

САМОПРОИЗВОЛЬНАЯ ЭКСПУЛЬСИЯ ЛЕЙОМИОМЫ МАТКИ

Павловская Е.А.^{1,2}, Труфанов Г.Е.¹, Васильченко М.В.², Перемышленко А.С.²

Цель исследования. Экспульсия лейомиоматозного узла обычно встречается после эмболизации маточных артерий и описана в рамках осложнений этой ангиографической процедуры. Случаев самопроизвольной экспульсии в отечественной литературе не встречается.

Материалы и методы. Нами описан случай самопроизвольного рождения лейомиомы на фоне воспалительных изменений матки и яичников, сопровождавшийся ярко выраженной клинической симптоматикой. Больная была доставлена скорой медицинской помощью в отделение военно-морской хирургии ВМедА и после клинического осмотра направлена на магнитно-резонансную томографию (МРТ), так как из-за выраженного болевого синдрома проведение ультразвукового исследования было невозможно.

Результаты. По результатам проведенного с контрастным усилением исследования был установлен диагноз экспульсии лейомиомы, воспалительных кист яичников. Больная была прооперирована, проведена комплексная терапия и с улучшением пациентка была выписана на 10-е сутки после вмешательства. Полученные данные патологического исследования подтвердили диагноз, установленный при помощи МРТ.

Обсуждение. В приведенном случае из клинической практики особый интерес представляет диагностический поиск в условиях внезапно возникшей неотложной ситуации у женщины, многие годы не обращавшейся к гинекологу. Лейомиомы обычно имеют достаточно однородный гипоинтенсивный по отношению к миометрию МР-сигнал за счет фиброза и диагностика этих доброкачественных образований не представляет сложности, однако при развитии дегенеративных изменений структура образований может быть крайне вариабельна. Наибольший интерес имеет миксоидный тип дегенерации, при котором, как в описанном случае, структура лейомиомы выражено неоднородная, с наличием участков скопления желатинозной субстанции, богатой мукополисахаридами. Лейомиомы такого типа строения следует дифференцировать с лейомиосаркомами.

Заключение. Данный случай иллюстрирует преимущество магнитно-резонансной томографии перед ультразвуковым исследованием в плане высокого пространственного разрешения и визуализации в ситуации измененной анатомии матки. В основе постановки диагноза – грамотный выбор метода лучевой диагностики, позволившего установить диагноз, выбрать тактику лечения и объем оперативного вмешательства.

Ключевые слова: лейомиома матки, экспульсия, эмболизация маточных артерий, МРТ.

Контактный автор: Павловская Е.А., e-mail: e.a.pavlovskaya@gmail.com

Для цитирования: Павловская Е.А., Труфанов Г.Е., Васильченко М.В., Перемышленко А.С. Самопроизвольная экспульсия лейомиомы матки. REJR 2018; 8(1):240-249. DOI:10.21569/2222-7415-2018-8-1-240-249.

Статья получена: 04.12.2017

Статья принята: 29.12.2017

SPONTANEOUS EXPULSION OF UTERI LEIOMYOMA

Pavlovskaya E.A.^{1,2}, Trufanov G.E.¹, Vasilchenko M.V.², Peremyshlenko A.S.²

Purpose. Uterine fibroid expulsion is usually described after uterine artery embolization (UAE) and considered to be complication of this angiographic procedure (1,2). UAE is applied worldwide for uterine fibroid treatment as it is safe and highly effective. Many randomized trials were performed and fibroid expulsion after UAE (3,4). The spontaneous necrosis of the leiomyoma and its expulsion is rare. There are some described cases in foreign literature (5-8), but we did not find cases of spontaneous expulsion described by Russian authors. That makes each described case valuable.

We present a case of spontaneous expulsion in women with inflammatory changes of the ovaries with the prominent clinical symptoms.

Materials and methods. The 47 y.o. female was hospitalized on emergency in the surgical department with intense pain syndrome in the lower third of the abdomen, stool and gas retention for 4 days. The patient explained that she had moderate pain in the lower abdomen for several years, but did not visit physician. She had one pregnancy with natural labor in 1994. On clinical examination: patient was hypersthenic (BMI 30), has pale skin, body temperature was 37,2C, blood pressure 120/80. The abdomen was enlarged, with tympanitis, highly painful to palpation in iliac region on both sides. On speculum examination: huge pathological neoplasm with bleedings and ulcerations in vagina. In blood sample: leukocytosis and anemia. US was impossible to perform because of the pain syndrome. Preliminary diagnosis was cancer of the uterus with bowel infiltration. To assess the spread of the pathological process, the patient was sent to MRI examination. MRI was performed on 1.5 T Siemens machine with body array in the typical position (on back). The protocol included T1, T2-WI, DWI (b=1000) and contrast enhancement (Gadovist 10,0). T2-WI were performed in 3 standard planes with the big FOV (to evaluate middle part of the abdomen) and also in the axes of the uterus.

