

УЗИ и эмболизация миомы матки

А.Л.Тихомиров, Т.А.Юдина, В.В.Казенасhev,
Е.А.Осецкая
Московский государственный
медико-стоматологический университет
им. А.И.Евдокимова, Москва

Проведен сравнительный анализ некоторых ультразвуковых данных, полученных до и после проведения эмболизации маточных артерий, для определения прогностического значения эхографических признаков в диагностическом алгоритме выбора методов лечения ЛМ у 88 пациенток с миомой матки. Современный анализ эхографических признаков состояния лейомиомы матки до проведения эмболизации миомы матки позволяет с определенной долей уверенности прогнозировать ближайшие и отдаленные результаты операции и реабилитационного периода, планировать дальнейшие этапы лечения.

Ключевые слова: миома матки, ультразвуковое исследование, эмболизация маточных артерий.

Ultrasound and Embolization of Uterine Fibroids

A.L.Tikhomirov, T.A.Yudina, V.V.Kazenashev,
E.A.Osetskaya
A.I.Yevdokimov Moscow State University
of Medicine and Dentistry of the Ministry
of Health of the Russian Federation, Moscow

A comparative analysis of ultrasound data obtained before and after embolization of the uterine arteries was carried out to determine the prognostic value of echographic signs in the diagnostic algorithm for choosing LM treatment methods in 88 patients with uterine myoma. The modern analysis of echographic signs of the state of uterine leiomyoma prior to embolization of uterine fibroids allows predicting the immediate and long-term results of the operation and the rehabilitation period with a certain degree of confidence, planning further stages of treatment.

Keywords: uterine myoma, ultrasound examination, uterine artery embolization.

УЗИ сегодня – это высокоинформативный, неинвазивный, безопасный, доступный метод с быстро воспроизводимым результатом, являющийся незаменимым в диагностике лейомиомы матки (ЛМ). Метод позволяет получить данные о числе, локализации, размерах, экоструктуре и экзогенности, типе и степени васкуляризации узлов ЛМ, их топографическом расположении относительно органов малого таза и брюшной полости. С появлением трансвагинального сканирования, а также при значительном повышении разрешающей способности ультразвуковых сканеров можно достоверно диагностировать миому диаметром 4–10 мм [1, 2]. В связи с этим, учитывая

ряд преимуществ и реально оценивая недостатки, возникает необходимость максимально оптимизировать ультразвуковое исследование в прогностической и постоперационной оценке эффективности рентгенэндоваскулярного лечения ЛМ.

Цель исследования – сравнительный анализ некоторых ультразвуковых данных, полученных до и после проведения эмболизации маточных артерий (ЭМА), для определения прогностического значения эхографических признаков в диагностическом алгоритме выбора методов лечения ЛМ.

Материалы и методы

Исследование основано на анализе наблюдений лечения 88 пациенток с использованием рентгенэндоваскулярной окклюзии маточных артерий, находившихся на стационарном лечении. Возраст больных колебался от 32 до 50 лет. Основной клинический диагноз пациенток: миома матки. Ультразвуковое исследование органов малого таза проводили на УЗ аппаратах конвексными датчиками частотами 3,5–5,5 МГц и внутривагинальными датчиками частотами 6,0–9,0 МГц по стандартной схеме трансабдоминального и трансвагинального исследований с применением ЦДК и ЭД, доплерометрией с оценкой ИР (ИР, индекс резистентности), МАС (максимальная артериальная скорость кровотока, PSV – peak systolic velocity); МВС (максимальная венозная скорость кровотока). Объем миоматозных узлов исчислялся по стандартной формуле в заложенных приборных настройках на гинекологических программах: длина × ширина × поперечный размер × 0,5233. Контрольное ультразвуковое исследование после ЭМА проводилось через 3, 6, 9 и 12 мес.

Исходя из того, что, согласно сосудистой УЗ картине, различают 5 типов кровоснабжения очаговых образований (по M.Jinzaki, K.Okhuma, A.Tanimoto, 1998): тип 0 – сигнал отсутствует; тип 1 – внутриопухолевые и очаговые сигналы, тип 2 – пенетрирующие сосуды, тип 3 – периферическое кровоснабжение, тип 4 – смешанное периферическое и пенетрирующее кровоснабжение (рисунок), в этом исследовании во внимание брались преимущественно особенности васкуляризации и скоростные показатели кровотока в ЛМ.

По данным цветового доплеровского картирования, аваскулярные узлы составили 12%, узлы с периферической васкуляризацией – 37%, узлы с центральной васкуляризацией – 21%, узлы со смешанной васкуляризацией – 29%. Больные с аваскулярными узлами ЛМ исключались из исследования, так как не подлежали лечению с использованием ЭМА.

