

Диагностика и выбор объема оперативного лечения при доброкачественных узловых образованиях щитовидной железы

Жерлов Г.К., Зыков Д.В., Резанцева Н.П., Карпович А.В., Жерлова Т.Г.

Diagnosis and choice of the surgical treatment volume in patients with nodular disease of the thyroid gland

Zherlov G.K., Zykov D.V., Rezantseva N.P., Karpovich A.V., Zherlova T.G.

НИИ гастроэнтерологии СибГМУ, г. Северск, Томская область

© Жерлов Г.К., Зыков Д.В., Резанцева Н.П. и др.

С целью разработки лечебно-диагностического алгоритма при узловых заболеваниях щитовидной железы (ЩЖ) проведен анализ диагностических и лечебных мероприятий у 252 пациентов. Дифференциально-диагностический алгоритм обследования пациентов, включающий дооперационные ультразвуковое исследование (УЗИ), тонкоигольную аспирационную пункционную биопсию и лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ), а также интраоперационные ЛДФ и УЗИ, позволил в 91,7% наблюдений достоверно установить характер поражения ЩЖ, его морфологическую форму и выбрать адекватный объем оперативного лечения.

Ключевые слова: щитовидная железа, хирургическое лечение, диагностика.

The aim of the study was develop the treatment –diagnosis algorithm in nodal diseases of the thyroid gland. Analysis of diagnosis and treatment procedures in 252 patients with nodal disease of the thyroid gland was performed. The differential diagnosis algorithm of patients' examination which included preoperative ultrasound study (US), fine-needle aspiration biopsy, laser Doppler flowmetry (LDF) and also perioperative US and LDF allowed to reliably determine character of the thyroid gland lesion, its morphological type in 91.7% of cases and choose the adequate volume of surgical treatment.

Key words: thyroid gland, surgical treatment, diagnosis.

УДК 616.441–07–089

Введение

В последние годы отмечается неуклонный рост уровня тиреоидной патологии, в том числе узловых образований щитовидной железы (ЩЖ), и тенденция к утяжелению ее течения [3].

Широко используемые в отечественной клинической практике подходы к диагностике и лечению узлового зоба зачастую не соответствуют требованиям современной доказательной медицины, которая учитывает клиническую и экономическую эффективность диагностических вмешательств, а также, что наиболее важно, отдаленный прогноз заболевания и влияние на него медицинских вмешательств [6].

По данным литературы, наиболее перспективными направлениями исследований на современном этапе являются: совершенствование предоперационной диагностики поражений ЩЖ, отбора больных для

оперативного лечения, разработка малоинвазивных и органосохраняющих операций при соблюдении принципа радикальности оперативного вмешательства [1–4].

Учитывая, что ни один из методов установления диагноза при патологии ЩЖ не является универсальным, для всех методов характерны погрешности и ошибки, важным является обоснованный, рациональный подбор методик, позволяющий точно поставить диагноз, выбрать адекватный объем оперативного лечения. Вышеперечисленное и послужило основанием для данного исследования.

Материал и методы

Обследовано 252 пациента, оперированных по поводу узловых образований ЩЖ в период с 1999 по 2004 г. У всех пациентов диагноз верифицировали

морфологическим исследованием операционного материала.

Среди оперированных больных было 227 (90,1%) женщин и 25 (9,9%) мужчин. Большую часть пациентов составили больные в возрасте от 31 до 60 лет ($67,5 \pm 1,9$ %). Среди 252 пациентов узловой коллоидный зоб диагностирован у 137 (54,4%) больных, киста щитовидной железы (КЩЖ) — у 63 (25,0%), аденома ЩЖ (АЩЖ) — у 31 (12,3%), гиперфункционирующая (токсическая) аденома — у 10 (4,0%), зоб Хашимото (аутоиммунный тиреоидит (АИТ)) — у 11 (4,3%) пациентов.

Всем 252 больным были произведены различные виды оперативного вмешательства: органосохраняющие операции выполнены 156 (61,9%) пациентам, из них гемитиреоидэктомия — 98 (38,9%), гемитиреоидэктомия с резекцией перешейки — 58 (23,0%); субтотальная резекция щитовидной железы выполнена 79 (31,3%), тиреоидэктомия — 17 (6,7%) больным.