Results. On T2-WI the abdomen is filled with large cysts (one over the uterus: 13,0x9,0x9,6 cm, others to the right (11x10x5,0 cm) and to the left (6,0x5,0x7,0 cm) of corpus uteri). The cystic walls were irregular, thick and retained contrast agent (pic.1b). The content of the cysts was isohyperintense on T1-WI – inflammatory cysts, most likely of the ovaries. The uterus was enlarged (13,0x6,0x6,0 cm) and distorted with the neoplasm in its cavity, protruding to the vagina. The contour of the lesion was even with no signs of invasion. Oblique images planned on the long axis of the corpus uteri showed a wide peduncle, connecting the lesion with the myometrium of the uterus fundus. The structure of the lesion was irregular with multiple hyperintense on T1-WI bleedings and depositions of mucopolysaccharides (isohyperintense on T1-WI) and hyperintense liquid inclusions on T2-WI - zones of necrosis. On images with contrast enhancement all these zones were hypointense. The enlarged uterus compressed the sigmoid, that lead to bowel obstruction and clinical symptoms. The diagnosis of the myxoid leiomyoma expulsion with inflammatory cysts of the ovaries was put. The women received a radical surgery (hysterectomy, ovariectomy), complex anti-inflammatory treatment and discharged in 10 day after the surgery. Pathological examination proved MRI data.

The diagnosis of the leiomyoma is usually not a difficult one. The typical signal characteristics (hypointense towards myometrium on T2-WI) and structure, round form and even contours with pseudocapsule is a key to the diagnosis. In cases of the degenerated lesion, especially in the distorted organ the diagnostics may become a challenge. The important differential in case of myxoid leiomyoma is leiomyosarcoma.

Conclusion. This case illustrates the advantage of MRI over US in the means of space resolution and visualization in the situation of distorted anatomy. The correct treatment tactics was based on correct choice of visualization method for diagnostics.

Keywords: uterine fibroid, spontaneous expulsion, uterine artery embolization, uterine fibroid embolization, MRI.

Corresponding author: Pavlovskaya E., e-mail: e.a.pavlovskaya@gmail.com

For citation: Pavlovskaya E.A., Trufanov G.E., Vasilchenko M.V., Peremyshlenko A.S.

Spontaneous expulsion of uteri leiomyoma. REJR 2018; 8(1):240-249. DOI:10.21569/2222-7415-2018-8-1-240-249.

Received: 04.12.2017

Accepted: 29.12.2017

1 - Almazov National Medical Research Center.

2 - S.M. Kirov's Medical Military Academy. Saint-Petersburg, Russia.

Экспульсия, или рождение, лейомиоматозного узла чаще всего встречается после эмболизации маточных артерий и описана в рамках осложнений этой ангиографической процедуры [1, 2]. Поскольку осложнения эмболизации маточных артерий изучены на основании множества многоцентровых рандомизированных исследований достаточно хорошо, в литературе встречается большое количество описаний клинической и лучевой картины заболевания [3, 4]. Однако случаи самопроизвольного некроза и экспульсии узла без проведения эмболизации маточных артерий в отечественной литературе не встречаются, в иностранных источниках представлены отдельными работами [5 - 8]. По всей видимости, это связано с частотой встречаемости данной патологии. Именно поэтому каждый такой клинический случай является ценным для практикующего врача.

Материалы и методы.

Пациентка Р., 47 лет, поступила по скорой помощи в клинику военно-морской хирургии 10 ноября 2014 г. с жалобами на интенсивные тянущие боли внизу живота, нарушение отхождения стула и газов. Из анамнеза известно, что жалобы на умеренные боли внизу живота беспокоили в течение нескольких лет, однако больная за помощью не обращалась. Ухудшение в течение 4 дней в виде усиления болевого синдрома и задержки стула. В гинекологическом анамнезе беременность, закончившаяся родами в 1994 г. При осмотре кожные покровы бледные, температура тела 37,20 С. Телосложение гиперстеническое, индекс массы тела 30. Показатели пульса, дыхания и артериального давления без особенностей. Живот увеличен в размере, вздут с признаками тимпанита, крайне болезненный при пальпации в подвздошной области с двух сторон. При осмотре на гинекологическом кресле во влагалище определяется объемное патологическое образование с изъязвленной поверхностью и кровоизлияниями, осмотр в зеркалах невозможен. В анализах крови анемия, воспалительная реакция (лейкоцитоз с умеренным сдвигом лейкоцитарной формулы влево). С подозрением на рак тела матки с прорастанием в стенку прямой кишки и развитием кишечной непроходимости больная была направлена на инструментальные исследования для оценки распространенности процесса и выбора тактики оперативного вмешательства.

УЗИ брюшной полости и малого таза трансабдоминальным доступом оказалось неинформативным из-за большого количества жидкостных структур в брюшной полости, перекрывающих обзор (предположительно петель кишки). Исследование вагинальным датчиком было невозможно, т.к. во влагалище определя-

лось массивное образование, а также из-за выраженного болевого синдрома. Больная была направлена на магнитно-резонансную томографию (МРТ).

Магнитно-резонансная томография была выполнена на аппарате с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл с использованием туловищной катушки. В дополнение к стандартному протоколу была применена диффузионно-взвешенная импульсная последовательность, получены косо-корональные и косо-сагитальные изображения, ориентированные по телу матки, а также введен парамагнитный контрастный препарат (Гадовист 10 мл).

Результаты.

При проведении МРТ на T2-ВИ брюшная полость выполнена крупными кистами (наибольшая размерами 13 x 9 x 9,6 см расположена над маткой; киста размерами 11 x 10 x 5 см расположена справа от матки; киста 6 x 5 x 7 см – слева от матки; (рис. 1 а)). Кисты частично сливаются, имеют неправильную форму, стенка их неравномерно утолщена, интенсивно накапливает контрастный препарат (рис. 1 б). Содержимое кист неоднородное, с примесью высокобелкового содержимого.

