

Современная ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы

А.В. Зубарев¹, В.П. Башилов², В.Е. Гажонова¹, С.Н. Кононенко², А.А. Картавых¹

¹ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ,

²ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ

В связи с ростом заболеваемости раком щитовидной железы возникает необходимость совершенствования методов его ранней диагностики. Ультразвуковой метод исследования прочно занимает лидирующие позиции в выявлении патологических изменений щитовидной железы, а хирургический метод лечения узловых образований щитовидной железы по-прежнему является основным. Объем хирургического вмешательства может быть различным и варьировать, в зависимости от характера заболевания, поэтому чрезвычайно актуальной задачей является точная морфологическая диагностика узловых образований, определение степени инвазии в окружающие ткани, а также оценка регионарных лимфатических узлов. Такие задачи стало возможным решать благодаря внедрению современных ультразвуковых методик, что позволило уменьшить количество операций, а предоперационное виртуальное планирование оперативного вмешательства сокращает время реальной операции и позволяет в ряде случаев ограничиваться органосохраняющими операциями.

Ключевые слова: заболевания щитовидной железы, ультразвуковая диагностика.

Because of an increasing rate of thyroid gland cancer there appears a necessity to improve techniques for its early diagnostics. Ultrasound examination firmly takes a leading position as a diagnostic tool that helps to reveal pathological changes in the thyroid gland. Up to now surgical treatment of nodular neoplasms in the thyroid gland is still the basic one. Surgical volume may vary depending on the character of the disease. That is why a precise morphological diagnostics of nodular lesions, degree of invasion into the surrounding tissues as well as assessment of regional lymph nodes is extremely important. Implementation of modern ultrasound techniques into a clinical practice has made it possible to solve the abovementioned tasks. These techniques also reduce a number of surgical interventions. Besides, a preoperative virtual planning of surgery reduces real surgical time and in some cases promotes an organ-sparing approach.

Key words: diseases in the thyroid gland, ultrasound diagnostics.

Несмотря на множество методов, дающих информацию о состоянии щитовидной железы (ЩЖ) (клиническое обследование, скintiграфия, протонно-эмиссионная томография, компьютерная томография), ультразвуковое исследование и сегодня занимает лидирующие позиции в выявлении узловых образований щитовидной железы. Метод ультразвукового исследования стал активно использоваться начиная с 80-х годов прошлого века [10]. Первоначально использовался только режим серой шкалы (В-режим), с помощью которого оцениваются расположение и размеры щитовидной железы, ее структура, наличие диффузных и/или узловых образований. В многочисленных отечественных и зарубежных публикациях было показано, что, основываясь лишь на традиционных ультразвуковых признаках в режиме серой шкалы, нельзя достоверно провести дифференциальную диагностику между злокачественным и доброкачественным характером поражения [1, 9, 12]. С появлением аппаратов более высокого класса стало возможным на порядок улучшить визуализацию изображений В-режима с помощью применения таких методик, как тканевая гармоника и адаптивный колорайзинг. Данная методика наиболее эффективна в выявлении изоэхогенных «скрытых» очаговых образований, определении контуров узла, эффектов дорсального изменения эхосигнала, особенно при небольших размерах образования. Использование режима тканевой гармоника позволяет улучшить качество диагностики и способствует более точному выявлению ультразвуковых

симптомов злокачественных образований за счет более четкого определения контуров образования, уточнения эхоструктуры узла. С появлением цветового доплеровского картирования (ЦДК) в арсенале врача появляется новая возможность оценки сосудистого рисунка щитовидной железы. В литературе высказываются противоречивые мнения по поводу использования ЦДК в оценке сосудистого рисунка узловых образований. Большинство исследователей придерживаются мнения о неоспоримой ценности ЦДК для диагностики злокачественных образований щитовидной железы [2, 8], однако некоторые полагают, что данная методика интересна только с научной точки зрения и не имеет большого значения в дифференциальной диагностике узлов щитовидной железы [11]. Так, например, различные типы рака, формирующиеся узлы при зобе, фолликулярные аденомы характеризуются сходными эхографическими признаками как в В-режиме, так и при УЗ-ангиографии, и о злокачественной природе тех или иных узлов можно судить лишь с большей или меньшей степенью вероятности. Применение методики энергетического картирования (ЭК) позволило получать изображения более четких контуров мелких сосудов, что повышает диагностическую информативность ультразвукового метода. По данным зарубежных авторов, методика ЭК в 3–5 раз чувствительнее методики ЦДК. По нашим данным, применение ЭК в сравнении с ЦДК увеличивает чувствительность в диагностике патологии щитовидной железы с 36 до 79%, специфичность – с 58 до 62% [5, 7].