На основании исследования гормонального секрета крови, а также клинической картины эутиреоидное состояние установлено у 212 (84,1%) пациентов, гипертиреоз — у 19 (7,6%) больных, гипотиреоз — у 21 (8,3%), операции выполнялись на фоне медикаментозного эутиреоза.

Всем обследованным было выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ) ЩЖ и зон регионарного лимфооттока на аппарате фирмы «Aloka SSD-1700» (Япония), триплекс, работающем в реальном масштабе времени, с частотой излучения датчика 7,5 МГц. Данные УЗИ изначально оценивались в комплексе с физикальными методами.

Обязательным этапом в предоперационном диагностическом комплексе являлась тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия (ТАПБ) ткани щитовидной железы, выполнявшаяся всем пациентам [7]. В 234 случаях (92,9%) она была выполнена под пальпаторным контролем, в 18 случаях (7,1%) первично ТАПБ проводили с применением ультразвукового датчика.

В работе проведено изучение микроциркуляции ткани ЩЖ методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) у 79 пациентов с узловыми образованиями ЩЖ, которые были разделены на две основные группы: с изолированным поражением одной доли, с поражением обеих долей и перешейки [5]. Группой сравнения явились 26 здоровых добровольцев в возрасте от 25 до 60

лет, у которых состояние ЩЖ при исследовании тиреоидного профиля и по данным УЗИ было в пределах нормы.

Исследование проводилось лазерным анализатором капиллярного кровотока ЛАКК-01 («ЛАЗМА», Россия) (двухканальный, с лазерами в красной и инфракрасной областях спектра излучения) в горизонтальном положении больного после 10-минутной стабилизации гемодинамики. Кровоток измерялся в течение 10 мин в помещении с равномерным неярким освещением при температуре 20—25 °С; кожу в проекции обеих долей перешейки ЩЖ предварительно обезжировали (согласно условиям, выработанным группой по стандартизации ЛДФ Европейского общества по контактному дерматиту, 1994).

При изучении показателей ЛДФ определяли среднее арифметическое значение показателя микроциркуляции М; среднее квадратичное отклонение амплитуды колебаний кровотока от среднего арифметического значения СКО; коэффициент вариации К_v вычисляли по формуле

$$K_v = (СКО/М) \cdot 100\%.$$

Чем больше значение М, тем выше уровень перфузии ткани, однако при большом застое в веноулярном звене микроциркуляторного русла М может повышаться, так как около 60% ЛДФ-сигнала дают эритроциты из веноулярного звена. Параметр М измеряется в перфузионных единицах (пф. ед.).

СКО измеряется в относительных, или перфузионных, единицах и характеризует временную изменчивость микроциркуляции, или потока эритроцитов, именуемую в микрососудистой семантике флаксом. Чем выше флакс, тем лучше функционируют механизмы модуляции тканевого кровотока: миогенный, нейрогенный, дыхательный, изменения давления. Чем выше К_v, тем лучше выражена вазомоторная активность микрососудов.

Для более детального изучения микроциркуляции, топографии узловых образований, точных метрических характеристик исследуемых узлов в работе проводились интраоперационные лазерная доплеровская флоуметрия (ИОЛДФ) и ультразвуковое исследование (ИОУЗИ) щитовидной железы (34 наблюдения).

Под эндотрахеальным наркозом после обнажения ткани ЩЖ в стерильных условиях проводилось интраоперационное лазерное доплеровское сканирование,

датчики устанавливались на симметричных участках железы, при этом датчик красного режима сканирования располагался в верхних отделах железы, а инфракрасного режима — в нижних. Запись показателей проводилась в течение 2 мин без дополнительного медикаментозного и механического воздействия на ЩЖ.

Интраоперационное ультразвуковое исследование ЩЖ проводилось с помощью линейного датчика с шириной развертки 40 мм и частотой излучения 7,5 МГц непосредственно через капсулу. При проведении эхолокации уточнялась топография узлового образования, точность метрических характеристик исследуемого узла, определялся кровоток.

Математическая обработка полученных данных проведена на компьютере IBM PC с помощью программы обработки данных Биостатистика (Copyright 1998 McGraw Hill, перевод на русский язык, 1998, издательский дом «Практика»).