Матка увеличена и деформирована с наличием крупного образования с неоднородной структурой размерами 13 x 6 x 6 см. Были получены изображения, ориентированные строго вдоль полости матки, на которых отчетливо видно, что образование исходит из миометрия дна матки, образует «ножку» и пролабирует во внутренний зев, наружный зев и влагалище. Контуры образования четкие и достаточно ровные, без признаков инвазивного роста. Структура образования выражено неоднородная с наличием множественных мелких кистозных включений (рис. 2).

На T1-ВИ в структуре образования определялись гиперинтенсивные участки кровоизлияний, а также вытянутой формы скопления мукополисахаридов, характерные для лейомиомы с миксоидным типом дегенерации (рис. 3, 4).

Введение контрастного препарата более отчетливо выявило контуры образования и его неоднородную структуру (рис. 5). Накопление контрастного препарата определялось участкам, сохранявшими кровоснабжение.

Увеличенная матка сдавливала сигмовидную кишку, обуславливая клинические признаки кишечной непроходимости. На основании лучевой картины был установлен диагноз экспульсии лейомиомы матки с миксоидным типом дегенерации, воспалительных кист яичников (возможно с нагноением).

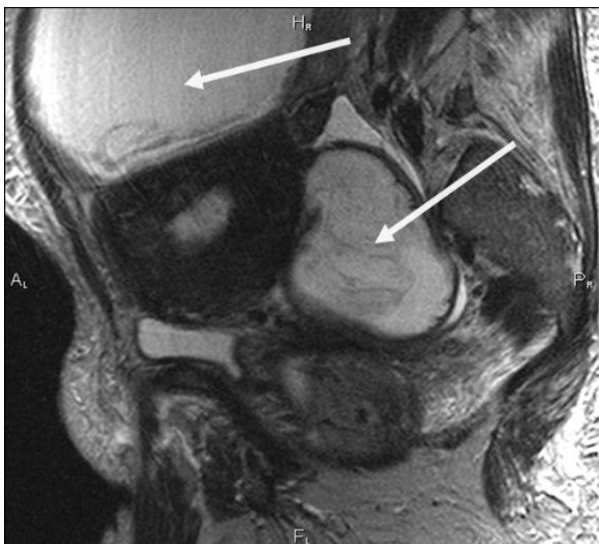


Рис. 1 а (Fig. 1 а)

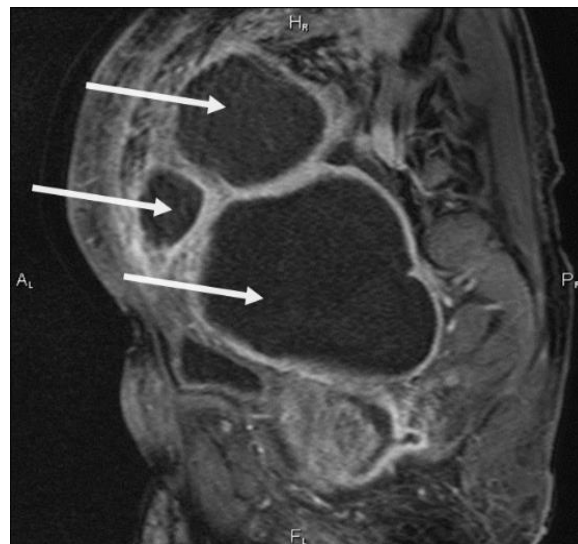


Рис. 1 б (Fig. в)

Рис. 1. МРТ малого таза, сагиттальная плоскость. а - T2-ВИ; б - T1-ВИ с жироподавлением и внутривенным контрастированием.

Кисты в брюшной полости (показаны стрелками).

Fig. 1. MRI, pelvis, sagittal images. а - T2-WI; б - T1-WI with fat saturation and gadolinium enhancement.

Cysts in abdomen (arrows).

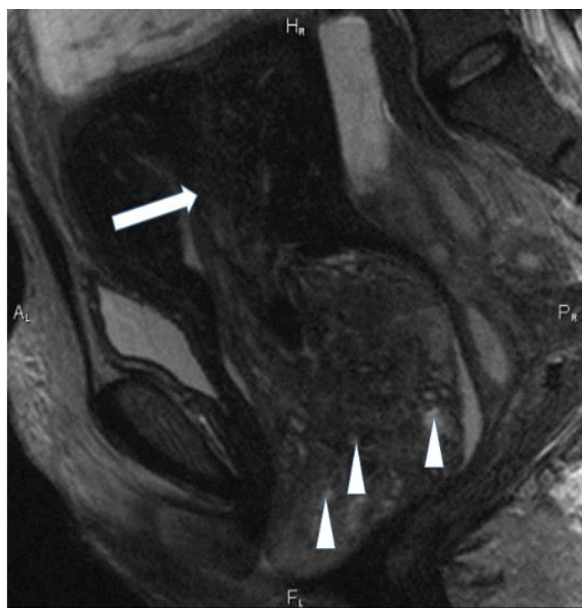


Рис. 2 а (Fig. 2 а)



Рис. 2 б (Fig. 2 б)

Рис. 2. МРТ малого таза. а - T2-ВИ в косо-сагиттальной плоскости, проведенной через тело матки; б - T2-ВИ в косо-корональной плоскости, проведенной через тело матки.

