

Особенности радионуклидного исследования после тиреоидэктомии при раке щитовидной железы

Долидзе Д.Д.¹, Мумладзе Р.Б.¹, Варданян А.В.¹,
Вартанян К.Ф.¹, Васильев И.Т.¹, Левчук Д.И.¹, Лебединский И.Н.²,
Комиссаров А.Н.², Багателия З.А.^{1,2}, Мельник К.В.¹

¹ ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования», Москва, Россия

² ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина ДЗМ», Москва, Россия

Цель: уточнить возможности послеоперационного радиоизотопного исследования в определении остаточной ткани щитовидной железы (ЩЖ) у больных с тиреоидной карциномой.

Материал и методы. Работа основана на изучении результатов хирургического лечения и послеоперационного обследования 120 больных раком ЩЖ, находившихся на лечении в ГКБ им. С.П. Боткина с 2007 по 2013 г. Всем пациентам были выполнены экстрафасциальные вмешательства. У 118 (98,3%) пациентов была проведена тиреоидэктомия (в том числе с лимфодиссекцией). Всем больным в послеоперационном периоде через 2–4 нед проводили сцинтиграфию ЩЖ и всего тела препаратами йода и технеция, а также ультразвуковое исследование (УЗИ) и компьютерную томографию (КТ) шеи и органов грудной полости.

Результаты. При изучении результатов исследования у 16 (13,3%) пациентов при сцинтиграфии ¹²³I (7 (5,8%) больных), ¹³¹I (3 (2,5%) больных), ^{99m}Tc-пертехнетатом (6 (5%) больных) и их последовательным применением (6 (5%) больных) получено накопление радиофармпрепарата в области операции как по средней линии в зоне перешейка, так и в местах расположения правой, левой и пирамидальной долей ЩЖ. Указанные факты были интерпретированы как накопление изотопа в остатках ткани ЩЖ после вмешательства. При дополнительных методах исследования были выявлены отек и инфильтрация тканей в 10 (8,3%) случаях в грудино-подъязычных и грудино-щитовидных мышцах, а в 6 (5%) наблюдениях – в паратрахеальной и предгортанной областях. При тонкоигольной аспирационной пункции из зоны инфильтрации получена картина неспецифического воспаления. Всем больным проводилась противовоспалительная и антибактериальная терапия с положительным эффектом. При контрольных УЗИ отмечали постепенное уменьшение воспалительного инфильтрата. Через 6 мес при сцинтиграфии ЩЖ зафиксировано уменьшение зоны накопления изотопа, а через год – полное его исчезновение.

Заключение. Таким образом, послеоперационная сцинтиграфия у больных с карциномой ЩЖ в отдельных случаях дает ложноположительные результаты исследования вне зависимости от вида использованного радиофармпрепарата.

Ключевые слова: щитовидная железа, околощитовидная железа, нейромониторинг, фотодинамическая визуализация, возвратный гортанный нерв, верхний гортанный нерв, сцинтиграфия.

Features of radionuclide research after thyroidectomy at the thyroid gland cancer

Dolidze D.D.¹, Mumladze R.B.¹, Vardanyan A.V.¹,
Vartanyan K.F.¹, Vasilyev I.T.¹, Levchuk D.I.¹, Lebedinsky I.N.²,
Komissarov A.N.², Bagateliya Z.A.^{1,2}, Melnik K.V.¹

¹ Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow, Russian Federation

² S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

Aim: clarify the possibility of postoperative radioisotope studies in determining the remnants of thyroid tissue in patients with thyroid carcinoma.

Materials and methods. The work is based on the study results of surgical treatment and postoperative examination of 120 patients with thyroid cancer, at the Botkin hospital during the period from 2007 to 2013. All patients were performed extrafascial intervention. 118 (98.3%) patients were provided thyroidectomy (including lymph node dissection). For all patients in the postoperative period after 2–4 weeks were performed thyroid and whole-body scan with iodine and technetium, as well as ultrasound and computed tomography of the neck and the chest cavity.

Results. During the research, 16 (13.3%) patients after scanning with ¹²³I (7 (5.8%) patients), ¹³¹I (3 (2.5%) patients), ^{99m}Tc-Pertechnetate (6 (5%) patients) and applying them consistently (6 (5%) patients) received

the accumulation of the radiopharmaceutical in the operation area, as in the midline in the area of the isthmus, and the locations of the right, left and pyramidal thyroid share. These facts were interpreted as an accumulation of the isotope in the remnants of thyroid tissue after surgery. With additional research methods were revealed swelling and infiltration of tissues in 10 (8.3%) cases in the sterno-hyoid and sterno-thyroid muscles, and in 6 (5%) cases – in the paratracheal and paralaryngeal areas. After fine-needle aspiration biopsy from infiltrative zone was received cytology of nonspecific inflammation. All patients received anti-inflammatory and antibiotic therapy with a positive effect. Control ultrasound noted a gradual reduction of the inflammatory infiltrate. After 6 months of thyroid scan was recorded decrease area of uptake, and a year later its complete disappearance.

Conclusions. Thus, postoperative radionuclide scanning in patients with thyroid gland carcinoma in some cases gives false-positive results, regardless of the type of used radiopharmaceutical.

Key words: *thyroid, parathyroid gland, neuromonitoring, photodynamic imaging, recurrent laryngeal nerve, superior laryngeal nerve, scintigraphy.*

Широкое распространение среди населения многих стран различных форм гипо- и гипертиреоза, аутоиммунных и опухолевых поражений щитовидной железы (ЩЖ) придает тиреоидной патологии общеклиническое значение [1–7]. Наряду с ростом общей заболеваемости увеличивается и число пациентов с карциномой ЩЖ [8–13]. За последние 20 лет распространенность указанной патологии, по данным ВОЗ, удвоилась, главным образом за счет ее выявления у лиц молодого и среднего возраста. В структуре онкологической заболеваемости населения России доля рака ЩЖ доходит до 3% и в настоящее время составляет 6,26 на 100 тыс. населения [10].

Основным методом лечения большинства больных с карциномой ЩЖ является хирургический [14–17]. Операции на ЩЖ, тем более при раке данной локализации, несмотря на многолетний опыт их выполнения, все еще являются одними из самых сложных в хирургии. В последнее время удалось намного снизить опасность оперативного вмешательства на данном эндокринном органе. Тем не менее сложности остаются, и все еще нельзя считать хирургические манипуляции на ЩЖ безопасными для широкого круга пациентов. На это указывает большое количество разнообразных осложнений, развивающихся после подобных операций, особенно при необходимости достижения максимального объема вмешательства [18–20].

Несмотря на обширный арсенал современных диагностических возможностей, распознавание характера патологического процесса при раке ЩЖ вызывает большие затруднения. Существует множество методов

обследования больных для выявления опухолевидных образований ЩЖ, которые могут быть разделены на дооперационные, интраоперационные и послеоперационные. К последним относится гистологическое исследование удаленной ткани ЩЖ, а также ультразвуковое исследование (УЗИ), скинтиграфия и компьютерная томография (КТ). Целью послеоперационного исследования является контроль радикальности хирургического вмешательства и выявление лимфогенных и гематогенных метастазов при раке ЩЖ.

Особое место среди послеоперационных методов диагностики занимают радионуклидные исследования [21–24]. Последние утратили значение скринингового способа в дооперационном периоде, но после хирургического вмешательства переоценить их значение невозможно. Однако и здесь есть свои особенности.

Для послеоперационной скинтиграфии (или сканирования) ЩЖ и всего тела чаще используют радионуклиды йода. Они широко применяются и в диагностике метастазов рака ЩЖ из-за их способности участвовать в йодном обмене и процессе гормонообразования [21, 23, 24]. Вместе с тем перспективным в исследовании ЩЖ оказалось применение ^{99m}Tc -пертехнетата [22]. Механизмы накопления ^{99m}Tc -пертехнетата и радиойода в железе отличаются, и иногда наблюдается расхождение результатов исследования.