Благодаря появлению новых программных средств, передовых компьютерных разработок, высокочувствительных и объемных датчиков появилась возможность сбора и анализа многоплановой объемной информации, что открыло перспективные возможности многоплановой трехмерной реконструкции ультразвуковых данных тканей и сосудов щитовидной железы. Данные методики позволяют получать изображение любого слоя образования по всей глубине очага, в любой плоскости (фронтальной, аксиальной, сагитальной). Использование объемной УЗ-ангиографии изменило подход к диагностике опухолей щитовидной железы, так были выявлены определенные различия в перфузии доброкачественных и злокачественных образований. 3D-реконструкция во многих случаях позволяет получить точную информацию об очаговом образовании щитовидной железы и помогает приблизиться к нозологическому диагнозу. По нашим данным, использование режима 3D в определении типа узла повышает чувствительность и специфичность ультразвукового метода с 46 и 72% до 80 и 84%, режима 3D УЗ-ангиографии до 90 и 96% [6, 5, 2]. В конце 90-х годов были предприняты успешные шаги в направлении использования данных, получаемых в результате анализа сдвиговых волн тканей — технология соноэластографии («ultrasonic elasticity imaging», или ультразвуковая эластография). Данная методика позволяет с большей достоверностью оценить природу очагового образования щитовидной железы за счет определения эластичности тканей в режиме реального времени, что дает возможность оценить природу дополнительного образования щитовидной железы [6]. В последнее время появилась инновационная FUSION-технология (RVS, Real-time Virtual Sonography). Технология виртуальной сонографии в режиме реального времени позволяет одновременно показывать на экране УЗ-сканера ультразвуковое изображение вместе с соответствующим ему срезом КТ/МРТ. Данный метод чрезвычайно актуален при проведении тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии и позволяет осуществлять более точный контроль за ходом манипуляции без увеличения лучевой нагрузки, что особенно важно для образований щитовидной железы, диаметр которых не превышает 0,5 см.

Методики ультразвукового исследования постоянно совершенствуются, меняется аппаратура. Если вначале это была большая громоздкая машина, воспроизводящая неоптимальные изображения, то сейчас мы видим удобные малогабаритные приборы. Компьютерная эволюция привела к тесному единению физики, физиологии, медицины, техники и управления, что нашло отражение в эволюции ультразвукового метода, что в свою очередь позволило пересмотреть существующий алгоритм предоперационной оценки узловых образований щитовидной железы, а в ряде случаев и лечебной тактики.

