

**Л.А. ТИМОФЕЕВА**

УДК 616-07:616.441

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары

Значение методов лучевой визуализации в предоперационной диагностике узловой патологии щитовидной железы

Тимофеева Любовь Анатольевна

кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики 428018, г. Чебоксары, проспект Тракторостроителей, д. 46, тел.: (8352) 45-23-40, 8-960-301-04-41, e-mail: adabai@mail.ru

Автором представлены результаты комплексного лучевого исследования пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы в предоперационном периоде. Проводилась сравнительная оценка эффективности каждого метода. Установлено, что совокупность современных методик лучевой визуализации значительно повышает возможность дифференциальной диагностики тиреоидной патологии и определяет тактику лечения пациентов.

Ключевые слова: щитовидная железа, узловые образования, лучевая диагностика.

LA. TIMOFEEVA

Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary

The value of methods of radiation imaging in the preoperative diagnosis of nodular thyroid disease

The author presents the results of complex radiation examination of patients with nodular formations of the thyroid in preoperational period. A comparative analysis of effectiveness of each method was carried out. It is established that the aggregate of modern techniques of radiation imaging significantly increases the opportunity of differential thyroid pathology diagnostics and determines the therapeutic approach to patients.

Keywords: thyroid, nodular masses, radiation diagnostics.

Во всем мире ежегодно увеличивается число выявленных больных с заболеваниями щитовидной железы. Высокий риск малигнизации узловых образований практически не вызывает сомнений в необходимости хирургического лечения [1, 2]. Однако до сих пор остается спорным вопрос о выборе правильного метода и оптимального объема оперативного вмешательства, так как необоснованное проведение операции может привести к росту послеоперационных осложнений и необходимости длительной гормональной заместительной терапии [3].

В настоящее время диагностика узловой патологии щитовидной железы представляет собой комплексный процесс, включающий применение различных специфических диагностических технологий, включающих ультразвуковое исследование (УЗИ), тонкоигольную аспирационную пункционную биопсию

(ТАПБ) с последующим цитологическим исследованием, радионуклидную сцинтиграфию (РНС), рентгеновскую компьютерную томографию (РКТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) [4,5]. Современные методы лучевой визуализации позволяют определить множество параметров щитовидной железы и узловых образований в ней. На сегодняшний день самым распространенным среди них является УЗИ [3, 4, 6].

Несмотря на постоянное совершенствование ультразвуковой техники, эхография не позволяет надежно исключить злокачественную трансформацию в узлах щитовидной железы [7, 8]. В последнее время все более широкое применение в диагностике опухолевых образований в ЩЖ приобретает ТАПБ с цитологическим исследованием пункционного материала, с помощью которой можно определить тип патологического процесса в узле [9, 10]. Трудности диагностики возникают при

многоочаговой патологии, при ретротрахеальной локализации и при шейно-загрудинном зобе. Поэтому все чаще стали использовать рентгеновскую компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, радионуклидную сцинтиграфию с использованием ^{99m}Tc -МИБИ [11-13].

Цель исследования

Изучение диагностической ценности методов лучевой визуализации в определении узловой патологии щитовидной железы (ЩЖ) и их роль в диагностическом алгоритме при планировании хирургического лечения.

Материалы и методы исследования

Проведена оценка результатов обследования 215 пациентов с узловыми заболеваниями ЩЖ в предоперационном периоде, оперированных в 2006-2011 гг.: 171 женщина и 44 мужчин в возрасте от 14 до 81 года. Верификация диагноза у всех больных проводилась с использованием цитологических данных после пункционной биопсии или по гистологическим заключениям послеоперационного материала. Среди 215 больных у 56 (26%) установлен рак щитовидной железы, 11 (5,1%) — аденома, 25 (11,6%) — кисты, 40 (18,7%) — диффузно-узловая форма АИТ, 71 (33%) — коллоидный зоб, 12 (5,6%) — рецидивный зоб.

В клинике перед операцией использовались все методики лучевой визуализации: комплексное УЗИ ЩЖ, зон регионарного лимфооттока и ТАПБ проведено всем (100%) пациентам, цифровые рентгеноскопия и рентгенография с контрастированием пищевода — 14 (6,5%) пациентам, радионуклидная сцинтиграфия ЩЖ — 25 (11,6%), МРТ ЩЖ — 28 (13%), КТ — 9 (4,2%).