Среди радионуклидных методов исследования в диагностике заболеваний ЩЖ для определения объема ЩЖ используются планарная скинтиграфия и однофотонная эмиссионная компьютерная томография. Преи-

муществом указанных методов исследования является возможность определять как “геометрический” объем ЩЖ, так и “функциональный”.

Метод радионуклидной визуализации патологии ЩЖ играет важную роль в послеоперационном обследовании больных с тиреоидной карциномой, но надо отметить, что при этом можно получить неспецифические результаты. Особенно это касается исследования ложа ЩЖ после ее удаления. Дело в том, что довольно часто после радионуклидного исследования при полном удалении ЩЖ выявляются артефакты в виде накопления радиофармпрепарата. В связи с этим часто звучит довольно сложный вопрос, удалена ли вся железа и возможно ли вообще полное удаление тиреоидной ткани.

Цель исследования – уточнить возможности послеоперационного радиоизотопного исследования в определении остаточной ткани ЩЖ у больных с тиреоидной карциномой.

Материал и методы исследования

Работа основана на изучении результатов хирургического лечения и послеоперационной сцинтиграфии 120 больных карциномой ЩЖ, оперированных в ГКБ им. С.П. Боткина с 2007 по 2013 г. У наблюдаемых пациентов папиллярная форма рака ЩЖ была выявлена в 109 (90,8%) случаях, фолликулярная – в 7 (5,8%), медуллярная – в 2 (1,7%) и недифференцированная – в 2 (1,7%) наблюдениях. При анализе распространенности опухолевого процесса выход за пределы тиреоидной капсулы был зафиксирован у 27 (22,5%) больных, а наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах – у 47 (39,1%) пациентов. Отдаленных метастазов у исследованных больных выявлено не было. Возраст пациентов колебался от 19 до 68 лет. Средний возраст составил 47 лет у мужчин и 45 – у женщин. Соотношение по полу – 1 : 10.

После уточнения диагноза все пациенты были оперированы под эндотрахеальным наркозом. У 2 (1,7%) пациентов с микрокарциномой ЩЖ была выполнена гемитиреоидэктомия, а у 118 (98,3%) – тиреоидэктомия. В 36 (30%) случаях удаление ЩЖ было дополнено центральной лимфодиссекцией

и в 11 (9,2%) наблюдениях – футлярно-фасциальным иссечением клетчатки шеи.

Всем больным были выполнены экстрафасциальные вмешательства с прецизионным подходом и визуализацией возвратного и в ряде случаев верхнего гортанного нервов (ГН). Также во всех случаях проводили выделение 2–4 околощитовидных желез (ОЩЖ) для профилактики развития послеоперационного гипопаратиреоза.

Во время хирургического вмешательства использовали современную медицинскую аппаратуру: генератор для прошивания сосудов LigasureTM, ультразвуковой скальпель UltraCision, эндоскопическую оптическую систему Storz, бинокулярные лупы и операционный микроскоп фирмы ZEISS, нейрофизиологический комплекс “Нейро-МВП” компании “Нейрософт” и портативный источник синего света “Биоспек”.

Поскольку достижение максимального объема операции на ЩЖ представляет определенные технические трудности, приводим применяемую нами методику хирургического вмешательства.

Методика операции

Воротниковый разрез выполняли в типичном месте таким образом, чтобы углы раны располагались у медиальных краев грудино-ключично-сосцевидных мышц.

При недостаточном доступе к ЩЖ предгортанные мышцы пересекали на разных уровнях (рис. 1).

Для уменьшения кровотоковости и профилактики кровотечения, что является первым важным моментом при подобных операциях, а также с целью предотвращения распространения гематогенных метастазов все манипуляции на ЩЖ начинали после перевязки и последующего пересечения тиреоидных сосудов.

При мобилизации доли ткань железы не прошивали. В стандартных случаях освобождали сначала верхний, затем нижний полюс и боковые поверхности ЩЖ.

При выделении верхнего полюса обычно существует опасность повреждения верхнего ГН. Чаще всего повреждается наружная ветвь данного нерва, которая обычно менее 1 мм в диаметре и в 10–15% случаев опуска-

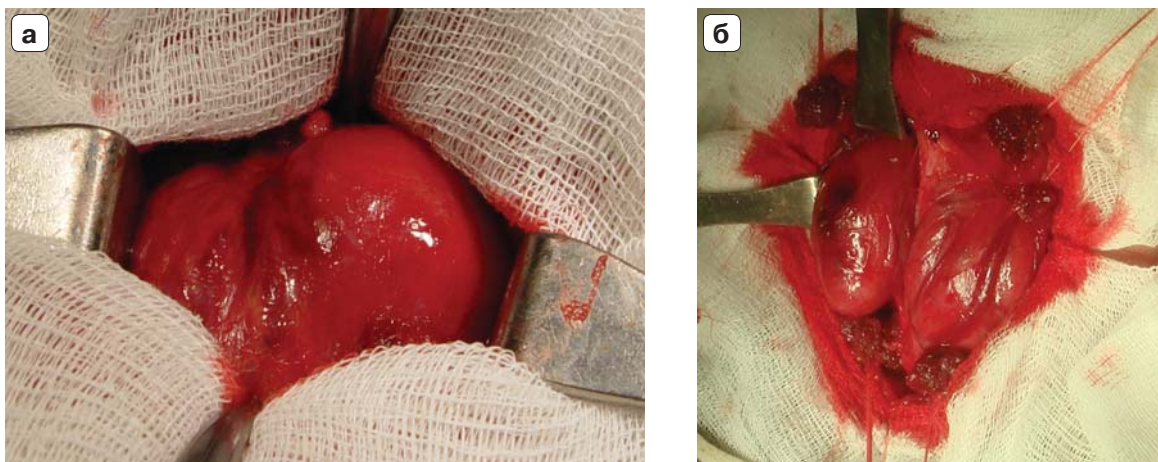


Рис. 1. Этапы доступа к ЩЖ без разделения и с пересечением предгортанных мышц.

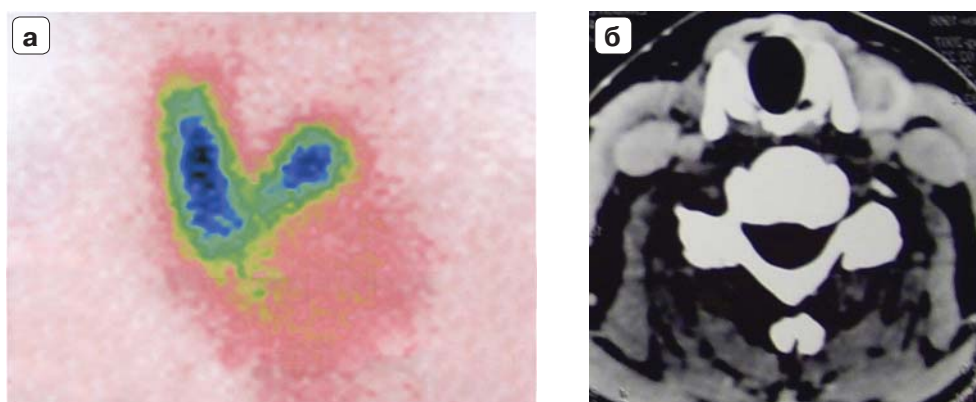


Рис. 2. Высокое расположение верхнего полюса, выявленное при сцинтиграфии ЩЖ и КТ шеи.

ется ниже верхней границы тиреоидного полюса. При этом наружную ветвь легко можно спутать с мелкими сосудистыми структурами и фасциальными тяжами.

В связи с этим при мобилизации верхнего полюса все сосудистые элементы: артерии, вены и лимфатические сосуды ЩЖ – перевязывали, коагулировали и потом, только после их идентификации на глаз, пересекали у тиреоидной капсулы.

При наличии факторов риска – высокого расположения верхнего полюса, наличия рецидивного и опухолевого процессов и большой пирамидальной доли, что составило 16 (13,3%) наблюдений (рис. 2), – производили визуализацию верхнего ГН с использованием прецизионной техники, увеличительных приборов и нейрмиографа (рис. 3).