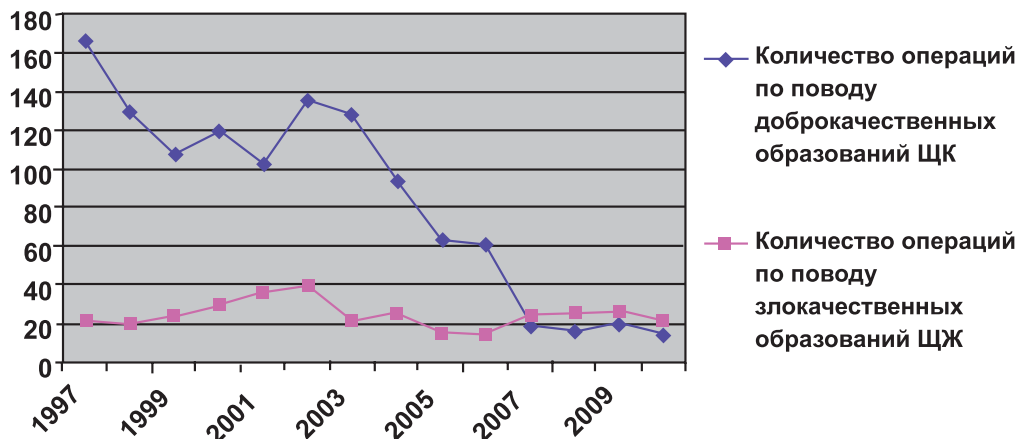


Рисунок. Динамика количества операций, выполняемых по поводу узловых образований щитовидной железы.

Наш опыт применения новых ультразвуковых методик показал, что трехмерная эхография и трехмерная ультразвуковая ангиография, помимо высокой диагностической точности, обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционным УЗИ и другими методами лучевой диагностики. Среди них главным является возможность получения наглядного, естественного для зрительного восприятия объемного представления топографо-анатомических взаимоотношений в зоне операции, что помогает при виртуальном моделировании операций у пациентов со злокачественными образованиями щитовидной железы. Виртуальное хирургическое моделирование способствует планированию особенностей технического выполнения операций, а именно: выбор доступа, мобилизация ткани щитовидной железы, которая при злокачественных новообразованиях должна осуществляться в пределах здоровой ткани, перевязка верхней и нижней щитовидной артерии. В ходе исследования хирург совместно с врачом лучевой диагностики разрабатывает план предстоящей операции в каждом клиническом случае.

Все вышеизложенное позволило почти в три раза уменьшить количество операций на щитовидной железе в нашей больнице (см. рисунок), а предоперационное виртуальное планирование оперативного вмешательства сокращает время реальной операции и позволяет в ряде случаев ограничиваться органосохраняющими операциями.

Таким образом, те сведения о заболевании щитовидной железы, которые врач может получить при ультразвуковом исследовании, невозможно переоценить. Исходя из того факта, что любое заболевание щитовидной железы начинается с изменения ее структуры, уже только с помощью ультразвукового исследования можно избежать выполнения многочисленных сложных анализов и значительно сократить время обследования пациента.

Литература

1. Башилов В.П., Гаранин С.В. Диагностика и лечение больных с узловыми образованиями щитовидной железы // *Клин. вестник*. — 1994. — № 4. — С. 13–15.
2. Башилов В.П., Маркова Е.Н., Решетников Е.А., Зубарев А.В. // *Хирургия*. — 2005. — № 3. — С. 4–8.
3. Зубарев А.В. // *Эхография*. — 2000. — Т. 1, № 1. — С. 41–44.
4. Зубарев А.В. Трехмерная и эхоконтрастная эхография // *Мед. виз.* — 1997. № 4. — С. 3–8.

5. Зубарев А.В., Башилов В.П. и др. Значение ультразвуковой ангиографии и трехмерной реконструкции сосудов в диагностике узловых образований щитовидной железы // *Мед.виз.* — 2000. № 3. — С. 57–62.

6. Зубарев А.В., Гажонова В.Е. и др. Эластография — новый метод поиска рака различных локализаций. *Радиология и практика.* — 2008. — № 6. — С. 6–18.

7. Маркова Е.Н., Башилов В.П., Минченков Д.В., Зубарев А.В. // *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* — 2005. — № 3. — С. 39–42.

8. Харченко В.П., Котляров П.М., Зубарев А.Р. Диагностика рака щитовидной железы по данным ультразвукового исследования. — М., 2002. — С. 57–65.

9. Шилин Д.Е., Бронштейн М.Э., Поляков В.Г. и др. О сложности диагностики узлового зоба // *Пробл. эндокринолог.* — 1997. — N 1. — С. 32–34.

10. George H. Sakorafas. *Historical Evolution of Thyroid Surgery: From the Ancient Times to the Dawn of the 21st Century* // *World journal of surgery.* — 2010. — № 8. — P. 1793–1804.

