

## ДИАГНОСТИКА АТИПИЧНОЙ МИОМЫ МАТКИ С ПОМОЩЬЮ МРТ

**Е.Н. Пучкова** – к.м.н., врач-рентгенолог

**Е.А. Мершина** – к.м.н., зав. отд. функциональных методов лучевой диагностики

**В.Е. Сеницын** – д.м.н., проф., рук.

ФГУ «Лечебно-реабилитационный центр  
Минздравсоцразвития России».

**Цель.** Выявить МРТ-признаки нетипичных лейомиом.

**Материалы и методы.** Наиболее часто встречаются гиалиновая (более 60% случаев), кистозная (до 4%), миксоидная и геморрагическая дегенерация. В редких случаях (< 8%) миомы могут встречаться в шейке матки, в окружающих ее структурах – широких связках матки, влагалище, ретроперитонеальном пространстве. Может произойти потеря связи миоматозного узла с маткой вследствие перекрута и некроза ножки. Это приводит к установке ошибочного диагноза «забрюшинная опухоль внеорганный локализации», смещающей мочевой пузырь, прямую и даже нисходящую кишку кпереди. Из-за сдавления окружающими тканями у таких образований чаще бывает неправильная форма. В атипично расположенных миомах внематочной локализации гораздо чаще встречаются кистозная дегенерация, некроз и кровоизлияния, что требует проведения дифференциальной диагностики в первую очередь с ретроперитонеальной лейомиосаркомой, которая гораздо чаще, чем обычные лейомиомы, имеет подобную локализацию и структуру.

**Обсуждение.** Описаны 2 случая атипичного расположения лейомиом, которые на начальных этапах диагностики были расценены как внеорганные опухоли. Важно правильно дифференцировать лейомиомы от других образований этой локализации. В случае злокачественных опухолей требуется срочное хирургическое лечение.

**Выводы.** Знание гистологического строения и особенностей клинического течения лейомиомы помогает отличить эту опухоль с нетипичными признаками от злокачественных гинекологических образований. МРТ-диагностика может быть использована для выявления атипичных лейомиом.

**Ключевые слова:** лейомиома, шейка матки, дегенеративные изменения.

### Введение

Лейомиомы – наиболее часто встречающиеся доброкачественные образования матки. При аутопсиях их обнаруживают более чем у 77% женщин [4]. С наступлением менопаузы клиническое значение имеет только около трети миом. Они чаще манифестируют у пациенток 40–60 лет, редко – до 30 лет и могут вызывать различную клиническую симптоматику, которая зависит в основном от локализации и размеров образования.

Наиболее часто встречаются гиалиновая (более 60% случаев), кистозная (до 4%), миксоидная и геморрагическая дегенерация. В редких случаях (< 8%) миомы могут встречаться

в шейке матки, в окружающих ее структурах – таких, как широкие связки матки, влагалище, ретроперитонеальное пространство. Может произойти потеря связи миоматозного узла с маткой вследствие перекрута и некроза ножки. Это приводит к установке ошибочного диагноза забрюшинной опухоли внеорганный локализации, смещающей мочевой пузырь, прямую и даже нисходящую кишку кпереди. Из-за сдавления окружающими тканями у таких образований чаще бывает неправильная форма. В атипично расположенных миомах внематочной локализации гораздо чаще встречаются кистозная дегенерация, некроз и

кровоизлияния, что требует проведения дифференциальной диагностики в первую очередь с ретроперитонеальной лейомиосаркомой, которая гораздо чаще, чем обычные лейомиомы, имеет подобную локализацию и структуру. Важно правильно дифференцировать лейомиомы от других образований этой локализации, так как лечебная тактика отличается, обычно ограничиваясь наблюдением для лейомиом. В случае злокачественных опухолей требуется срочное хирургическое лечение.

**Клиническое наблюдение № 1**

В отделение гинекологии поступила пациентка 45 лет с диагнозом «жидкостное образование малого таза», который был установлен во время ультразвукового исследования (УЗИ) при прохождении очередной диспансеризации. Жалоб на момент исследования больная не предъявляла.