Такой подход позволил почти во всех указанных случаях визуализировать наружную

ветвь верхнего ГН, которая располагалась чаще всего по ходу косых волокон перстнещитовидной мышцы (рис. 4).

После верхнего переходили на мобилизацию нижнего полюса ЩЖ с отдельной перевязкой и пересечением основных стволов и ветвей нижних щитовидных сосудов у тиреоидной капсулы (рис. 5).

При этом сохраняли артерии, питающие ОЩЖ. Последние визуализировали для профилактики очередной опасности – гипопаратиреоза. У 19 (15,8%) больных при наличии интимного контакта ОЩЖ с удаляемой тканью их выделяли с использованием тонких сосудистых и микрохирургических инструментов и в ряде случаев увеличительных приборов (рис. 6).

Следует отметить, что у 11 (9,2%) больных был применен метод фотодинамической визуализации ОЩЖ. Для этого пациентам за

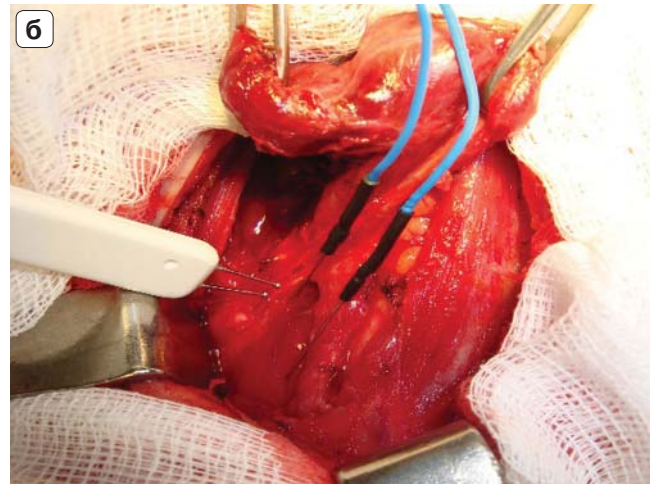


Рис. 3. Этапы операции на ЩЖ с использованием бинокулярных луп (а) и нейромиографа (б).

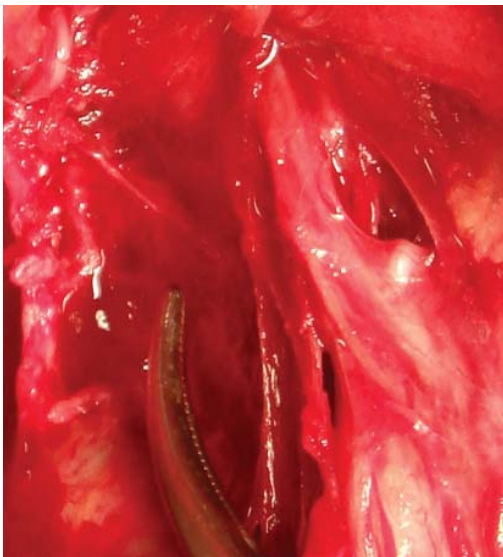


Рис. 4. Этап визуализации наружной ветви верхнего ГН.



Рис. 5. Этап выделения нижних щитовидных сосудов.

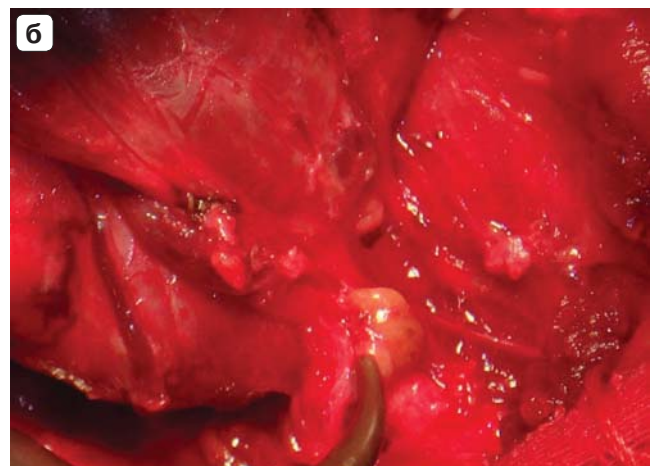


Рис. 6. Этапы визуализации верхней (а) и нижней ОЦЖ (б).



Рис. 7. Фотодинамическая визуализация ОЩЖ.

2 ч до операции давали выпить разведенный в 50 мл воды фотосенсибилизатор Аласенс в количестве 1,5 г, который накапливается и длительное время задерживается в ОЩЖ. При направлении на них синего света при использовании оптической системы Storz и портативного источника «Биоспек» (рис. 7) в темной операционной получали эффект люминесценции розовым цветом (рис. 8).

Метод фотодинамической визуализации ОЩЖ был особенно важен при рецидивных процессах и лимфодиссекции.

Во время мобилизации нижнего полюса для сохранения целостности возвратного ГН либо выделяли его на протяжении (при расширенных вмешательствах), либо все сосудистые и тяжистые структуры пересекали у капсулы ЩЖ на глаз, отходя от нее на несколько миллиметров.

Мобилизация заднебоковых поверхностных долей осуществлялась раздельным лигированием сосудистых коллатералей. На данном этапе производилась визуализация верхних ОЩЖ и возвратного ГН (рис. 9).

Выделение возвратного ГН во всех случаях проходило с использованием тонких сосудистых и микрохирургических инструментов. При этом у больных со сложными анатомическими особенностями мы использовали увеличительные приборы, которые облегчали наши действия, позволяя более точно и четко идентифицировать анатомические структуры.

У 8 (6,7%) больных при наличии рецидивного процесса применили методику электрофизиологической идентификации возвратного ГН (рис. 10).

После выделения возвратного ГН долю скальпелем отсекали от трахеи без оставления тиреоидной ткани (рис. 11).

Для предупреждения рубцовой деформации шеи производили тщательное восстановление мышечно-фасциального каркаса. Рану закрывали внутрикожными швами с оставлением микродренажей на активной аспирации.

Для выявления повреждения ГН после операции проводили ларингоскопию, электромиографию перстне-щитовидной мышцы и в ряде случаев рентгенкинематографию. Функциональное состояние ОЩЖ исследовали определением уровня кальция и фосфора в крови.

Для контроля радикальности хирургического лечения, уточнения объема выполненного вмешательства всем больным в послеоперационном периоде в течение 2–4 нед

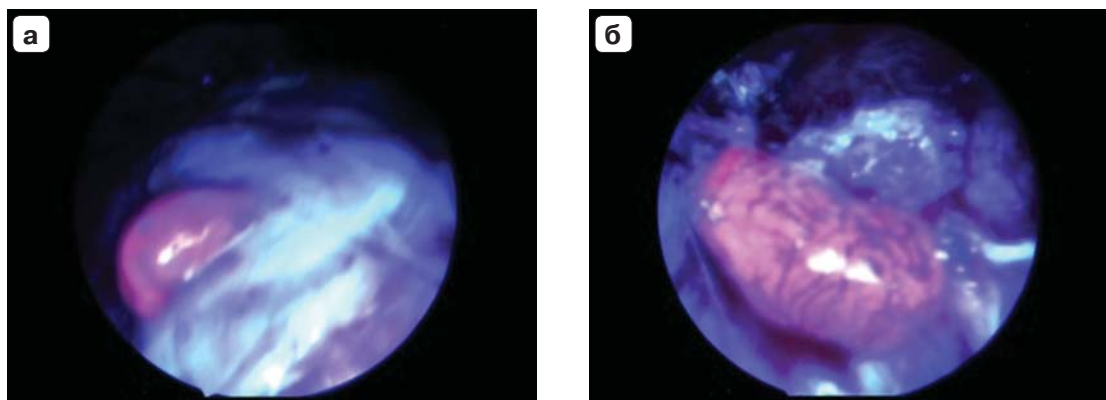


Рис. 8. Этапы фотодинамической визуализации верхней (а) и нижней ОЩЖ (б).