Эхография проводилась на ультразвуковом сканере AplioXG (Toshiba, Japan) мультимодальными датчиком 7-14 МГц датчиками в В-режиме, ЦДК и ЭДК, с использованием импульсно-волнового доплера, тканевой гармоник, трехмерной реконструкцией изображения и проведением тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем ультразвука.

Радионуклидное сканирование (РНС) с ^{99m}Tc -пертехнатом выполнено на гамма-камере MB-9200 «Гамма II» (Венгрия) с коллиматором низких энергий (ниже 300 кэВ) и набором импульсов до 500 000 через 30 минут после внутривенного введения минимальной активности (80 МБк) радиоактивного препарата ^{99m}Tc -пертехнетат.

Основными показаниями к РНС перед операцией были: определение объема функционирующей ткани ЩЖ, диагностика загрудинно-медиастинального и ретротрахеального зоба, визуализация тиреоидного остатка и ложа железы при рецидивах узлового зоба, сомнительные или неинформативные результаты УЗИ.

КТ, цифровые рентгеноскопия и рентгенография с контрастированием пищевода проводились при загрудинном и вну-

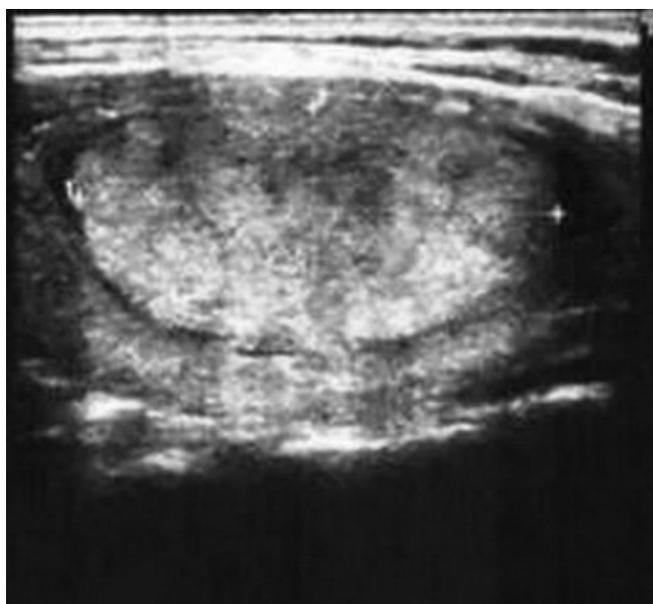
тригрудном расположении ЩЖ для характеристики структуры и степени распространения узловых образований, состояния лимфоузлов средостения.

Обследование в предоперационном периоде 14 пациентам дополнено МРТ ЩЖ, выполненной на томографе MagnetomSymphony 1,5 T (Siemens, Германия). МРТ являлась методом выбора при недостаточной информативности УЗИ при оценке степени распространения зоба и его топографо-анатомических взаимоотношений с другими органами, наличии тиреоидного остатка при рецидивных узлах, неясных диагностических случаях, при подозрении на объемный процесс в эктопированной тиреоидной ткани; определение характера и степени инвазии злокачественной опухоли, как в ткань железы, так и расположенные рядом органы шеи, наличия метастазов.

Результаты и обсуждения

Проводилась сравнительная оценка информативности лучевых методов исследования, результаты которой представлены в таблице 1.

Рисунок 1.
Рак щитовидной железы



Комплексные УЗИ с использованием современных технологий и методик позволило диагностировать у всех пациентов узловые образования, а также в большинстве случаев проводить их дифференциальную диагностику, а при обнаруже-

Таблица 1.

Информативность лучевых методов исследования в диагностике узловых образований ЩЖ

Метод исследования	Чувствительность (%)	Специфичность (%)	Точность (%)
УЗИ	90,3%	78,1%	86,4%
ТАПБ	88,4%	93,6%	90%
КТ	76%	71%	83%
Радионуклидная сцинтиграфия	76%	82%	80,2%
МРТ	95,2%	90%	93,7%



нии злокачественных очагов — оценивать распространенность опухолевого процесса за пределы железы (рис. 1). У 56 (26 %) пациентов комплексное УЗИ было проведено в условиях стационара, что позволило получить дополнительную информацию об узловой патологии ЩЖ или регионарных лимфоузлов по сравнению с результатами догоспитального обследования. Информативность метода для диагностики узловых образований щитовидной железы составила: чувствительность — 90,3%, специфичность — 78,1%, точность — 86,4%.