Стрелка указывает на ножку лейомиомы. Структура лейомиомы неоднородная с множественными кистозными включениями (треугольные стрелки).

Fig. 2. MRI, pelvis. а - T2-WI obliquely sagittal (through uterine axis); б - T2-WI obliquely coronal (through uterine axis).

Arrow show the peduncle of the leiomyoma. Leiomyoma structure is irregular with many cystic inclusions (arrowheads).

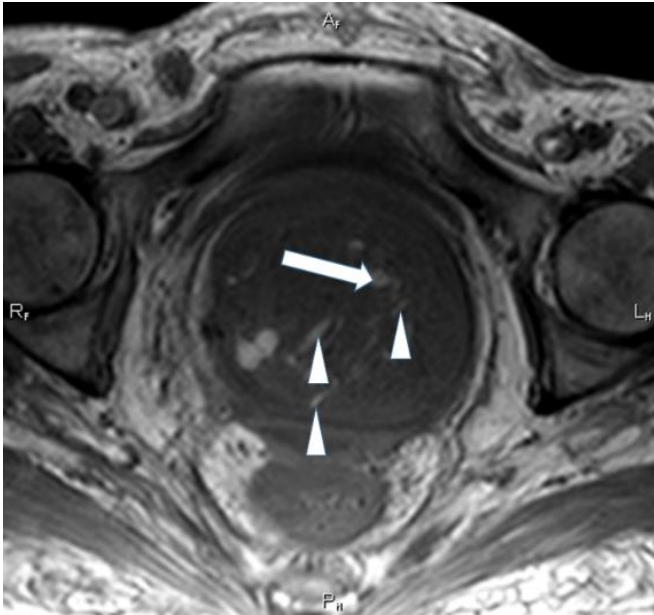


Рис. 3 (Fig. 3)

Рис. 3. МРТ малого таза.

T4-ВИ в аксиальной плоскости. Та же пациентка. Определяются гиперинтенсивные участки кровоизлияний (стрелка) и скопления мукополисахаридов (треугольные стрелки).

Fig. 3. MRI, pelvis.

T4-WI axial image. Shown hyperintense bleedings (arrow) and mucopolysaccharide depositions (arrowheads).

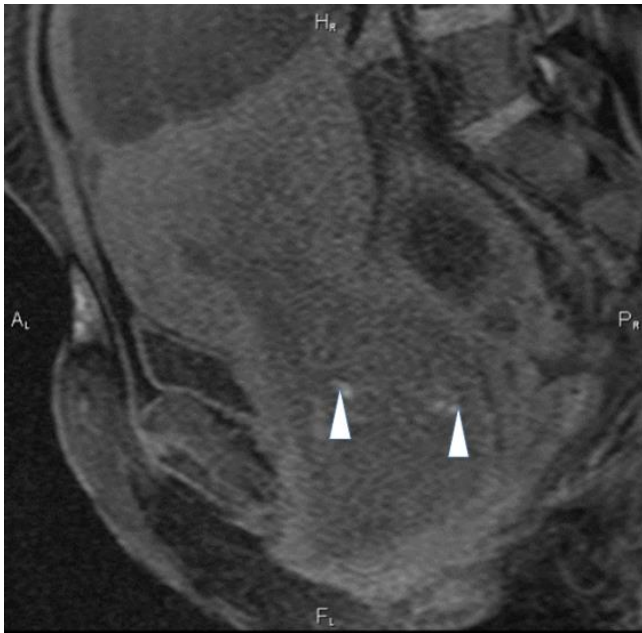


Рис. 4 а (Fig. 4 а)

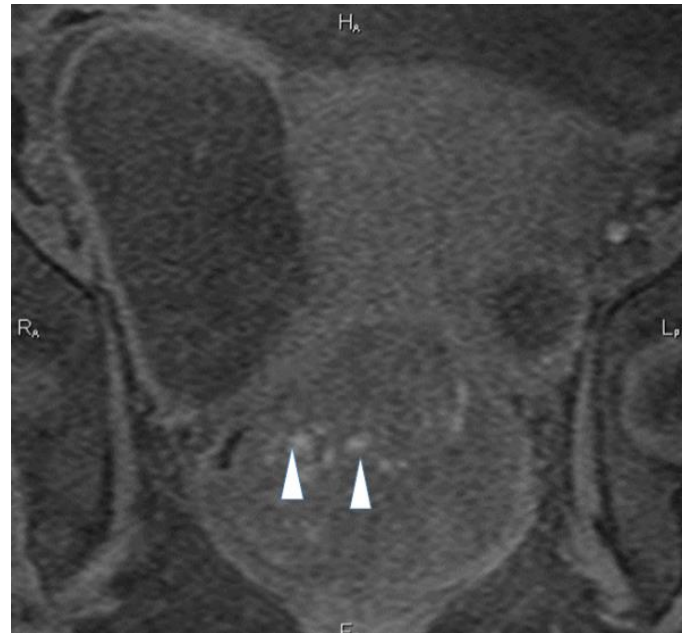


Рис. 4 б (Fig. 4 в)

Рис. 4. МРТ малого таза. T1-ВИ с жироподавлением (преконтрастные изображения). а - в косо-сагиттальной плоскости; б - в косо-корональной плоскости.