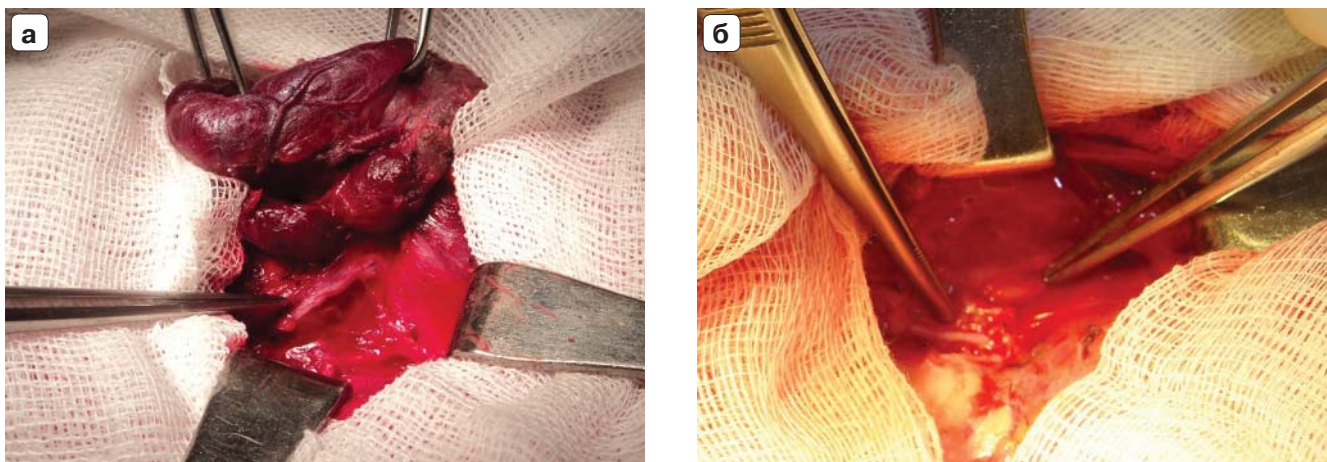


Рис. 9. Этап визуализации возвратного ГН (а) и верхней ОЩЖ (б).

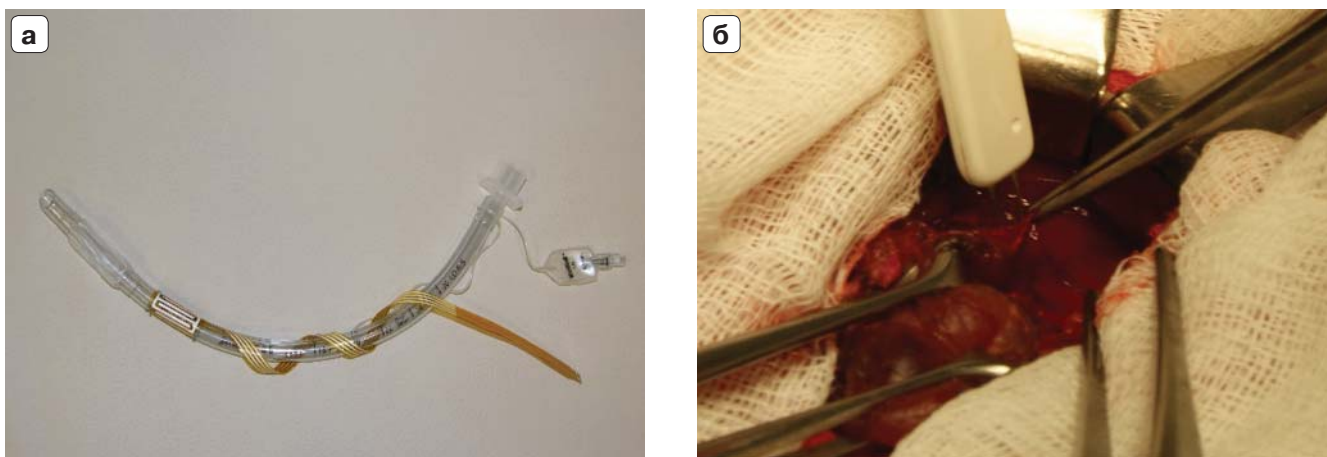


Рис. 10. Интубационная трубка с фиксированным на ней электродом (а) и этап операции с нейроидентификацией возвратного ГН (б).



Рис. 11. Удаленная ЩЖ с папиллярной карциномой.

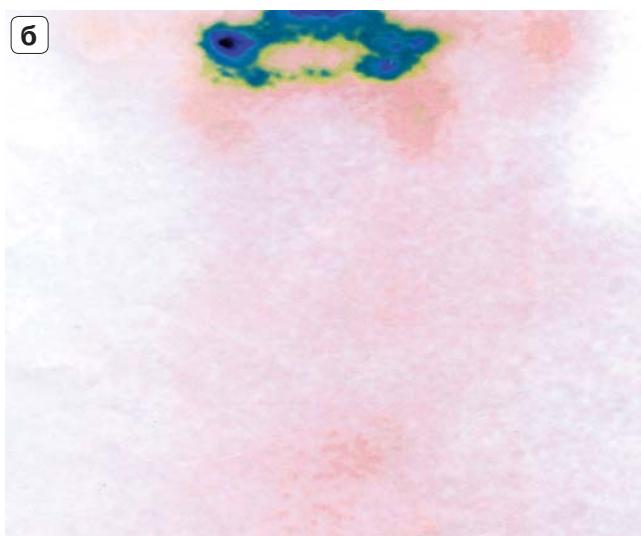
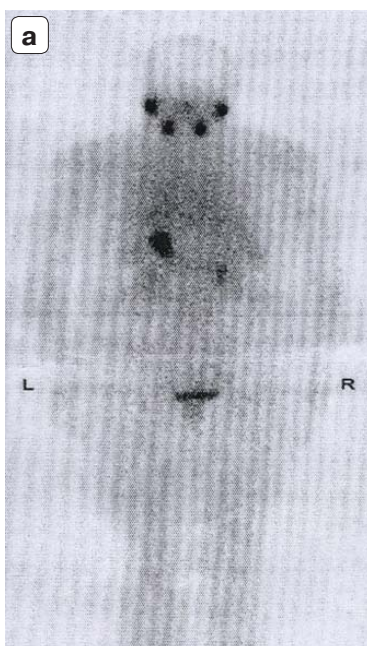


Рис. 12. Сцинтиграфия всего тела (а) и ЩЖ (б) после тиреоидэктомии по поводу тиреоидной карциномы, накопления радиофармпрепарата нет.

проводили радионуклидное исследование для выявления возможного наличия остатков ткани ЩЖ и лимфогенных и гематогенных метастазов. Исследование проводилось на фоне отмены гормонов щитовидной железы и ограничения больных от контакта со стабильным йодом (рис. 12). Для визуализации ЩЖ применялся однофотонный эмиссионный компьютерный томограф GE (США), оснащенный двумя детекторами и компьютером для обработки данных.

Выбор радиофармпрепарата производился с учетом цели и поставленных задач по изучению состояния объема остаточной ткани ЩЖ. Предпочтение отдавали изотопам йода, отражающим органическую и неорганическую фазы интратиреоидного йодного обмена. Нами чаще использовался отечественный ^{123}I (энергия – 159 КэВ, период полураспада – 13,3 ч), который отражает все фазы йодного обмена, при этом обеспечивает 100-кратное снижение тканевой дозы облучения на единицу активности по сравнению с ^{131}I за счет отсутствия в спектре излучения бета-частиц.

Вводимая активность составляла 150 МБк, эффективная доза – 0,013 мЗв/МБк. В проведенном исследовании лучевая нагрузка не превышала 1,95 мЗв.

