**ПРИМЕНЕНИЕ ШКАЛЫ BI-RADS ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ**

**МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Формат проведения ультразвукового исследования**

**Сроки проведения:**

Ультразвуковое исследование (УЗИ) молочной железы выполняется в первой фазе менструального цикла (5-10 день). УЗИ следует выполнять после предварительного проведения рентгеновской маммографии.

**Зоны сканирования:**

Осмотр осуществляется последовательно по квадрантам, после чего оценивают зоны основного лимфооттока-подмышечные лимфоузлы; при наличии образования дополнительно исследуют парастернальные, пекторальные (межмышечные), над- и подключичные лимфоузлы.

Положение пациента:

Исследование проводится полипозиционно (сидя, лежа, на боку) в зависимости от конституционных особенностей.

**Основные критерии оценки образований молочной железы по** BI-RADS

Классификация, BI-RADS (Breast Imaging-Reporting and Data System) предложена в конце 90-х г.прошлого столетия Американским обществом радиологов для стандартизации оценки результатов рентгеновской маммографии по степени риска наличия злокачественных образований молочной железы и впоследствии распространена на оценку результатов МР - и УЗ - исследований.

Классификация BI-RADS направлена в первую очередь на облегчение интерпретации сложных выявлении новообразований диагностики с раком молочной железы. Шкала BI-RADS позволяет расставить правильные акценты при формировании ультразвукового заключения, указывая конкретный план дальнейших медицинских действий, окончательного диагноза, выработку образованиями молочных желез.

Образований и последующий выбор шкалы BI-RADS проводится по совокупности выявленных

УЗ-признаков:

1. Форма образования.

2. Пространственная ориентация образования.

3. Контуры.

4. Границы.

5. Эхогенность.

6. Структура.

7. Акустические эффекты.

8. Состояние тканей, окружающих образование.

9. Кровоток в режиме ЦДК (Цветовое допплеровское картирование).

**Типичные УЗ-признаки доброкачественных новообразований молочной железы**:

Простые кисты молочной железы имеют УЗ-признаки полостного жидкостного образования с горизонтальной пространственной

ориентацией, овальной формы (мелкие кисты могут иметь круглую форму), с четкими, ровными контурами, с тонкой гиперэхогенной

капсулой, с анэхогенным содержимым без внутренних включений. За кистой формируются латеральные тени и дорсальное усиление. В режиме ЦДК внутри кистозной полости и в капсуле кровеносные сосуды не определяются. Сосудистый рисунок окружающих тканей

должен оставаться нормальным. Вокруг кист размером более 1.5-2.0 см могут определяться пограничные артерии. Кисты с неполным набором вышеперечисленных признаков называют атипичными, с перегородками и тканевыми внутренними структурами называют сложными.

Необходима их морфологическая оценка для исключения воспалительных и пролиферативных процессов, малигнизации.

Типичным представителем доброкачественных тканевых новообразований молочной железы является фиброаденома, которая чаще имеет горизонтальную пространственную ориентацию, овальную форму, четкие, ровные контуры, тонкую (псевдо)капсулу. Образование (Фиброаденома) гипо- или изоэхогенное, его структура чаще гомогенная (однородная). За фиброаденомой определяются латеральные тени и эффект компенсаторного дорсального усиления различной степени выраженности.

Акустические тени возникают только при наличии в образовании кальцинатов. В режиме ЦДК в образованиях размером до 1.5-2.0 см; обычно интра- и перинодулярные сосуды не выявляются. В тканях, окружающих фиброаденому, определяется нормальный сосудистый рисунок без зон локального усиления.

Проведение эластографии указывает на умеренную жесткость образования. В доброкачественных образованиях размером более 1.5-2.0 см; появляется неровность контура, неоднородность внутренней структуры (жидкостные полости, кальцинаты, зоны фиброза), т.е. появляются признаки атипизма. При ЦДК определяются интранодулярные и перинодуляоные кровеносные сосуды при сохранении

Нормального сосудистого рисунка окружающих тканей.

Максимальная скорость кровотока в перинодулярных артериях не превышает 0.20-0.22 м/с. При размере более 3 см; образование становится неоднородным, гиперваскуляризированным, значительно возрастают скорости кровотока в пограничной артерии – признаки атипии, что выполнения пункционной биопсии образования.

**Типичные УЗ-признаки злокачественных новообразований молочной железы**:

Узловая форма рака молочной железы чаще имеет вертикальную пространственную ориентацию или неопределенную (редко–горизонтальную), нечеткие, неровные (часто звездчатые, лучистые, спикулообразные), контуры, значительно сниженную эхогенность, неоднородную внутреннюю структуру. За счет неровности контура латеральные тени за раковыми опухолями не определяются. Позади образований лоцируется акустическая тень, в то или иной степени выраженная. Однако за опухолями с элементами жидкостных включений (слизистые раки, зоны некроза и/или кровоизлияния в опухоли, др.) может формироваться эффект компенсаторного усиления. В этом случае образование может симулировать атипичную кисту. При ЦДК внутри образования расположенные интранодулярные сосудистые структуры часто имеющие неправильную, ветвистую форму. Характерно радиальное направление сосудов к центру опухоли или «пронизывание» пенетрация сосудом опухоли. При проведении спектрального анализа кровотока в таких артериях возможно выявление ретроградного регистрации позднего диастолического потока, что практически не встречается в доброкачественных образованиях. Максимальная скорость кровотока в перинодулярных артериях Эластография указывает на высокую жесткость ткани опухоли. Диффузные формы маститоподобный, панцирный, др.) имеют

УЗ-картину схожую с острым маститом: кожа и подкожная определяются лимфатические сосуды (преимущественно на границе с железистым треугольником, которые могут иметь вертикальный ход в клетчатке), может определяться центрально в опухоли (не всегда) гипоэхогенное «ядро» с нечеткими, неровными, контурами, эхогенность его неравномерно снижена, эхоструктура васкуляризация образования повышена. В окружающих тканях сосудистый рисунок также значительно усилен.