Рисунок 2.
Компьютерная томограмма пациента с внутригрудным зобом (стрелками указан внутригрудной зоб)



Рисунок 3.
Тиреосцинтиграмма с «холодным» узлом



Окончательное предоперационное заключение о морфологической природе узловой патологии формировалось по ре-

зультатам ТАПБ. Чувствительность ТАПБ под ультразвуковым контролем в выявлении узлов составила 88,4%, специфичность — 93,6%, диагностическая точность — 90%.

КТ, рентгеновские методики позволяли характеризовать степень расширения тени средостения, изменение его формы, характеризовать структуру загрудинного зоба, анализировать состояние лимфоузлов средостения (рис. 2). Рентгенологическое исследование грудной клетки с контрастированием пищевода барием позволяла выявить смещение, сдавление и прорастание его стенок увеличенной ЩЖ. Диагностическая точность КТ при загрудинной локализации опухоли ЩЖ составила 83%, специфичность — 71%, чувствительность — 76%.

Радионуклидная сцинтиграфия проводилась для определения количества и состояния функционирующей ткани щитовидной железы, что имело большое значение для обеспечения качества лечебных действий. Ретроспективный анализ результатов РНС показал, что «холодные узлы» соответствовали злокачественным опухолям щитовидной железы в 20% случаев, аденоме — в 7%, узловому коллоидному зобу — в 58%, кистам — в 9% и псевдоузловой форме аутоиммунного тиреоидита — в 6% наблюдений (рис. 3). «Горячие» узлы соответствовали раку в 11% наблюдений, аденомам — в 16%, узловому коллоидному зобу — в 55% и псевдоузловой форме аутоиммунного тиреоидита — в 18%. Чувствительность радионуклидной сцинтиграфии в диагностике узловых образований ЩЖ составила 76%, специфичность — 82%, общая точность — 80,2%.

МРТ позволило выявлять в ткани ЩЖ патологические фокусы от нескольких миллиметров в диаметре, а в более крупных очагах различать их внутреннюю структуру. Благодаря высокой степени дифференциации мягкотканых анатомических структур шеи МРТ во всех наблюдениях предоставляла дополнительную информацию о состоянии гортани, трахеи, голосовой щели, а также о медиастинальных лимфоузлах. Чувствительность МРТ в диагностике узловой патологии ЩЖ составила 95,2%, специфичность — 90%, диагностическая точность — 93,7%.

При высокой чувствительности (95,2%) специфичность МРТ ограничена для дифференцировки солидных доброкачественных и злокачественных узлов ЩЖ (81%), которые на T1 взвешенных изображениях чаще всего имеют изоинтенсивный или гипоинтенсивный МР сигнал по сравнению с неизменной тканью, на T2 ВИ — умеренно гиперинтенсивный МР сигнал. Фокусы с высоким МР сигналом на T1 и T2 ВИ указывают на наличие коллоида в них.

Выводы

Таким образом, основное место среди методов лучевой визуализации в диагностике узловой патологии ЩЖ перед планируемой операцией занимает комплексное УЗИ, дополняемое ТАПБ под ультразвуковым контролем, которые у большинства больных остаются единственными методами исследования. МРТ, КТ, радионуклидная сцинтиграфия являются ценными дополнительными методами при определении функциональных особенностей ЩЖ, опухолевых узлов, выбор которых определяется конкретными целями и задачами, стоящими перед хирургом. При загрудинном зобе возможно использование рентгенографии ЩЖ с контрастированием пищевода.