У 78 (65%) больных сцинтиграфию ЩЖ и всего тела с диагностической целью выполняли препаратами йода, как ^{123}I (63 (80,8%) больных) активностью 150–300 МБк, так и ^{131}I (15 (19,2%) больных) в дозах 50–100 МБк. В 42 (35%) случаях радиоизотопное исследование выполняли $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом активностью 74–111 МБк, а в 8 (6,7%) наблюдениях – препаратами технеция и йода последовательно.

Всем пациентам в послеоперационном периоде проводили УЗИ и КТ шеи и органов грудной полости.

При наличии показаний пациентам с распространенностью процесса $\text{T}_{3-4}\text{N}_0\text{M}_0$ (27 (22,5%) больных), $\text{T}_{1-4}\text{N}_{1a-1b}\text{M}_0$ (47 (39,1%) больных), а также с агрессивными формами дифференцированного рака ЩЖ (17 (14,1%) проводили радиоiodотерапию ^{131}I одним (59 (49,1%) больных) и двумя курсами (15 (12,5%) больных) с активностью облучения от 3,1 до 5,5 ГБк.

Результаты исследования

При изучении результатов исследования у 16 (13,3%) пациентов при сцинтиграфии ^{123}I (7 (5,8%) больных), ^{131}I (3 (2,5% больных), $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом (6 (5%) больных) и их последовательным применением (6 (5%) больных) получено накопление радиофармпрепарата в области операции как по средней линии в зоне перешейка, так и в местах расположения правой, левой и пирамидаль-

ной долей ЩЖ (рис. 13). Указанные факты были интерпретированы как накопление изотопа в ложе ЩЖ в остатках ткани после вмешательства.

Всем пациентам были выполнены УЗИ и КТ шеи. В 10 (8,3%) случаях была выявлена инфильтрация ткани в грудино-подъязычных и грудино-щитовидных мышцах. У всех указанных больных доступ осуществлялся с пересечением предгортанных мышц. Последние в конце операции соединялись для восстановления мышечно-фасциального каркаса. При тонкоигольной аспирационной пункции из зоны инфильтрата получена картина неспецифического воспаления, подтвержденная при анализах крови.

В 6 (5%) наблюдениях при дополнительных исследованиях были обнаружены отек и воспалительный инфильтрат в паратрахеальной и предгортанной областях. Данных за наличие опухолевидных образований и остатков ткани ЩЖ не получено.

Всем больным также проводилась противовоспалительная и антибактериальная терапия с положительным эффектом. На контрольных УЗИ отмечали постепенное уменьшение инфильтрата. Через 6 мес при сцинтиграфии ЩЖ зафиксировано уменьшение зоны накопления изотопа, а через год – полное его исчезновение. Все указанные пациенты после радикальной тиреоидэктомии в радиойодоабляции и радиойодотерапии не нуждались.

Для наглядной демонстрации представляем пример больной К., 28 лет, оперированной по поводу папиллярного рака ЩЖ с распространенностью процесса $T_1N_0M_0$. Больной была выполнена экстрафасциальная тиреоидэктомия. При сцинтиграфии ЩЖ ^{99m}Tc -пертехнетатом, а потом и ^{123}I получена картина накопления радиофармпрепарата в зоне операции (рис. 14).

При УЗИ и КТ шеи ткань ЩЖ не обнаружена. Зафиксирована воспалительная инфильтрация с жидкостным компонентом в зоне предгортанных мышц. Последние пе-

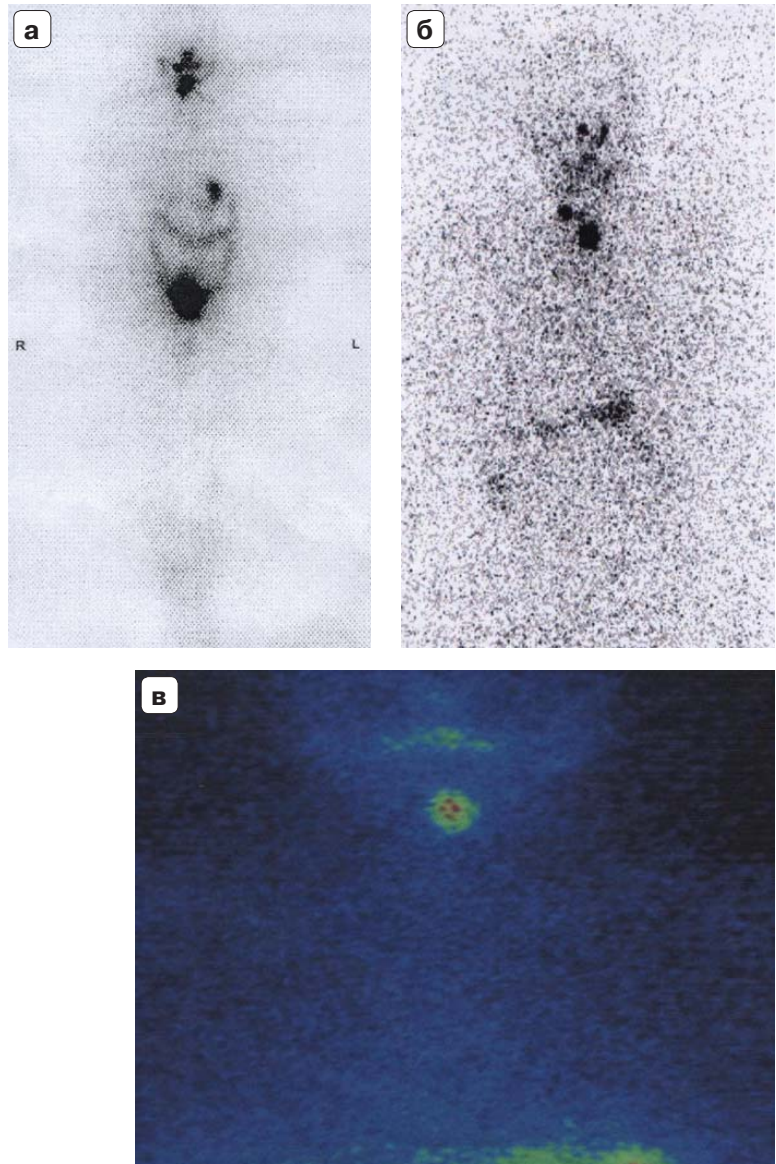


Рис. 13. Сцинтиграфия всего тела (а, б) и ЩЖ (в) ^{123}I и ^{99m}Tc -пертехнетатом с накоплением радиофармпрепарата в области операции.

ресекались во время оперативного вмешательства.

При тонкоигольной контролируемой пункции из зоны инфильтрации получена цитологическая картина неспецифического воспаления. После проведения курса антибактериальной и противовоспалительной терапии отмечена положительная динамика, проявившаяся при УЗИ в виде уменьшения отека и инфильтрации в области операции. При сцинтиграфии через 3, 6, 9 мес также

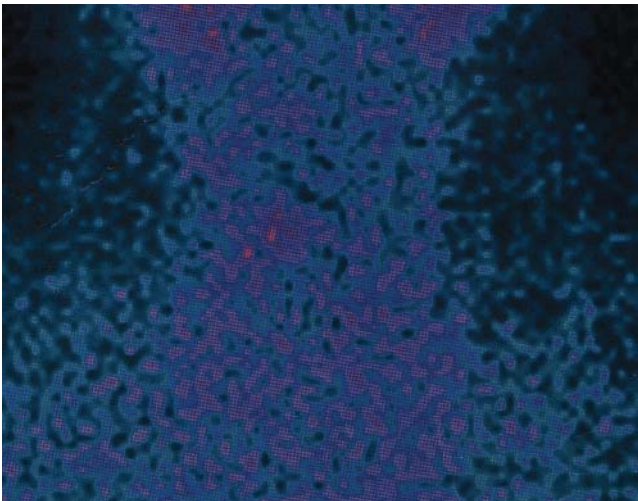


Рис. 14. Сцинтиграфия ЩЖ ^{99m}Tc -пертехнетатом у больной К. с накоплением радиофармпрепарата в области шеи.