До проведения статистического анализа оценивался характер распределения каждого показателя. При нормальном распределении показателя использовались методы параметрической статистики (среднее значение M , стандартная ошибка среднего m). Достоверность различий среднеарифметических величин оценивали с помощью непараметрического критерия Манна—Уитни для независимых совокупностей.

Результаты и обсуждение

На основании проведенного УЗИ установлено, что 61,1% пациентов имели множественные узлы ЩЖ, у 36,1% больных диаметр узлов превышал 2 см. При цветном доплеровском картировании у 127 больных с узловым коллоидным зобом (54,4%) отмечался перинодулярный кровоток. В 11,9 и 33,7% случаев соответственно отмечен интранодулярный и смешанный кровоток, более характерные для аденом ЩЖ, в том числе гиперфункционирующих (токсическая аденома) и АИТ.

Сопоставляя полученные данные УЗИ и результаты гистологического исследования, наиболее типичными эхографическими признаками доброкачественных опухолей (узловой коллоидный зоб с различной степенью пролиферации, аденомы, кисты, сочетание узлового зоба с аутоиммунным тиреоидитом) являются: наличие единичных или множественных узловых образований правильной круглой

(40,1%) или овальной (34,9%) формы, с четкими, ровными контурами (71,0%), изо- или умеренно гипоэхогенной структуры с мелкими анэхогенными и (или) с мелкими гиперэхогенными включениями, не дающими акустической тени, с гипоэхогенным венчиком по периферии узла.

Чувствительность и специфичность УЗИ с различным по объему поражением ЩЖ имеет неодинаковые возможности, и при многоузловом поражении составила соответственно 90,3 и 94,2%; при солитарном поражении — 79,5 и 82,8% (рис. 1).

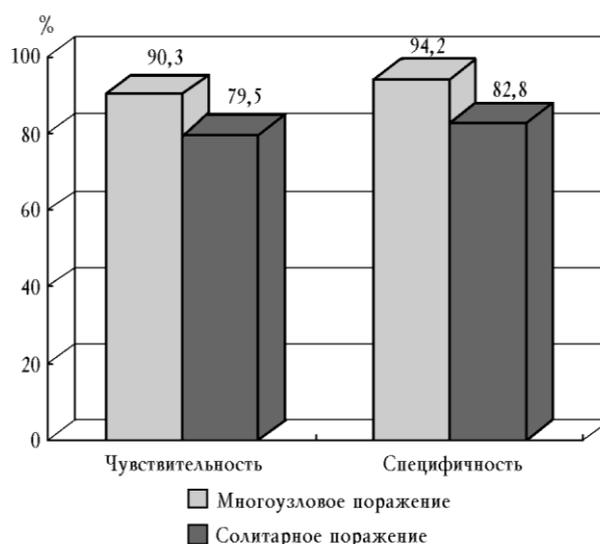


Рис. 1. Чувствительность и специфичность УЗИ при солитарном и многоузловом поражении щитовидной железы

Проведенное исследование позволило сделать заключение о том, что возможности УЗИ в дифференциальной диагностике ограничены, чувствительность и специфичность УЗИ увеличиваются при многоузловом поражении ЩЖ.

Результаты дооперационного цитологического исследования оказывают существенное влияние на выбор объема оперативного вмешательства. По цитологическим результатам в данном исследовании узловой коллоидный и клеточный зоб составил 69,0%, доля аутоиммунного тиреоидита — 11,3%, аденома ЩЖ — 14,8%, цитологический диагноз рака ЩЖ имел место в 4,9% случаев. Данные ТАПБ соответствовали послеоперационной гистологической картине у 159 (63,1%) больных.

Чувствительность и специфичность ТАПБ при солитарном поражении ЩЖ составили соответственно 83,9 и 80,3%; при многоузловом поражении — 78,8 и 76,9% (рис. 2).

Таким образом, в отличие от УЗИ наибольшее число диагностических ошибок ТАПБ отмечено при многоузловом зобе, что связано, вероятнее всего, с невозможностью пунктировать все имеющиеся узлы и получить адекватный цитологический материал.

ТАПБ ЩЖ является достаточно точной и экономически эффективной методикой дифференциальной диагностики при узловом зобе, позволяющей планировать объем оперативного вмешательства.