При импульсно-волновой доплерографии значения ИР колебались от 0,45 до 0,70; МАС – от 9,0 до 22,0 см/с; МВС – от 4,5 до 12,6 см/с. Степень васкуляризации оценивалась путем сравнительного анализа количества сосудистых сигналов при 3D, ЭД исследовании единицы объема неизмененного миометрия и единицы объема миоматозного узла, а также субъективным методом [3].

Закономерно отметить, что степень васкуляризации ЛМ со смешанным типом кровоснабжения была выше, чем с периферическим типом кровоснабжения.

Выделили гипervasкулярные (72%) и гиповаскулярные (28%) узлы.

Результаты исследования

Оценка ультразвуковых данных после проведения ЭМА показала:

Интервал исследования после ЭМА	Степень регресса миомы матки (в расчете на объем узла)		
	с периферической васкуляризацией	с центральной васкуляризацией	со смешанной васкуляризацией
Через 3 мес.	60%	35%	55%
Через 6 мес.	68%	43%	61%
Через 9 мес.	74%	55%	75%
Через 12 мес.	79%	65%	82%

Интервал исследования после ЭМА	Степень регресса миомы матки (в расчете на объем узла)	
	гипervasкуляризованные узлы	гиповаскуляризованные узлы
Через 3 мес.	50%	20%
Через 6 мес.	65%	29%
Через 9 мес.	70%	30%
Через 12 мес.	75%	38%

- Узлы с периферической и смешанной васкуляризацией редуцировались через 3 мес. на 60 и 55%, соответственно, узлы с центральной васкуляризацией – на 35 и 43% (табл. 1).
- Степень редукции гипervasкуляризованных миом через 3 мес. составила в среднем 50%, гиповаскуляризованных – 20%. Через 9 мес. – 70 и 30%, соответственно (табл. 2).

Показатели ИР после проведения эмболизации в среднем имели тенденцию к повышению, достигнув максимальных показателей через 6–9 мес. в среднем 0,64–0,75, через 12 мес. незначительно повысившись до 0,79.

Скоростные показатели артериального кровотока через 6–9–12 мес. практически не изменились, скоростные показатели венозного кровотока имели тенденцию к незначительному снижению через 3–6 мес., оставаясь на том же уровне через 9–12 мес.

Обсуждение

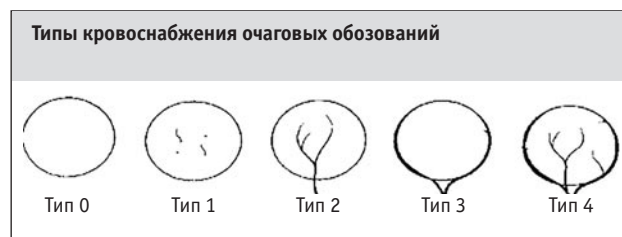
Редукция миом с периферической васкуляризацией проходила быстрее, чем с центральной и смешанной, что в целом может быть объяснено большей морфологической «готовностью» таких узлов к ишемизации.

Регрессия гипervasкулярных узлов была более выраженной, чем гиповаскулярных. Скудный кровоток в миоматозных узлах явление нечастое, но если на предоперационном УЗИ в узлах определяется слабая степень васкуляризации, можно с определенной долей уверенности прогнозировать недостаточную регрессию таких ЛМ.

Анализ полученных в ходе исследования данных (см. табл. 1, 2) темпов регресса миомы показывает, что максимальный «скачок» уменьшения размеров узлов происходит в течение первых трех месяцев после эмболизации, в последующем плавно уменьшаясь в течение года.

При наличии сопутствующей патологии эндометрия ценным методом для диагностики подслизистых субмукозных миом может быть трансвагинальное УЗИ с использованием контрастного вещества – гидросонография. Она позволяет дифференцировать узел от полипа эндометрия, более четко определить локализацию подслизистого узла, степень деформации полости матки.

Таким образом, учитывая ценность УЗИ исследования для решения вопроса выбора ЭМА как метода лечения пациенток с ЛМ и прогнозирования его результатов, вопросы о значении степени и типа васкуляризации узлов на процент редукции миомы определены не до конца. Так, по данным [4], верхняя граница МАС (PSV), при которой



эмболизация может быть неэффективной, составила 64 см/с.

Возникает необходимость повысить прогностическую информативность скоростных показателей кровотока в анализе перфузии миометрия и эндометрия, которая, по мнению ряда авторов, не снижается, что ценно для решения вопроса о последующих беременностях. Имеющиеся сообщения о том, что эмболизация маточных артерий препятствует возникновению беременности, ранее убедительно опровергались рядом исследований [1, 5–7].

По нашим данным, при проведении контрольных УЗИ исследований пациенток после эмболизации было отмечено, что эндометрий по своей толщине и морфологии соответствует фазе менструального цикла, в яичниках – полноценный фолликулярный аппарат, у 37 пациенток, проходивших контрольное обследование во вторую фазу менструального цикла, было зафиксировано наличие желтого тела. Высокой степенью доказательности является большое количество удачно наступивших беременностей после ЭМА у наших пациенток различных возрастных категорий. Нельзя не отметить курьезные случаи наступления «нежданных» беременностей у 2 пациенток старших возрастных категорий в предклимактерическом периоде после проведения эмболизации.