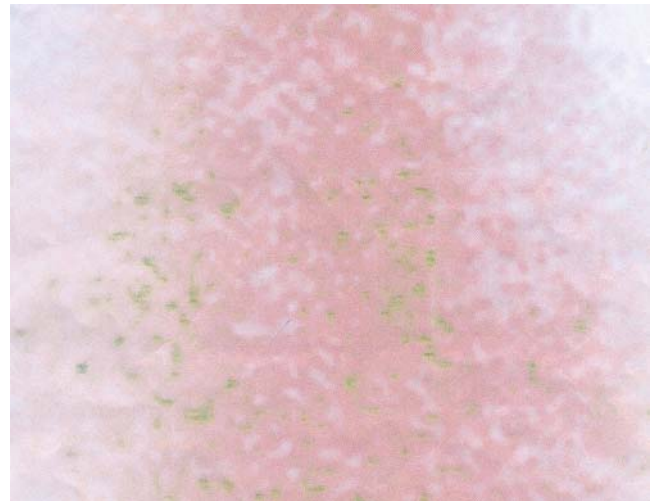


Рис. 16. Сцинтиграфия ЩЖ ^{123}I у больной К. с папиллярной тиреоидной карциномой через 3 года после операции, патологического накопления радиофармпрепарата нет.

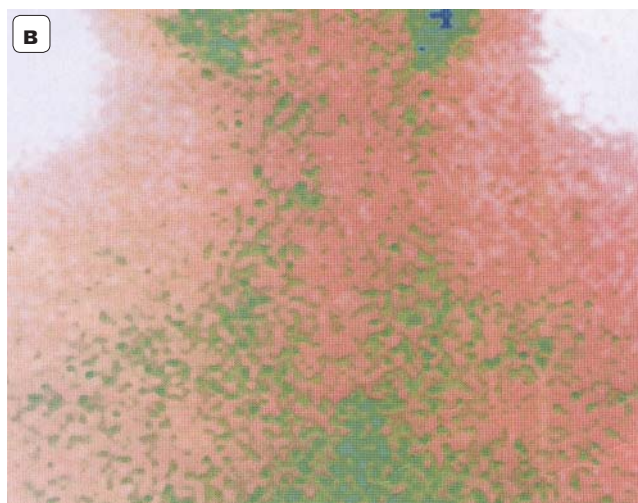
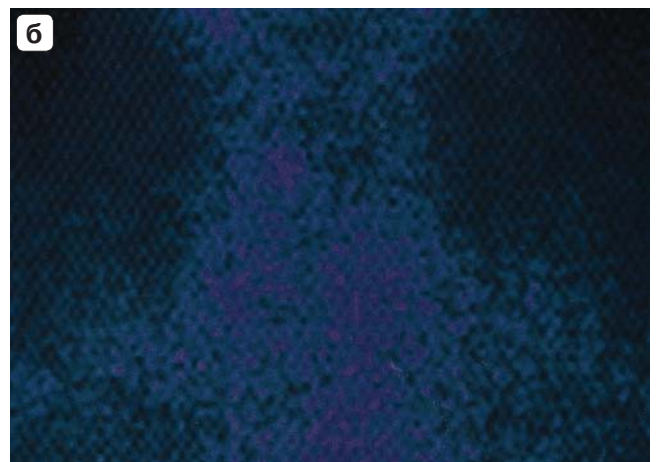
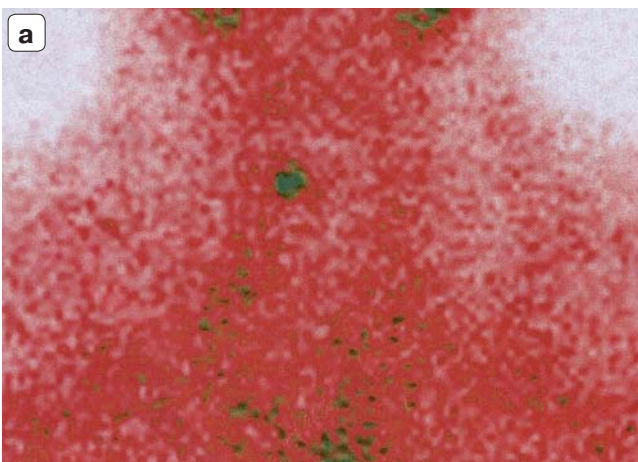


Рис. 15. Сцинтиграфия ЩЖ ^{123}I у больной К. с накоплением радиофармпрепарата в области шеи через 3 (а), 9 (б) и 12 мес (в) после операции.

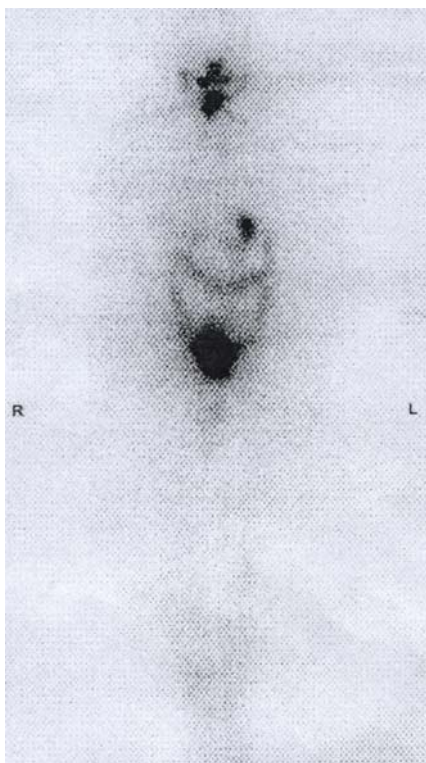


Рис. 17. Сцинтиграфия ЩЖ ^{123}I у больной Р. через 2 нед после операции, отмечается накопление радиофармпрепарата в зоне операции.

отмечено постепенное уменьшение накопления радиофармпрепарата (рис. 15).

Через год после хирургического вмешательства при сцинтиграфии ^{123}I ЩЖ накопления радиофармпрепарата не обнаружено (рис. 16). Больная находится под наблюдением в течение 5 лет без клинических, инструментальных и лабораторных данных рецидивирования процесса.

У другой больной Р., 56 лет, после тиреоидэктомии с центральной лимфодиссекцией по поводу типичного папиллярного рака ЩЖ ($\text{T}_2\text{N}_0\text{M}_0$) при радиоизотопном исследовании всего тела ^{123}I отмечено накопление в зоне операции, принятое за остаток тиреоидной ткани в проекции перешейка (рис. 17).

Больная также была дообследована, выполнено УЗИ с тонкоигольной аспирационной пункцией и КТ. Причиной накопления оказалась воспалительная инфильтрация в зоне оперативного вмешательства. После проведения курса противовоспалительной и антибактериальной терапии воспалительный инфильтрат был ликвидирован. Через

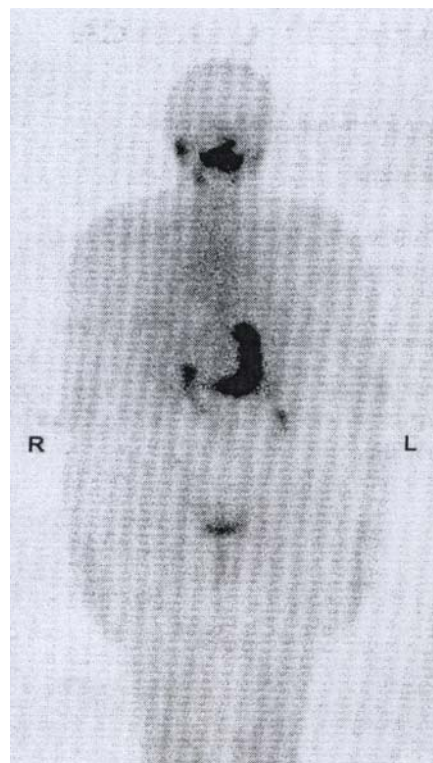


Рис. 18. Сцинтиграфия ЩЖ ^{123}I у больной Р. через год после операции, патологического накопления радиофармпрепарата нет.