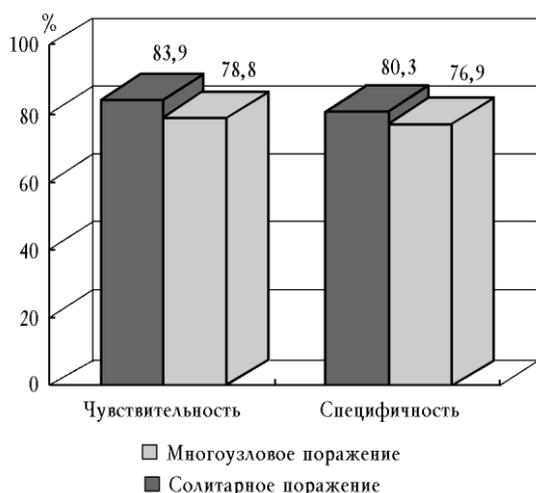


Рис. 2. Чувствительность и специфичность ТАПБ при солитарном и многоузловом поражении щитовидной железы

Дооперационное изучение микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии установило: при изолированном узловом поражении у 73,3% пациентов выявлены нарушения микроциркуляции в области узла, при исходном гипотиреозе показатели микроциркуляции ниже на $(15,40 \pm 2,14)\%$ в сравнении с группой больных с эутиреозом и при токсической аденоме [8, 9]. При субтотальном поражении ЩЖ в 85,3% отмечалось снижение перфузии над всеми ее отделами на $(21,30 \pm 4,52)\%$ при сопутствующем гипотиреозе.

Дооперационное изучение микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии позволило оценить объем ишемизированной ткани с учетом функционального состояния ЩЖ, что влияло на планирование объема оперативного вмешательства. При снижении показателей микроциркуляции более чем на 20% необходимо расширение объема хирургического пособия.

При ИОЛДФ в случаях возрастания показателей перфузии над измененной долей по сравнению с интактной объем операции изменялся в сторону органосохраняющего. При снижении показателей микроциркуляции над пораженной долей по сравнению с неизменной тканью ЩЖ объем хирургического вмешательства увеличивался (при субтотальном узловом поражении ЩЖ выявлено снижение показателя М в 1,2 раза) (таблица).

Выполнение интраоперационного ультразвукового исследования ($n = 34$) позволило в 8 (23,5%) наблюдениях обнаружить дополнительные узловые образования в тиреоидной ткани, не выявленные при дооперационном УЗИ и интраоперационной ревизии ЩЖ, что потребовало расширения объема оперативного вмешательства (рис. 3, 4). В 5 (14,7%) наблюдениях интраоперационное УЗИ позволило выполнить органосберегающие операции с сохранением большего объема тиреоидного остатка. Таким образом, в 38,2% случаев применение ИОУЗИ привело к изменению запланированного объема оперативного вмешательства. Комплексное использование дооперационных УЗИ, ТАПБ и ЛДФ, а также интраоперационных ЛДФ и УЗИ позволило в 91,7% наблюдений достоверно установить характер поражения ЩЖ, его морфологическую форму и на основании этих данных выбрать адекватный объем оперативного лечения.

Показатели лазерной доплеровской флоуметрии при поражении обеих долей и перешейка (неизменная доля 1/4) до операции и интраоперационно

Срок	Показатель	Показатель ЛДФ					
		Неизменная доля (1/4 доли оставлена)		Перешеек (удален)		Изменная (удаленная) доля	
		КР	ИК	КР	ИК	КР	ИК

До операции	М	14,34 ± 3,20	2,59 ± 0,80	17,06 ± 3,20	2,99 ± 1,40	13,63 ± 3,20	3,38 ± 0,70
	СКО	0,55 ± 0,15	0,48 ± 0,09	3,71 ± 0,18	0,40 ± 0,11	0,50 ± 0,12	0,29 ± 0,11
	Kv, %	3,84 ± 1,20	18,73 ± 3,20	21,76 ± 2,20	13,50 ± 3,10	3,63 ± 1,80	8,65 ± 1,90
Интраоперационно	М	49,04 ± 6,80*	10,52 ± 4,40*	39,45 ± 5,70*	5,23 ± 2,40	33,58 ± 7,20*	8,51 ± 1,90*
	СКО	4,96 ± 1,10*	2,47 ± 0,70*	4,38 ± 0,90	0,74 ± 0,20	5,98 ± 2,30*	1,74 ± 0,50*
	Kv, %	10,11 ± 3,70*	23,49 ± 5,60	11,11 ± 3,80*	14,22 ± 3,70	17,81 ± 5,40*	20,44 ± 4,20*

Примечание. КР — красный режим, ИК — инфракрасный режим.

