокарциноме ЩЖ [4].

Предельно допустимый размер опухоли для данного варианта лечения остается дискуссионным и требует проведения дальнейших исследований [7].

Следует отметить, что решение о проведении резекции перешейка ЩЖ должно приниматься индивидуально на основе комплексной оценки всех вышеизложенных факторов и обсуждения доступных вариантов лечения эндокринологом, онкологом, хирургом и пациентом.

Заключение

Небольшое количество исследований, содержащих детальные характеристики опухолей, локализованных в перешейке ЩЖ, и описывающих исходы после истмусэктомии, не позволяет полноценно оценить безопасность и эффективность этого метода. Полученные нами данные показывают, что истмусэктомия может иметь хорошие результаты у пациентов с определенными характеристиками узловых образований ЩЖ. Для достоверной оценки исходов у больных с ВДРЩЖ, ограниченным перешейком ЩЖ, которым выполнено такое хирургическое вмешательство, необходимы дальнейшие исследования с более длительным периодом наблюдения.

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Houten P.V., Netea-Maier R.T., Smit J.W. Differentiated thyroid carcinoma: An update. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2023;37(1):101687. DOI: 10.1016/j.beem.2022.101687
2. Maleki Z., Hassanzadeh J., Ghaem H. Correlation between socioeconomic indices and epidemiological indices of thyroid cancer from 1990 to 2019 year: a global ecologic study. *BMC Cancer* 2024;24(1):467. DOI: 10.1186/s12885-024-12176-y
3. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. 252 с. Malignant neoplasms in Russia in 2021 (morbidity and mortality). Ed. by A.D. Kaprina, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNI OI im. P.A. Gertsena — filial FGBU "NMIC radiologii" Minzdrava Rossii, 2022. 252 p. (In Russ.).
4. Boucai L., Zafereo M., Cabanillas M.E. Thyroid cancer: a review. *JAMA* 2024;31(5):425–35. DOI: 10.1001/jama.2023.26348
5. Чойнзонов Е.Л., Решетов И.В., Иванов С.А. и др. Проект клинических рекомендаций по диагностике и лечению дифференцированного рака щитовидной железы у взрослых пациентов. *Эндокринная хирургия* 2022;16(2):5–29. DOI: 10.14341/serg12792
Choyzonov E.L., Reshetov I.V., Ivanov S.A. et al. Draft clinical guidelines for the diagnosis and treatment of differentiated thyroid cancer in adult patients. *Endokrinnaya hirurgiya = Endocrine Surgery* 2022;16(2):5–29. (In Russ.). DOI: 10.14341/serg12792
6. Usman M., Yao P., Luckett K. et al. The use of thyroid isthmusectomy for management of well differentiated thyroid carcinoma — a systematic review and meta-analysis. *Surg Oncol* 2024;52:102032. DOI: 10.1016/j.suronc.2023.102032
7. Shaha A.R., Nigam A., Tuttle R.M. Commentary: wide-field isthmusectomy for localized isthmus thyroid tumors. *Surg Oncol* 2025;58:102185. DOI: 10.1016/j.suronc.2024.102185
8. Dai Y., Feng Q. Papillary thyroid carcinoma of isthmus: total thyroidectomy or isthmusectomy? *Gland Surg* 2024;13(3):465–6. DOI: 10.21037/gs-23-502
9. Hahn S.Y., Han B.K. et al. Ultrasound findings of papillary thyroid carcinoma originating in the isthmus: comparison with lobe-originating papillary thyroid carcinoma. *AJR Am J Roentgenol* 2014;203(3):637–42. DOI: 10.2214/AJR.13.10746
10. Luo H., Yan F., Lan L. et al. Ultrasonographic features, nodule size, capsular invasion, and lymph node metastasis of solitary papillary carcinoma of thyroid isthmus. *Front Oncol* 2020;10:558363. DOI: 10.3389/fonc.2020.558363
11. Lee Y.C., Na S.Y., Chung H. et al. Clinicopathologic characteristics and pattern of central lymph node metastasis in papillary thyroid cancer located in the isthmus. *Laryngoscope* 2016;126(10):2419–21. DOI: 10.1002/lary.25926
12. Li G., Lei J., Peng Q. et al. Lymph node metastasis characteristics of papillary thyroid carcinoma located in the isthmus: a single-center analysis. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(24):e7143. DOI: 10.1097/MD.00000000000007143
13. Goldfarb M., Rodgers S.S., Lew J.I. Appropriate surgical procedure for dominant thyroid nodules of the isthmus 1 cm or larger. *Arch Surg* 2012;147(9):881–4. DOI: 10.1001/archsurg.2012.728
14. Zhou L., Gao C., Li H. et al. Isthmic papillary thyroid carcinoma presents a unique pattern of central lymph node metastasis. *Cancer Manag Res* 2020;12:3643–50. DOI: 10.2147/CMAR.S252692
15. Vasileiadis I., Boutzios G., Karalaki M. et al. Papillary thyroid carcinoma of the isthmus: total thyroidectomy or isthmusectomy? *Am J Surg* 2018;216(1):135–9. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2017.09.008
16. Olmos Borzone R.I., López Ruiz-Esquide J.A., Domínguez Covarrubias F. et al. Isthmusectomy for well-differentiated thyroid carcinoma located to the isthmus: a report of two cases and review of the literature. *Medwave* 2021;21(10):e8493. DOI: 10.5867/medwave.2021.10.8493
17. Kwon O., Lee S., Bae J.S. et al. Thyroid isthmusectomy with prophylactic central compartment neck dissection is a feasible approach for papillary thyroid cancer on the isthmus. *Ann Surg Oncol* 2021;28(11):6603–12. DOI: 10.1245/s10434-021-09833-y

Вклад авторов

П.А. Никифорович: разработка дизайна исследования, написание текста статьи;

Д.Г. Бельцевич: анализ и интерпретация полученных данных, редактирование;

М.С. Берлович: получение данных для анализа, обзор публикаций по теме статьи, написание текста статьи.

Authors' contributions

P.A. Nikiforovich: development of research design, article writing;

D.G. Beltsevich: analysis and interpretation of the received data, editing;

M.S. Berlovich: obtaining data for analysis, reviewing publications on the topic of the article, article writing.

ORCID авторов / ORCID of authors

П.А. Никифорович / P.A. Nikiforovich: <https://orcid.org/0000-0003-4031-5050>

Д.Г. Бельцевич / D.G. Beltsevich: <https://orcid.org/0000-0001-7098-4584>

М.С. Берлович / M.S. Berlovich: <https://orcid.org/0009-0006-5568-8748>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Статья подготовлена без спонсорской поддержки.

Funding. The article was prepared without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России.

Compliance with patient rights and principles of bioethics. The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of National Medical Research Center of Endocrinology, Ministry of Health of Russia.

Статья поступила: 03.02.2025. **Принята к публикации:** 27.02.2025. **Опубликована онлайн:** 25.03.2025.

Article submitted: 03.02.2025. **Accepted for publication:** 27.02.2025. **Published online:** 25.03.2025.