год после операции накопление радиоактивного йода при сцинтиграфии всего тела не отмечено (рис. 18). Больная наблюдается в течение 3 лет без признаков рецидивирования онкологического процесса.

Похожая динамика изменений сцинтиграфической картины в раннем послеоперационном периоде и через 6 и 12 мес после операции отмечена и у других пациентов (рис. 19, 20). У всех больных сцинтиграфия определяла необходимость йодотерапии.

Заключение

Таким образом, послеоперационная сцинтиграфия у больных карциномой ЩЖ, при всей большой пользе в контроле объема выполненной операции и определении дальнейшей тактики лечения, в отдельных случаях дает ложноположительные результаты исследования вне зависимости от вида использованного радиофармпрепарата. Причиной указанных изменений может быть воспалительный процесс в операционной области.

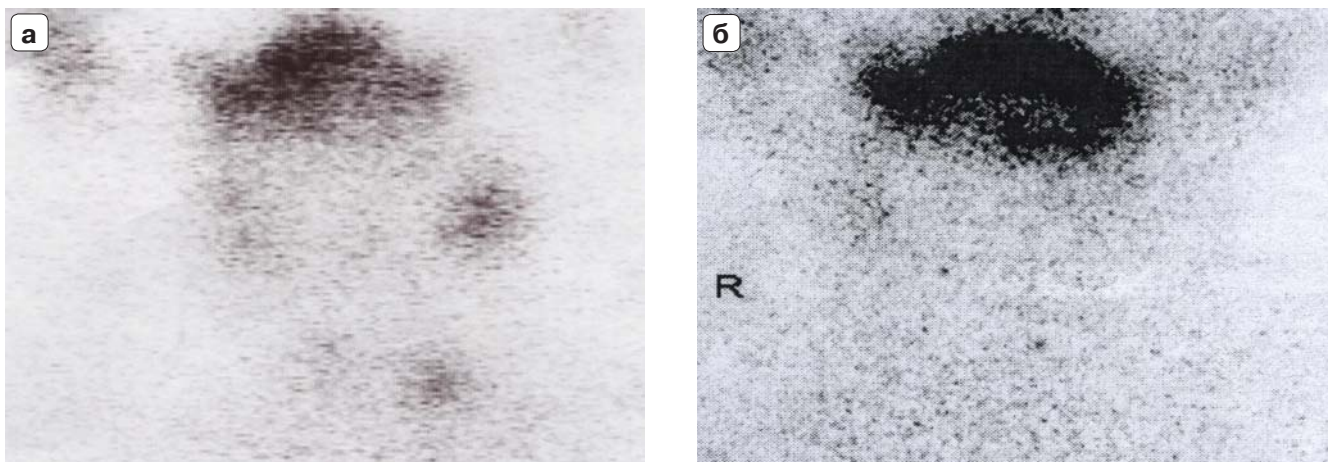


Рис. 19. Сцинтиграфия ЩЖ ^{123}I у больной М. через 2 нед (а) и 6 мес (б) после операции.

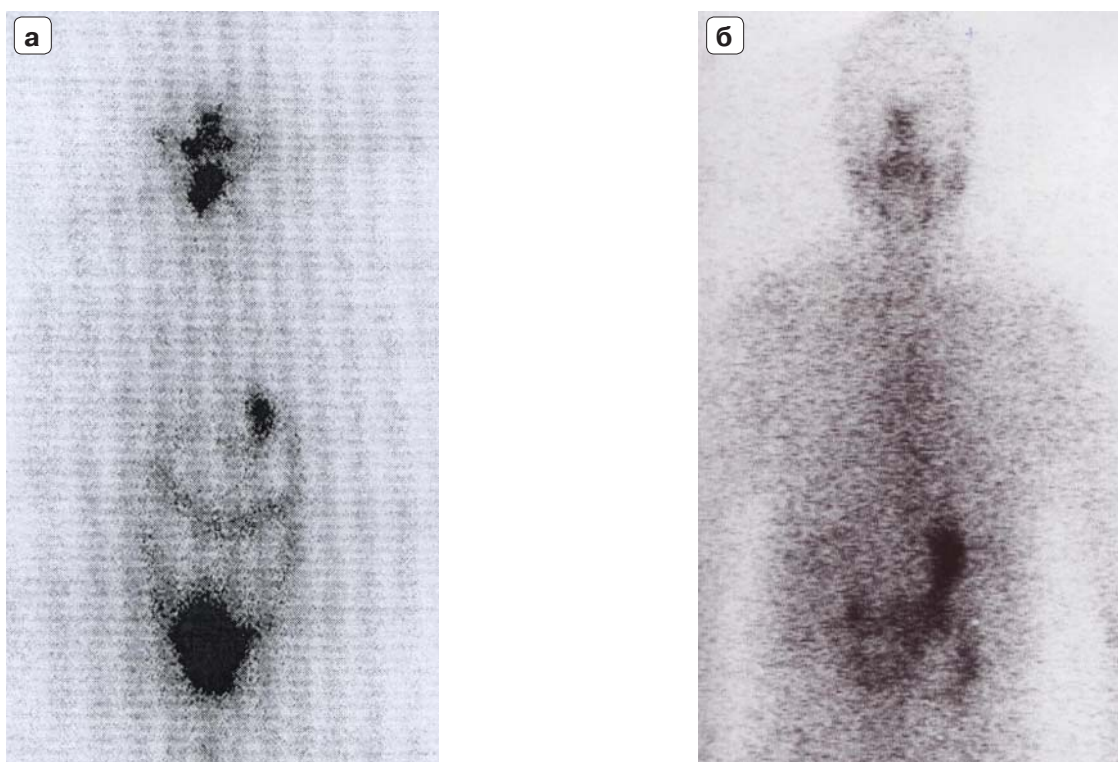


Рис. 20. Сцинтиграфия ЩЖ ^{123}I у больной С. через 2 нед (а) через год (б) после операции.

Для получения объективной информации о качестве хирургического лечения, уточнения необходимости йодотерапии и избежания ненужного внутреннего облучения требуется тщательная интерпретация каждой конкретной ситуации с использованием дополнительных методов исследования.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование проводилось при поддержке кафедры хирургии и радиологии РМАПО. Конфликта явных и потенциальных интересов в данной работе нет.