Определяются участки кровоизлияний (треугольные стрелки).

Fig. 4. MRI, pelvis. T1-WI with fat saturation. а - obliquely saggital image; б - obliquely coronal image.

Hyperintense bleedings are shown (arrowheads).

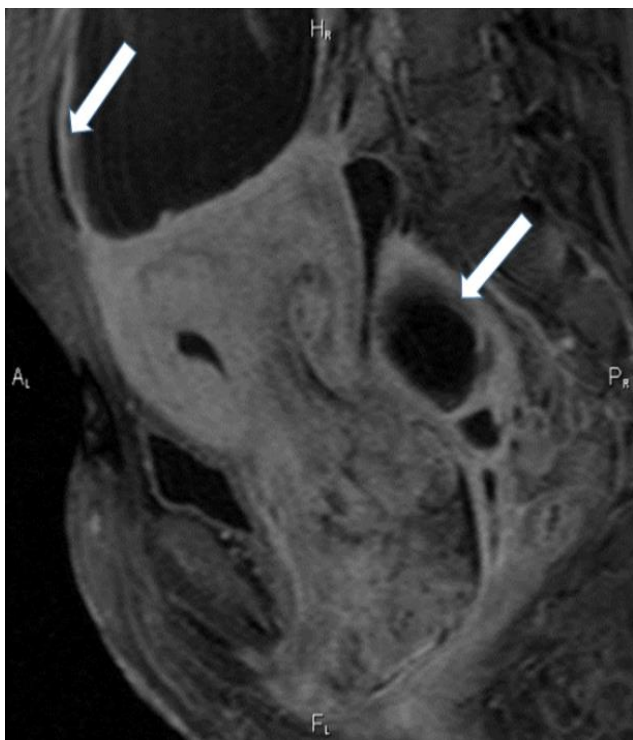


Рис. 5 а (Fig. 5 а)



Рис. 5 б (Fig. 5 б)

Рис. 5. МРТ малого таза. T1-ВИ с жироподавлением, введен контрастный препарат. а - в косо-сагиттальной плоскости; б - в косо-корональной плоскости.

Определяется неравномерное накопление контрастного препарата образованием за счет множественных участков некроза. Толстые стенки кист интенсивно накапливают контрастный препарат (стрелки).

Fig. 5. MRI, pelvis. T1-WI with fat saturation after contrast enhancement. a - obliquely sagittal image; b - obliquely coronal image.

Irregular contrast enhancement of the lesion due to multiple necrosis areas. Note intense contrast enhancement of the thick cystic walls (arrows).

Больная была прооперирована. Под общей анестезией была выполнена экстирпация матки с придатками, аспирация кист, ревизия брюшной полости. В полости матки – пролабирующее через внутренний зев образование, исходящее из миометрия дна матки (рис. 6).

По данным гистологического исследования (рис. 7-11) представлена субмукозная лейомиома тела матки (размерами до 8,0 x 8,0 см) с выраженными вторичными дистрофическими изменениями – очагами склероза, отека, некроза и кровоизлияний, поверхность опухоли тотально изъязвлена.

Изменения в яичниках соответствовали двустороннему хроническому сальпингоофориту в стадии обострения в виде двусторонних воспалительных кист яичников – внутренняя поверхность кист представлена грануляционной тканью с выраженной воспалительной мононуклеарной инфильтрацией, имеются скопления некротического детрита.

Послеоперационный период прошел без осложнений. Больной была проведена инфузи-

онная, дезинтоксикационная терапия, антибиотикотерапия. На фоне проведенного лечения состояние больной нормализовалось, и она была выписана на 10-е сутки после операции.

Обсуждение.

Клиническая картина рождающейся лейомиомы при проведении планового лечения описана в литературе достаточно хорошо. Метод эмболизации маточных артерий широко распространен во всем мире лечения лейомиом матки в связи с малой инвазивностью и высокой эффективностью [4, 9, 10]. В его основе – катетеризация маточных артерий и введение гранул микрочастиц, которые попадая в мелкие артерии, снабжающие лейомиому, блокируют питание узла, вызывают его некроз и постепенное уменьшение размеров. Экспульсия эмболизированной лейомиомы наблюдается после проведения манипуляции в период от 2 недель до 2 месяцев и связана с нарушением питания субмукозно расположенного узла и его пролабиранием в полость матки. Частота этого осложнения не превышает 4,7% [11]. Механизм

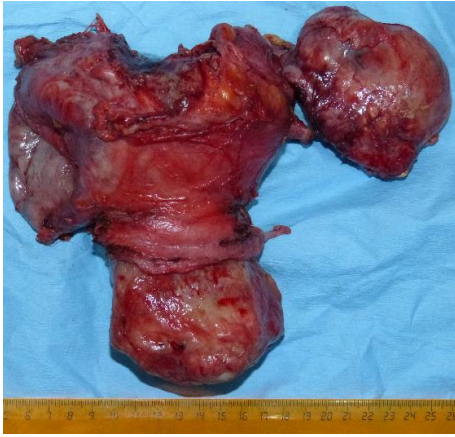


Рис. 6 а (Fig. 6 а)

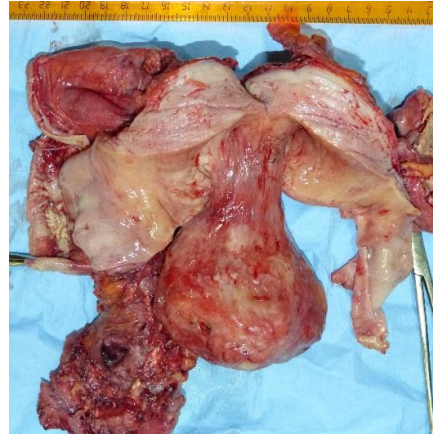


Рис. 6 б (Fig. 6 в)

Рис. 6. Фотография.