* Достоверность различий между показателями в группах ($p < 0,05$).



Рис. 3. Больная Б., 26 лет. Интраоперационная ультразвуковая снимок левой доли щитовидной железы: крупный узел с интранодулярным кровотоком занимает практически всю долю. Узел был выявлен при УЗИ в предоперационном периоде. Запланированный объем операции — левосторонняя гемитиреоидэктомия



Рис. 4. Больная Б., 26 лет. Интраоперационная ультразвуковая снимок правой доли щитовидной железы: мелкий узел нижнего полюса доли. Узел не был выявлен при УЗИ в предоперационном периоде. Запланированный объем операции был расширен до выполнения левосторонней гемитиреоидэктомии с резекцией перешейка и нижнего полюса правой доли

Выводы

1. Комплекс методов диагностики узловых образований ЩЖ на дооперационном этапе, включающий УЗИ, ТАПБ и ЛДФ, достаточно точен, доступен, безвреден и экономически эффективен.

2. Интраоперационные ЛДФ и УЗИ являются высокоинформативными методами диагностики, позволяющими непосредственно изучить микроциркуляцию в ткани ЩЖ, уточнить топографию узловых образований, что в 38,2% наблюдений привело к изменению ранее запланированного объема оперативного вмешательства.

3. Комплексное использование дооперационных УЗИ, ТАПБ и ЛДФ, а также интраоперационных ЛДФ и УЗИ позволило в 91,7% наблюдений достоверно установить характер поражения ЩЖ, его морфологическую форму и на основании этих данных выбрать адекватный объем оперативного лечения.

Литература

1. Андреева М.Б. Роль и место органосохраняющих резекций доли щитовидной железы в лечение узловых форм зоба: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Кемерово, 2001. 25 с.
2. Герасимов Г.А., Трошина Е.А. Дифференциальная диагностика и выбор метода лечения при узловом зобе // Проблемы эндокринологии. 1998. Т. 44. № 5. С. 35—41.
3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. и др. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) по диагностике и лечению узлового зоба // Диагностика и лечение узлового зоба: Материалы 3-го Всерос. тиреоидолог. конгр. Москва, 29—30 нояб. 2004 г. С. 5—12.
4. Кононенко С.Н. Хирургическая тактика при доброкачественных узловых образований щитовидной железы // Хирургия. 2001. № 11. С. 24—27.
5. Рябцева Е.Н. Флоуметры фирмы «Transonic Systems Inc.» // Методология флоуметрии: Сб. статей. М., 1997. С. 5—14.
6. Фадеев В.В. Перспективы создания проекта клинических рекомендаций по диагностике и лечению узлового зоба // Материалы 2-го Всерос. тиреоидолог. конгр. «Актуальные проблемы заболеваний щитовидной железы». Москва, 20—21 нояб. 2002. С. 82—97.
7. Belfiore A., La Rosa G.L. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid. // Endocrinol. Metab. Clin. N. Amer. 2001. V. 30. P. 361—400.
8. Lemma F., Chillemi S., Torchia U. Studio clinico della funzione residua e della recidive in pazienti operati di tiroidectomia parziale per struma nodulare eutiroideo // G. Chir. 1998. V. 19. № 1—2. P. 41—43.
9. Weiss M., Milman B., Rosen B., Zimlichman R. Quantitation of thyroid hormone on skin perfusion by laser Doppler flowmetry // J. Clin. Endocrinol. Met. 1993. V. 76. № 3. P. 680—682.

Жерлов Г.К., Зыков Д.В., Резанцева Н.П. и др.

Диагностика и выбор объема... лечения при узловых образованиях ЩЖ

Поступила в редакцию 06.09.2005 г.