Список литературы

1. Анчикова Л.И., Кривошеев С.С., Поздняк А.О. Применение энтеросорбента и микроэлементов при зобе у работников цехов с вредными производственными факторами в условиях дефицита йода. / IV Всероссийский конгресс эндокринологов "Актуальные проблемы современной эндокринологии"; 2001; Санкт-Петербург. [Anchikova LI, Krivosheev SS, Pozdnyak AO. Primenenie enterosorbenta i mikroelementov pri zobe u rabotnikov tsekhov s vrednymi proizvodstvennymi faktorami v usloviyakh defitsita ioda. (Conference proceedings) IV Vserossiiskii kongress endokrinologov "Aktual'nye problemy sovremennoi endokrinologii"; 2001; St. Petersburg. (In Russ.)]
2. Дедов И.И., Кузнецов Н.С., Мельниченко Г.А. Эндокринная хирургия. – М.: Литтерра; 2011. [Dedov II, Kuznetsov NS, Mel'nichenko GA. Endokrinnaia khirurgiya. Moscow: Litterra; 2011. (In Russ.)]
3. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Саенко В.А. Рак щитовидной железы: современные подходы к диагностике и лечению. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. [Rumyantsev PO, Il'in AA, Rumyantseva UV, Saenko VA. Rak shchitovidnoi zhelezy: sovremennyye podkhody k diagnostike i lecheniyu. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (In Russ.)]
4. Трошина Е.А., Платонова Н.М., Абдулхабирова Ф.М., Герасимов Г.А. Йоддефицитные заболевания в Российской Федерации: время принятия решения. – М., 2012. [Troshina EA, Platonova NM, Abdulkhabirova FM, Gerasimov GA. Ioddefitsitnye zabolevaniya v Rossiiskoi Federatsii: vremya prinyatiya resheniya. Moscow; 2012. (In Russ.)]
5. Фадеев В.В. Заболевания щитовидной железы в регионе легкого йодного дефицита: эпидемиология, диагностика, лечение. – М.: Издательский дом Видар-М; 2005. [Fadeev VV. Zabolevaniya shchitovidnoi zhelezy v regione legkogo iodnogo defitsita: epidemiologiya, diagnostika, lechenie. Moscow: Vidar-M; 2005. (In Russ.)]
6. Фадеев В.В., Ванушко В.Э. Послеоперационный гипотиреоз и профилактика рецидива заболеваний щитовидной железы. – М.: Издательский дом Видар, 2011. [Fadeev VV, Vanushko VE. Posleoperatsionnyi gipotireoz i profilaktika retsidiva zabolevanii shchitovidnoi zhelezy. Moscow: Vidar; 2011. (In Russ.)]
7. Шулутко А.М., Семиков В.И., Ветшев П.С. Непальпируемые узловые образования щитовидной железы. – М.: Профиль-2С, 2011. [Shulutko AM, Semikov VI, Vetshev PS. Nepal'piruemye uzlovye obrazovaniya shchitovidnoi zhelezy. Moscow: Profil'-2S; 2011. (In Russ.)]
8. Бржезовский В.Ж., Любаев В.Л. Диагностика и лечение медулярного рака щитовидной железы. // Практическая онкология. – 2007. – Т. 8. – № 1. – С. 29-34. [Brzhezovskii VZh, Lyubaev VL. Diagnostika i lechenie medulyarnogo raka shchitovidnoi zhelezy. Prakticheskaya onkologiya. 2007; 8(1):29-34. (In Russ.)]
9. Черников Р.А., Валдина Е.А., Воробьев С.Л. и др. Отдаленные результаты хирургического лечения при папиллярном раке щитовидной железы и сравнительная оценка тактики лечения. / II Всероссийский конгресс "Инновационные технологии в эндокринологии"; 2014; Москва [Chernikov RA, Valdina EA, Vorob'ev SL, et al. Otdalennyye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya pri papillyarnom rake shchitovidnoi zhelezy i sravnitel'naya otsenka taktiki lecheniya. (Conference proceedings) II Vserossiiskii kongress "Innovatsionnye tekhnologii v endokrinologii". Moscow; 2014. (In Russ.)]
10. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность). – М., 2012. [Chissov VI, Starinskii VV, Petrova GV. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost'). Moscow; 2012. (In Russ.)]
11. Carballo M, Quiros RM. To treat or not to treat: The role of adjuvant radioiodine therapy in thyroid cancer patients. J Oncol. 2012;2012:1-11. doi: 10.1155/2012/707156
12. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2012. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2012;62(1):10-29. doi: 10.3322/caac.20138
13. Tuttle RM, Becker DV. The chernobyl accident and its consequences: Update at the millennium. Seminars in Nuclear Medicine. 2000;30(2):133-140. doi: 10.1053/nm.2000.5412
14. Комиссаренко И.В., Рыбаков С.И., Коваленко А.Е., Омельчук А.В. Хирургическое лечение рака щитовидной железы в Украине после аварии на Чернобыльской АЭС. / XI (13) Российский симпозиум с международным участием по хирургической эндокринологии; 2003; Санкт-Петербург. [Komissarenko IV, Rybakov SI, Kovalenko AE, Omel'chuk AV. Khirurgicheskoe lechenie raka shchitovidnoi zhelezy v Ukrainе posle avarii na Chernobyl'skoi AES. (Conference proceedings) XI (13) Rossiiskii simpozium s mezhdunarodnym uchastiem po khirurgicheskii endokrinologii; 2003; St. Petersburg. (In Russ.)]
15. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи. М.: Медицина; 2000. [Paches A.I. Opukholi golovy i shei. Moscow: Meditsina; 2000. (In Russ.)]
16. Hossain MM, Haque MR, Rashid A, et al. Surgical management of thyroid diseases – a study on 78 cases. Mymensingh Med J. 2002;11(1):6-8.
17. Mishra A, Mishra SK. Total thyroidectomy for differentiated thyroid cancer: Primary compared with completion thyroidectomy. European Journal of Surgery. 2002;168(5):283-287. doi: 10.1002/ejs.47
18. Ветшев П.С., Карпова О.Ю., Чилингарида К.Е., Салиба М.Б. Профилактика и лечение нарушений подвижности голосовых складок при операциях на щитовидной железе. // Хирургия. – 2005. – № 5. – С. 28-34. [Vetshev PS, Karpova OYu, Chilingaridi KE, Saliba MB. Profilaktika i lechenie narushenii podvizhnosti golosovykh skladok pri operatsiyakh na shchitovidnoi zheleze. Khirurgiya. 2005;5:28-34. (In Russ.)]
19. Попова Ю.В., Романчишен А.Ф. Послеоперационные осложнения в хирургии щитовидной железы. / 15-й Российский симпозиум по хирургической эндокринологии

- гии “Современные аспекты хирургической эндокринологии”; 2005; Рязань.
[Popova YuV, Romanchishen AF. Posleoperatsionnye oslozheniya v khirurgii shchitovidnoi zhelezy. (Conference proceedings) 15-th Rossiiskii simpozium po khirurgicheskoi endokrinologii “Sovremennye aspekty khirurgicheskoi endokrinologii”; 2005; Ryazan'. (In Russ.)]
20. Watkinson JC, Scott - Coombes DM. Tips and tricks in endocrine surgery . London; 2014 .
21. Аль-Сахли Хусамедин Юнес. Клиническая оценка радионуклидных методов исследования в дифференциальной диагностике первичного рака и метастазов рака щитовидной железы: Дис. ... канд. мед. наук. – М.;1994.
[Al'-Sakhli Khusamedin Yunes. Klinicheskaya otsenka radionuklidnykh metodov issledovaniya v differentsial'noi diagnostike pervichnogo raka i metastazov raka shchitovidnoi zhelezy. [dissertation] Moscow;1994. (In Russ.)]
22. Andros G, Harper PV, Lathrop KA, et al. Pertechnetate-99m localization in man with applications to thyroid scanning and the study of thyroid physiology. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 1965;25(8):1067-1076. doi: 10.1210/jcem-25-8-1067
23. Chung JK, Lee YJ, Jeong JM, et al. Clinical significance of hepatic visualization on iodine-131 whole-body scanning patients with thyroid carcinoma. J. Nucl. Med. 1997; 38 (8):1191-1195.
24. Park H-M, Park Y-H, Zhou X-H. Detection of thyroid remnant/metastasis without stunning: An ongoing dilemma. Thyroid. 1997;7(2):277-280. doi: 10.1089/thy.1997.7.277

Мумладзе Роберт Борисович – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии РМАПО. **Долидзе Давид Джонович** – доктор мед. наук, профессор кафедры хирургии РМАПО. **Варданян Аршак Варданович** – доктор мед. наук, профессор кафедры хирургии РМАПО. **Вартанян Карен Феликсович** – доктор медицинских наук, профессор кафедры радиологии РМАПО. **Васильев Иван Тихонович** – доктор мед. наук, профессор кафедры хирургии РМАПО. **Левчук Дмитрий Игоревич** – доктор мед. наук, ассистент кафедры радиологии РМАПО. **Лебединский Иван Николаевич** – канд. мед. наук, заведующий отделением эндокринной хирургии ГКБ им. С.П. Боткина. **Комиссаров Алексей Николаевич** – ординатор отделения эндокринной хирургии ГКБ им. С.П. Боткина. **Багателья Зураб Антонович** – канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии РМАПО, заведующий отделением хирургии № 17 ГКБ им. С.П. Боткина. **Мельник Кирилл Викторович** – аспирант кафедры хирургии РМАПО.



Долидзе Давид Джонович – ddolidzed@mail.ru