Операционный материал.

а - Удаленная матка с придатками;

б - Матка рассечена, видна лейомиома, исходящая из дна матки.

Fig. 6. Photo.

Gross specimen of the extirpated uteri.

а - Uterus with ovaries.

б - Dissected uterus, seen leiomyoma protruding from the fundus of the organ.

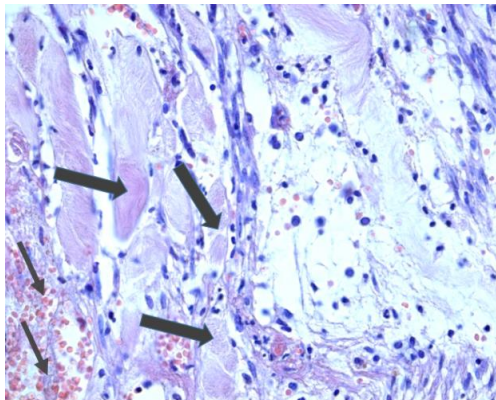


Рис. 7 (Fig. 7)

Рис. 7. Микропрепарат.

Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 680 нм. Определяется некроз (скопления клеток без ядер) с лейкоцитарной инфильтрацией (толстые стрелки), единичные эритроциты, геморрагическое пропитывание (тонкие стрелки).

Fig. 7. Microsection.

Stained slide (hematoxylin and eosin stain), x 680 nm. Shown necrosis – groups cells without nucleuses (thick arrows) with leukocyte infiltration, erythrocytes — hemorrhagic impregnation (thin arrows).

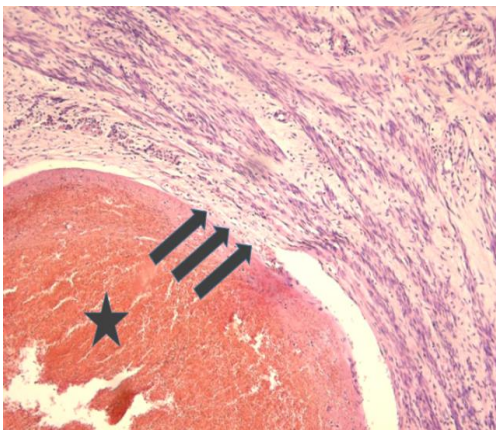


Рис. 8 (Fig. 8)

Рис. 8. Микропрепарат.

Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 200 нм. Определяется тромб в просвете питающего лейомиому сосуда (обозначен звездочкой), визуализировано место прикрепления тромба к стенке сосуда (стрелки). Тромб состоит преимущественно из эритроцитов, по периферии элементы соединительной ткани (свежий тромб).

Fig. 8. Microsection.

Stained slide (hematoxylin and eosin stain), x 200 nm. Thrombus in the lumen of the nutrient artery of the leiomyoma (apteryx). Arrows show the place of thrombus insertion. Thrombus is fresh, consists pronominally of erythrocytes, connecting tissue lies on the periphery.

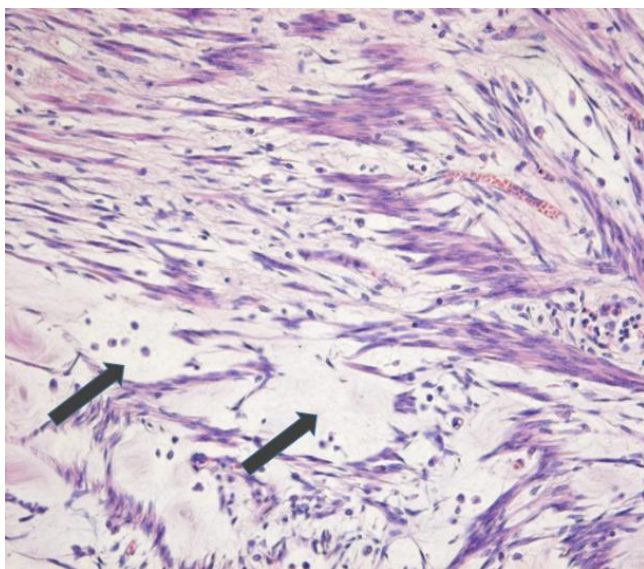


Рис. 9 (Fig. 9)

Рис. 9. Микропрепарат.

Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 400 нм. Определяется большое количество рыхлой соединительной ткани, волокна которой раздвинуты скоплениями мукополисахаридов (стрелки).

Fig. 9. Microsection.

Stained slide (hematoxylin and eosin stain), x 400 nm. Generous amount of connective tissue with large quantity of mucopolysaccharides in the form of connected pools (arrows).