Совокупность современных методик лучевой визуализации позволяет повысить возможности дифференциальной диагностики узловых образований ЩЖ, что в последующем может быть использовано при определении рациональной тактики лечения пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валдина Е.А. Заболевания щитовидной железы. — СПб: Питер, 2006. — 368 с.
2. Пачес А.И., Пропп Р.М. Рак щитовидной железы. — 2-е изд. М., 1995.
3. Дедов И.И. Болезни органов эндокринной системы. — М.: Медицина, 2000. С. 290-295.
4. Заболотская Н.В. Ультразвуковое исследование щитовидной железы // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / под ред. В.В. Митькова, М.В. Медведева. — М.: Видар, 1996. — Т. 2. — С. 371-393.
5. Mechanick J.I. Diagnosis and Management of Thyroid Nodules / Endocrine surgery (ed. Schwartz A.E., Pertsemlidis D., Gagner M.). — New York — Basel. — 2004.
6. Харченко В.П., Котляров П.М., Могутов М.С. и др. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. — М.: Видар, 2007. — 227 с.
7. Цыб А.Ф., Паршин В.С., Нестайко Г.В. и др. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. — М.: Медицина, 1997. — 332 с.
8. Rago T., Vitti P., Chiovato L. et al. Role of conventional ultrasonography and color flow-dopplersonography in predicting malignancy in 'cold' thyroid nodules // *Europ. J. Endocrinol.* — 1998. — V. 138. — P. 41-46.
9. Трофимова Е.Ю. Диагностическая пункция под контролем ультразвукового исследования // *Визуализация в клинике.* — 1998. — № 13. — С. 46-49.
10. Carmeci C., Jeffrey R.B., McDougall I.R. et al. Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration Biopsy of Thyroid Masses // *Thyroid.* — 1998. — V. 8 (4). — P. 283-289.
11. Васильченко А.В. Эффективные и диагностические возможности различных методов обследования при выявлении узловых образований щитовидной железы. — М., 2001. — 30 с.
12. Кузнецов Н.А., Бронтвейн А.Т., Абулов С.Э. и др. Ранняя диагностика и тактика лечения очаговых образований щитовидной железы // *Российский мед. журнал.* — 2002. — № 3. — С. 13-16.
13. Nomayer A., Lell M., Sweeney R. et al. MRI appearance of radiationinduced changes of normal cervical tissues // *Eur. Radiol.* 2001. — V. 11. — P. 1807-1817.

НОВОЕ В МЕДИЦИНЕ. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

ИНЪЕКЦИИ ЭТИЛОВОГО СПИРТА ПРИ РАКЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Японские исследователи из Университета Хоккайдо установили, что подкожные инъекции этанола позволяют контролировать костные метастазы при раке щитовидной железы. Их можно использовать в качестве дополнительной терапевтической процедуры, способствующей уменьшению размера опухоли и снижению болевого синдрома. Рак щитовидной железы — довольно распространенное злокачественное заболевание, являющееся одной из основных причин метастатических поражений костной ткани. Обычно опухоли щитовидной железы удаляют хирургическим путем, после чего проводят гормональную терапию. Прогноз хирургического лечения рака щитовидной железы сравнительно благоприятный, однако метастазы в костной ткани часто не поддаются терапии радиоактивным йодом.

Этанол вводили 12 пациентам с костными метастазами рака щитовидной железы, не реагирующими на препараты радиоактивного йода. В результате у всех больных наблюдалось уменьшение размеров опухолей более чем на 50%. Выраженных побочных эффектов не отмечено. Для введения метода в клиническую практику необходимы его оптимизация и разработка протоколов комбинированного лечения, включающего кроме инъекций этанола и другие терапевтические подходы.

<http://www.mednovosti.by/> / 2012

ШРАМЫ ОТ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СТАНУТ НЕЗАМЕТНЫМИ

Американские медики разработали новый метод хирургического диагностирования щитовидной железы. Благодаря минимально инвазивному методу пациентам больше не придется так сильно переживать за свой внешний вид, испорченный шрамом на шее от стандартной хирургической процедуры.

Ученые из Северо-Западного мемориального госпиталя нашли способ диагностирования рака щитовидной железы через подмышечные впадины, а не через шею. Доктор медицинских наук Хосе Дутра поясняет, что ранее для диагностирования этого распространенного типа онкологического заболевания прибегали к помощи биопсии, проводимой на шее. После стандартной процедуры на шее оставался 5-сантиметровый рубец, который пугал самих пациентов и их окружение. Теперь же шрам от процедуры будет оставаться незаметным в подмышечных впадинах.

Кроме вопроса эстетичности, новый метод диагностирования рака щитовидной железы решает еще ряд задач. Как уверяют специалисты, новый метод является более эффективным и менее болезненным, чем прежний, а также обеспечивает быстрое заживление раны. Врачи уверены, что теперь пациенты с подозрением на рак щитовидной железы будут соглашаться легче на процедуру биопсии, а значит, у большего числа людей можно будет выявить недуг на ранней стадии развития и принять действенные меры по его излечению.

<http://www.asna.ru/> / 2012