

УДК 616

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

© 2008 г. *А.В. Овсянников*

Ultrasonographic study of vessels with the proposed algorithm allows to regard it as an alternative of intra- and postoperative angiography.

Применение в диагностической практике ультразвуковых аппаратов последнего поколения позволяет четко дифференцировать структуры и ткани молочных желез [1 – 4]. В наших исследованиях применялись ультразвуковые аппараты последнего поколения «ALORA 4000 SSD» и «ACUSON ASPEN».

При исследовании нормальной молочной железы в условиях компрессии кожных покровов поверхностью датчика кожа визуализируется в виде гиперэхогенной линии. По бокам от изображения соска могут определяться симметричные боковые тени. Эхогенность кожных покровов в области ареолы всегда вы-

ше, чем над остальной молочной железой. Изменение контуров и толщины кожных покровов наблюдается при воспалительных, рубцовых и опухолевых процессах. Подкожный жир определяется в виде тонкого гипэхогенного пласта или немногочисленных вытянутых гипэхогенных структур. Количество подкожной жировой клетчатки зависит от конституции и возраста. Режим компрессии позволяет уменьшить нежелательные акустические эффекты. На границе подкожного жира и паренхимы молочной железы располагается передний листок фасциального футляра (капсулы) молочной железы, в процессе инволюции передний листок фасции визуализируется в виде гиперэхогенной линии. Эхогенность железистой ткани изменчива и зависит от функционального состояния женского организма и визуализируется в виде единой массы средней или повышенной эхогенности. На фоне этой массы дифференцируются гиперэхогенные соединительнотканые включения.

В поздний и предменопаузальный период на фоне повышенной эхогенности появляются гипэхогенные включения жировой ткани и гиперэхогенные участки фиброза и кальцинатов. По мере увеличения возраста и снижения гормональной активности при эхографии различимы дилатированные млечные протоки, что необходимо дифференцировать с расширением лимфатических сосудов внутриорганный лимфатической системы молочной железы. Задний листок фасции (капсулы) определяется в виде параллельной кожи гиперэхогенной линии. При этом данный фасциальный лист прилегает к фасциальному футляру большой грудной мышцы, которая также визуализируется в виде гиперэхогенной полос. Между этими двумя фасциальными структурами определяется гипэхогенный пласт жира в виде небольших округлых структур – ретромаммарное клетчаточное пространство. Грудные межреберные мышцы визуализируются в виде пластов с разнонаправленным чередованием участков пониженной и высокой эхогенности. Костная часть грудной стенки представлена яркой гиперэхогенной линией с выраженной акустической тенью сзади. В виде светящейся гиперэхогенной линии определяется самое глубокое образование – париетальная плевро. Лимфатические сосуды в нормальном состоянии эхографически не выявляются.

Имеются отличительные признаки ультразвукового изображения молочных желез в разные возрастные периоды:

1) предпубертатная молочная железа небольших размеров, основная её масса составляет жир и визуализируется в виде гипэхогенной структуры позади соска;

2) послепубертатная молочная железа характеризуется гиперэхогенным изображением железистой ткани, которая окружена гипэхогенным изображением небольшими фрагментами жировой ткани;

3) молочная железа взрослой женщины имеет несколько вариантов ультразвукового изображения – ювенильный, ранний репродуктивный, предменопаузальный, постменопаузальный, специфический типы (при беременности и лактации).

При патологии молочной железы ультразвуковая

маммография даёт возможность не только точно измерить и описать структуры образования, но и определить характер патологического процесса. Основными эхографическими признаками, по которым проводили описание и оценивали характер очаговой зоны в молочной железе, являются эхогенность и внутренняя структура, состояние контуров, изменение эхосигнала за патологическим образованием. Для доброкачественных образований молочной железы наиболее характерны округлая или овальная форма, сжимаемость, отсутствие отражения от внутреннего содержимого, дистальное усиление, чёткая дифференциация внутреннего и наружного контура, яркая задняя стенка, симметричные боковые тени.

Рак молочной железы – это патологический процесс, с которым дифференцируют все заболевания молочной железы. Ультразвуковая маммография позволяет оценить следующие параметры: место расположения, количество очагов поражения, размеры, форму, эхоструктуру, контуры, дополнительные акустические эффекты, состояние протоков и окружающих тканей. Наличие цветного доплеровского картирования дополнительно определяет характер васкуляризации. Осмотр регионарных зон лимфатического оттока определяет распространение злокачественного процесса. Обращает на себя внимание частота локализации злокачественных опухолей по квадрантам молочной железы: 50 % – верхний наружный квадрант; 5 – нижний; 15 – наружный и верхний внутренний квадранты; центральное расположение встречается в 30 %. При злокачественных процессах чаще всего определяются нечёткие границы образования, акустические тени, ухудшение визуализации тканей, расположенных позади опухоли, может определяться акустическая тень и кальцинаты. В большинстве случаев узловые формы рака молочной железы представляют собой гипэхогенные образования. Преобладание передне-заднего диаметра отмечается у 100 % раков.

Узловые формы рака молочной железы включают медулярный, муцинозный, папиллярный, некоторые протоковые раки и саркому. Хотя эти опухоли в процессе своего роста сдавливают окружающие ткани, они практически не вызывают или вызывают минимальные фиброзные изменения окружающих структур. Позади некоторых опухолей лоцируется дистальное усиление. Таким образом, сложно дифференцировать эти хорошо отграниченные формы раков от доброкачественных солидных образований.

При ультразвуковой маммографии определяются и метастазы опухолей, обычно располагающиеся в подкожной зоне, имеющие неоднородную структуру, гипэхогенные, округлой формы с довольно четкими ровными контурами.

Эхоструктура изменяется после хирургических вмешательств. Отмечается утолщение и отёк кожи, нормализация которой наступает через один, два года. При удалении подмышечных лимфатических узлов отёк распространяется не только на кожу, но и на подкожную клетчатку. При этом дифференцируются разнонаправленные гипэхогенные структуры. Отмечается стирание четкости дифференциации между жировой и железистой тканью. Ранний послеопераци-

онный период часто сопровождается скоплением жидкости (гематомы, абсцессы, лимфоцеле). Эхография позволяет выявить скопление жидкости и наблюдать регрессию процесса. Скопление жидкости может полностью рассасываться даже ко второму году после операции. К поздним послеоперационным изменениям относятся дегенеративные изменения: фиброз и кальциноз тканей.

Ультразвуковое обследование может выявить и рецидивы злокачественных опухолей, встречающиеся в 6 – 8 % случаев. Более 70 % рецидивов возникает в области послеоперационного рубца, поэтому идентификация зоны разреза является важной задачей. Отличительной чертой является отсутствие изменений конфигурации рецидива в условиях компрессии. Стабилизация послеоперационных изменений характеризуется отсутствием отрицательной динамики на протяжении 12 – 36 мес.

Таким образом, ультразвуковая методика исследования молочной железы позволяет на ранних стадиях выявить патологический процесс, исключает лучевое воздействие, что даёт возможность использовать её в различные периоды жизни и в разных возрастных группах, проводить повторные исследования. Метод относительно дешев, имеет хорошую пропускную способность, что важно при профилактических осмотрах.

Литература

1. Заболотская Н.В. Ультразвуковая маммография. М., 1997. С. 10–77.
2. Заболотская Н.В. // Эхография. 2002. № 3. С. 57–62.
3. Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. М., 1999. С. 235 – 311.
4. Шипуло М.Г. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. М., 1995. С. 195 – 209.