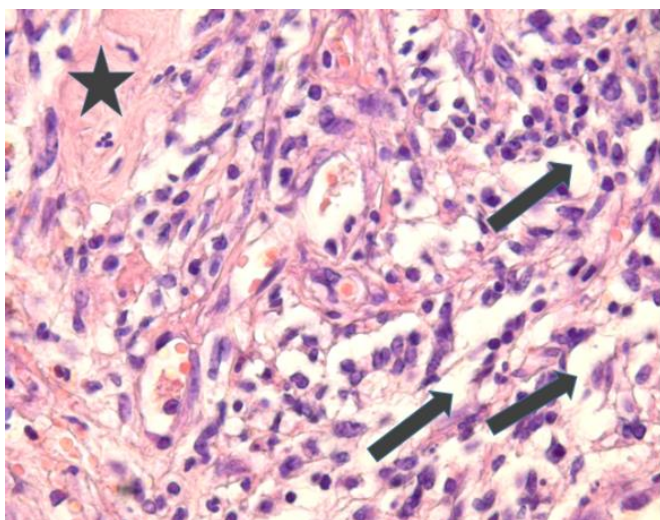


Рис. 10 (Fig. 10)

Рис. 10. Микропрепарат.

Окраска гематоксилин-эозин, увеличение 680 нм. Лейкоцитарная инфильтрация с формированием грануляций. Участок некроза (звездочка). Волокна ткани раздвинуты скоплениями мукополисахаридов (стрелки).

Fig. 10. Microsection.

Stained slide (hematoxylin and eosin stain), x 680 nm. Leucocyte infiltration with granulations formation. Necrosis (asterisk), accumulations of mucopolysaccharides (arrows).

самопроизвольной экспульсии лейомиомы вероятнее всего связан со схожим процессом. Так, по данным литературы, большинство лейомиом подвергается постепенной дегенерации вследствие нарушения питания, когда размеры узла превышают возможности сети питающих его артерий [12]. В случае резкого нарушения питания узла и его типичного подслизистого расположения или расположения на узком основании с его перекрутом развивается экспульсия образования с его рождением через родовые пути женщины.

В приведенном случае из клинической практики особый интерес представляет диагностический поиск в условиях внезапно возникшей неотложной ситуации у женщины, многие годы не обращавшейся к гинекологу. Так, по результатам гинекологического осмотра с учетом анамнеза (отсутствие ежегодных осмотров, онконастороженности), возраста пациентки и внешнего вида опухоли (с кровоизлияниями и

зонами некроза) в первую очередь предполагалось злокачественное новообразование шейки матки. Однако при проведении магнитно-резонансной томографии уже при получении первых T2-ВИ в сагиттальной плоскости и в особенности при планировании плоскости сканирования по осям матки образование демонстрировало неинвазивный тип роста, а контуры его оставались ровными на всем протяжении. При выявлении «ножки» образования, исходящей из миометрия дна матки, несмотря на нетипичную структуру образования, возникло предположение о лейомиоме матки. Как известно, лейомиомы обычно имеют достаточно однородный гипоинтенсивный по отношению к миометрию МР-сигнал за счет фиброза, диагностика этих доброкачественных образований не представляет сложности, однако при развитии дегенеративных изменений структура образований может быть крайне вариабельна [12]. Так, выделяют гиалиновый, кистозный, миксо-

идный и геморрагический тип дегенерации, свой вклад в нестандартную лучевую картину могут вносить кальцификаты. Наибольший интерес имеет миксоидный тип дегенерации, при котором, как в описанном случае, структура лейомиомы выражено неоднородная, с наличием участков скопления желатинозной субстанции, богатой мукополисахаридами. Такие включения имеют в отличие от кистозных изогиперинтенсивный МР-сигнал на T1-ВИ. По данным литературы, такой тип дегенерации выявляется достаточно редко (2,7% случаев) [12]. Лейомиомы такого типа строения следует дифференцировать с лейомиосаркомами, которые, по данным патологических исследований J. C. Weinreb, встречаются в 0,5% случаев [13]. Для дифференциальной диагностики этих образований многие авторы выделяют такие признаки, как отсутствие четкой границы опухоли, быстрый ее рост, сопутствующие асцит и лимфаденопатия [13-15]. Магнитно-резонансная томография для дифференциальной диагностики лейомиомы и лейомиосаркомы имеет вспомогательное значение. Так, интенсивное накопление контрастного препарата и повышение

МР-сигнала на диффузионно-взвешенных изображениях позволяет предположить лейомиосаркому, однако окончательный диагноз можно установить только после гистологического исследования. Именно поэтому пациентке в нашем случае была выполнена радикальная операция.

Заключение.

Данный клинический случай демонстрирует редкое состояние – самопроизвольное рождение субмукозного узла с выраженной клинической симптоматикой. В основе постановки диагноза – грамотный выбор метода инструментальной (лучевой) диагностики. Проведение магнитно-резонансной томографии с контрастным препаратом позволило установить диагноз и выбрать тактику лечения и объем оперативного вмешательства.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список литературы:

1. Gupta S., Manyonda I.T. Acute complications of fibroids. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2009 Oct 10; 23 (5): 609–617.
2. Leonhardt H., Aziz A., Lönn L. Post-embolization syndrome and complete expulsion of a leiomyoma after uterine artery embolization. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2005; 84 (3): 303–305.
3. Bulman J.C., Ascher S.M., Spies J.B. Current concepts in uterine fibroid embolization. *Radiographics.* 2012; 32: 1735–1750.
4. Worthington-Kirsch R., Spies J.B., Myers E.R., Mulgund J., Mauro M., Pron G., et al. The Fibroid Registry for Outcomes Data (FIBROID) for uterine embolization. *Obstet. Gynecol.* 2005; 106 (1): 52–59.
5. De Cure N., Sullivan T., Robertson M., Hallam L., Whale K. Spontaneous expulsion of large submucosal uterine fibroid without embolisation - a case study. *AJUM.* 2013; 16 (1): 37–40.
6. Stott D., Zakaria M. The transcervical expulsion of a large fibroid. *Case Reports [Internet].* (2012). Available from: <http://casereports.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bcr.01.2012.5523>. Последнее обращение 21.11.17.
7. Thorpe-Beeston J.G., Sebire N.J. Spontaneous expulsion of submucous fibroid after preterm labour. *BJOG.* 2002; 109 (6): 726–727.
8. Yu K.J., Lai C.R., Sheu M.H. Spontaneous expulsion of a uterine submucosal leiomyoma after administration of a gonadotropin-releasing hormone agonist. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod.*

Biol. 2001; 96 (2): 223–225.

9. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Краснова И.А., Капранов С.А. Эмболизация маточных артерий при миоме матки как альтернатива хирургическому лечению. *Международный медицинский журнал.* 2005; 1: 74–79.
10. Салов И.А., Зиганишина В.А., Шехтер М.С., Сладков А.В. Современные подходы к лечению гинекологических заболеваний. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2008; 3 (21): 42–45.
11. Shlansky-Goldberg R. Outcomes following fibroid expulsion after uterine artery embolization. *J.Vasc. Interv. Radiol.* 2011; 22(11): 1586–1593.
12. Eiko M., Siegelman E.S., Outwater E.K. Uterine leiomyomas: histopathologic features, MR imaging findings, differential diagnosis and treatment. *Radiographics.* 1999; 19: 1179–1197.
13. Weinreb J., Barkoff N. The value of MR imaging in distinguishing leiomyomas from other solid pelvic masses when sonography is indeterminate. 1990; 154: 295–299.
14. Khan A.T., Shehmar M., Gupta J.K. Uterine fibroids: current perspectives. *International journal of womens health.* 2014; 6: 95–114.
15. Okolo S. Incidence, aetiology and epidemiology of uterine fibroids. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2008; 22 (4): 571–588.

References:

1. Gupta S., Manyonda I.T. Acute complications of fibroids. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2009 Oct 10; 23 (5): 609–617.
2. Leonhardt H., Aziz A., Lönn L. Post-embolization syndrome and complete expulsion of a leiomyoma after uterine artery em-

bolization. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2005 Mar; 84 (3): 303–305.

3. Bulman J.C., Ascher S.M., Spies J.B. Current concepts in uterine fibroid embolization. *Radiographics.* 2012; 32: 1735–1750.
4. Worthington-Kirsch R., Spies J.B., Myers E.R., Mulgund J.,

- Mauro M., Pron G., et al. *The Fibroid Registry for Outcomes Data (FIBROID) for uterine embolization. Obstet. Gynecol.* 2005; 106 (1): 52–59.
5. De Cure N., Sullivan T., Robertson M., Hallam L., Whale K. *Spontaneous expulsion of large submucosal uterine fibroid without embolisation - a case study. AJUM.* 2013; 16 (1): 37–40.
6. Stott D., Zakaria M. *The transcervical expulsion of a large fibroid. Case Reports [Internet].* (2012). Available from: <http://casereports.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bcr.01.2012.5523> . Accessed at 21.11.17.
7. Thorpe-Beeston J.G., Sebire N.J. *Spontaneous expulsion of submucous fibroid after preterm labour. BJOG.* 2002; 109 (6): 726–727.
8. Yu K.J., Lai C.R., Sheu M.H. *Spontaneous expulsion of a uterine submucosal leiomyoma after administration of a gonadotropin-releasing hormone agonist. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2001; 96 (2): 223–225.
9. Savelyeva G.M., Breusenko V.G., Krasnova I.A., Kapranov S.A. *Uterine artery embolization for leiomyoma iteri treatment as an alternative to surgical treatment. International surgical journal.* 2005; 1: 74–79 (in Russian).
10. Salov I.A., Ziganshina V.A., Shehter M.S., Sladkov A.V. *A modern approach to gynecological illness treatment. Saratov science medical journal.* 2008; 3 (21): 42–45 (in Russian).
11. Shlansky-Goldberg R. *Outcomes following fibroid expulsion after uterine artery embolization. J.Vasc. Interv. Radiol.* 2011; 22 (11): 1586–1593.
12. Eiko M., Siegelman E.S., Outwater E.K. *Uterine leiomyomas: histopathologic features, MR imaging findings, differential diagnosis and treatment. Radiographics.* 1999; 19: 1179–1197.
13. Weinreb J., Barkoff N. *The value of MR imaging in distinguishing leiomyomas from other solid pelvic masses when sonography is indeterminate. 1990; 154: 295–299.*
14. Khan A.T., Shehmar M., Gupta J.K. *Uterine fibroids: current perspectives. International journal of womens health.* 2014; 6: 95–114.
15. Okolo S. *Incidence, aetiology and epidemiology of uterine fibroids. Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2008; 22 (4): 571–588.