Одним из «минусов» ультразвукового исследования миомы матки остается неточная оценка количества узлов, их анатомической локализации, особенно при наличии крупного доминирующего узла, в ряде случаев, при особенностях расположения узлов, не удается корректно оценить состояние полости матки, придатков. В нашем исследовании у 50 пациенток с многоузловой миомой матки, достоверное количество узлов превышало данные, полученные при ультразвуковом исследовании. Та же ситуация сложилась у 15 пациенток с эхографически диагностированной одноузловой миомой матки, несмотря на то что во всех случаях использовалась совместная трансабдоминальная и трансвагинальная эхография. Учитывая данное обстоятельство, не подлежит сомнению необходимость активного внедрения трехмерной цветовой доплерографии для оценки состояния матки до и после эмболиза-

ции маточных артерий. Изображение «сосудистого кольца» может помочь в более точном вычислении общего объема узла миомы и его расположения, оценки степени васкуляризации не субъективным методом, а объективным расчётом плотности пикселей по амплитуде эхосигнала [8–11]. Освоение этой методики позволит снизить количество МРТ и КТ исследований.

Вывод

Современный анализ эхографических признаков состояния ЛМ до проведения эмболизации миомы матки позволяет с определенной долей уверенности прогнозировать ближайшие и отдаленные результаты операции и реабилитационного периода, планировать дальнейшие этапы лечения.

Литература/References

1. Демидов В.Н., Зыкин Б.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. М.: Медицина, 1990. – 224 с. / Demidov V.N., Zykin B.I. Ul'trazvukovaya diagnostika v ginekologii. M.: Meditsina, 1990; 224. [in Russian]
2. Озерская И.А., Агеева М.И., Федорова Е.В., Митьков В.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки (пособие для врачей). М.: 2005. – 68 с. / Ozerskaya I.A., Ageeva M.I., Fedorova E.V., Mit'kov V.V. Ul'trazvukovaya diagnostika zabolevanij matki (posobie dlya vrachej). M.: 2005; 68. [in Russian]
3. Fleischer A., Donnelly E. 3D CDS of fibroids pre- and post- embolization. J Ultrasound Med. 2000; 19: 701–705.
4. Tranquart F., Brunereau L., Cottier J.P. et al. Prospective sonographic assessment of uterine artery embolization for the treatment of fibroids. Ultrasound Obstet. Gynecol. 2002; 19: 1: 81–87.
5. Ищенко А.И., Ботвин М.А., Ланчинский В.И. Миома матки: патогенез, этиология, лечение. Видар, 2010. / Ishchenko A.I., Botvin M.A., Lanchinskij V.I. Mioma matki: patogenez, etiologiya, lechenie. Vidar, 2010. [in Russian]
6. Тихомиров А.Л., Лубнин Д.М. Эмболизация маточных артерий в лечении миомы матки. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2002. – № 2. – С. 83–85. / Tikhomirov A.L., Lubnin D.M. Embolizatsiya matochnykh arterij v lechenii miomy matki. Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii. 2002; 2: 83–85. [in Russian]
7. Тихомиров А.Л., Лубнин Д.М. Практическая гинекология. МИА, 2009. – С. 90–99. / Tikhomirov A.L., Lubnin D.M. Prakticheskaya ginekologiya. MIA, 2009; 90–99. [in Russian]
8. Al-Mahrizi S., Tulandi T. Treatment of uterine fibroids for abnormal uterine bleeding; myomectomy and uterine artery embolization. Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. 2007; 21 (6): 995–1005.
9. Fleischer A.C., Donnelly E.F., Campbell M.G. et al. Three-dimensional color Doppler sonography before and after fibroid embolization. J. Ultrasound Med. 2000; 19: 10: 701–705.
10. Hehenkamp W.J., Volkens N.A., et al. Sexuality and body image after uterine artery embolization and hysterectomy in the treatment of uterine fibroids; a randomized comparison. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 2007; 30 (5): 866–75.
11. McLucas B., Adler L., Perella R. Uterine fibroid embolization: Non-surgical treatment for symptomatic fibroids. J. Am. Coll. Surg. 2001; 192: 95–105

Сведения об авторах:

Тихомиров Александр Леонидович – д.м.н., профессор; профессор кафедры акушерства и гинекологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова, Москва

Юдина Татьяна Александровна – врач акушер-гинеколог мед. холдинга СМ Клиника, Москва

Казенашев Виктор Викторович – к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова, Москва

Осецкая Елена Александровна – врач функциональной диагностики мед. холдинга СМ Клиника, Москва