11. Hubsch P., Niederle B., Barton P. et. al. *Farbkodierte Doppler-sonographie der Schilddrüse: ein Fortschritt in der Karzinomdiagnostik?* // *Rofo Fortschr. Geb. Rontgens. Neuen Bildgeb. Verfahr.* — 1992. — Vol. 156 (2). — P. 125–129.

12. Merrell R. *Thyroid Cancer*, Vale Univ. School of Med. — 1996.

Модифицированная методика оперативного лечения первичного острого гнойного пиелонефрита

С.М. Алферов, А.М. Дурникин

ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ

В России инфекции почек занимают первое место среди урологических заболеваний и представляют важную клиническую проблему. Увеличивается количество случаев острого пиелонефрита, требующих оперативного лечения. Частота нефрэктомий при остром пиелонефрите составляет от 8,2 до 44%. Накопленный опыт хирургического лечения пациентов с острым гнойно-деструктивным пиелонефритом без нарушения уродинамики позволил нам предложить модифицированную методику выполнения операции. По модифицированной методике выполнено 46 операций, из них 41 (90%) с сохранением пораженного органа, без осложнений в послеоперационном периоде. Предложенная методика, на наш взгляд, будет интересна не только урологам, работающим в многопрофильных стационарах, но и хирургам, вынужденным в силу обстоятельств выполнять операции при гнойно-деструктивном пиелонефрите.

Ключевые слова: гнойно-деструктивный пиелонефрит, карбункул почки, оперативное лечение, декапсуляция почки, пластины Сурджесел, модифицированная методика.

In Russia renal infection is an important clinical problem because it occupies the first place among urologic pathologies. The number of cases with acute pyelonephritis which need a surgical treatment is constantly increasing. The rate of nephrectomies in acute pyelonephritis has gone up from 8.2% till 44%. The authors' surgical experience in treating patients with purulent-destructive pyelonephritis without urodynamics impairments has helped to develop a modified variant of surgical technique for such pathology. 46 patients have been operated on with this new modified technique. In 41 (90%) cases it was an organ-sparing surgery without complications in the postoperative period. The authors consider that the proposed technique will be interesting not only for practicing urologists who work at multiprofile hospitals but also to surgeons who are to operate sometimes for purulent-destructive pyelonephritis.

Key words: purulent-destructive pyelonephritis, kidney carbuncle, surgical treatment, kidney decapsulation, Serdzhisel plates, modified technique.

В России инфекции почек занимают первое место среди урологических заболеваний и представляют важную клиническую проблему [1, 2, 9], причем распространенность инфекционно-воспалительных заболеваний почек остается стабильно высокой, составляя 1245 случаев на 100 тыс. населения [10].

Важность вопроса воспалительных заболеваний заключается в отсутствии фундаментальных исследований самого воспалительного процесса на протяжении последних 50 лет наряду с огромным и постоянно растущим количеством противовоспалительных средств, антибиотиков и химиопрепаратов [7]. Увеличивается количество случаев острого пиелонефрита, требующих оперативного лечения [6].

Отсутствие единой классификации пиелонефрита, а значит, и единого подхода в диагностике и лечении заболевания приводит к значительному разбросу в результатах лечения. Частота нефрэктомий при остром пиелонефрите составляет от 8,2 до 44% у пациентов с

сахарным диабетом [12]. Летальность от уросепсиса на фоне острого гнойного пиелонефрита составляет от 28 до 80% [4, 13, 14]. У одной трети больных острый пиелонефрит носит осложненный характер с развитием апостематозного пиелонефрита, карбункула, абсцесса почки, пиелонекроза [5].

Острый гнойно-деструктивный пиелонефрит и различные его осложнения занимают, безусловно, первое место в структуре летальности урологических пациентов и составляют 41% [3].

За последнее время отмечается рост заболеваемости острым пиелонефритом, что приводит к увеличению экономических затрат, связанных с диагностикой и лечением заболевания. Ведение больных острым пиелонефритом требует дальнейшего изучения, направленного на оптимизацию диагностического алгоритма для своевременного выбора и тактики лечения, а также формирование программ диспансерного наблюдения за пациентами [15].