Из анамнеза известно, что 14 лет назад ей выполнена лапароскопическая миомэктомия. При контрольном УЗИ кпереди от матки выявлено жидкостное образование с нечеткими дольчатыми контурами размером 45 × 25 мм, оказывающее воздействие на мочевой пузырь, без признаков инвазии в него. Очевидной связи этой опухоли с маткой, мочевым пузырем, яичниками и другими прилежащими органами не выявлено. При динамическом

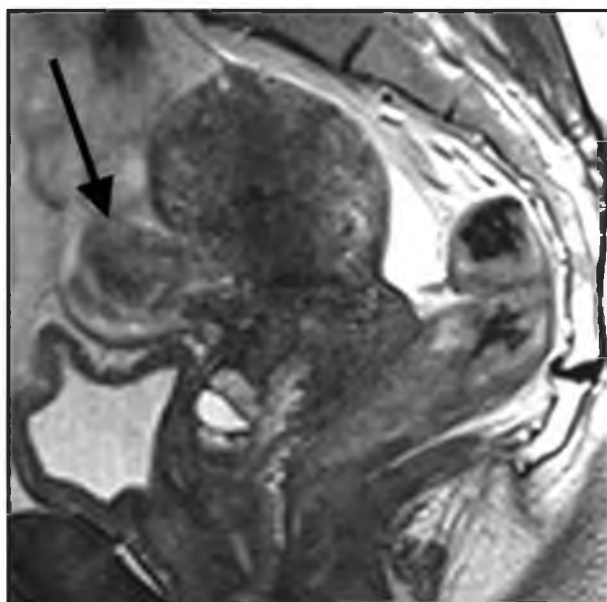
наблюдении размеры образования увеличивались, в связи с чем было рекомендовано оперативное лечение.

При гинекологическом исследовании определялась подвижная безболезненная при пальпации, не увеличенная матка. Кпереди от нее находилось образование мягкой консистенции продолговатой формы. Область придатков слева не изменена, справа выявлялась опухоль овоидной формы тугоэластичной консистенции. Параметрии не инфильтрированы, своды глубокие.

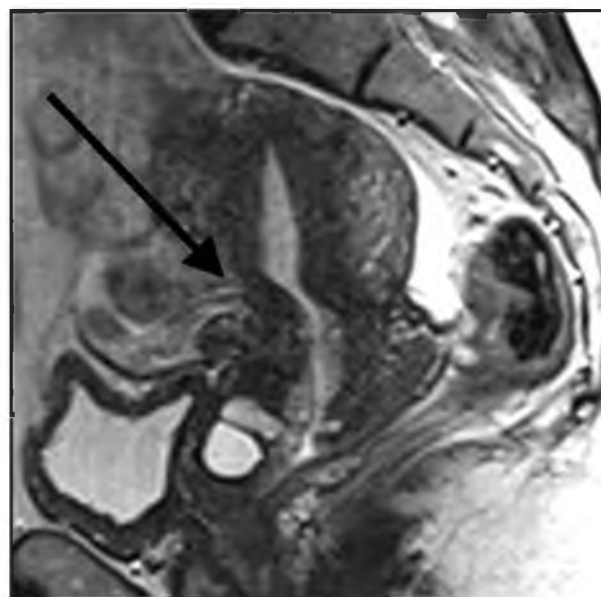
При выполнении магнитно-резонансной томографии (МРТ) кпереди от тела матки определена многоузловая структура неправильной формы размером 50 × 25 × 30 мм с четкими неровными контурами (рис. 1). Создавалось впечатление, что есть тонкая связующая «ножка» между этим образованием и нижней третью передней стенки матки (рис. 2).

По периферии указанной структуры визуализировали небольшое количество свободной жидкости, а также отдельно лежащие округлой формы фрагменты диаметром 7 мм и 13 мм, низкой интенсивности сигнала на T2-взвешенных изображениях (ВИ), промежуточной – в режиме T1-ВИ (рис. 3 а, б).

Кзади и справа от тела матки выявлена маточная труба, расширенная за счет жидкостного содержимого до 24 мм. Яичники имели соот-



**Рис. 1.** МРТ. T2-ВИ, сагиттальная проекция. Субсерозный миоматозный узел (стрелка), расположенный по передней стенке матки



**Рис. 2.** МРТ. T2-ВИ, сагиттальная проекция. По передней стенке матки определяется тонкая фиброзная «ножка» (стрелка), соединяющая низкоинтенсивные фрагменты и тело матки

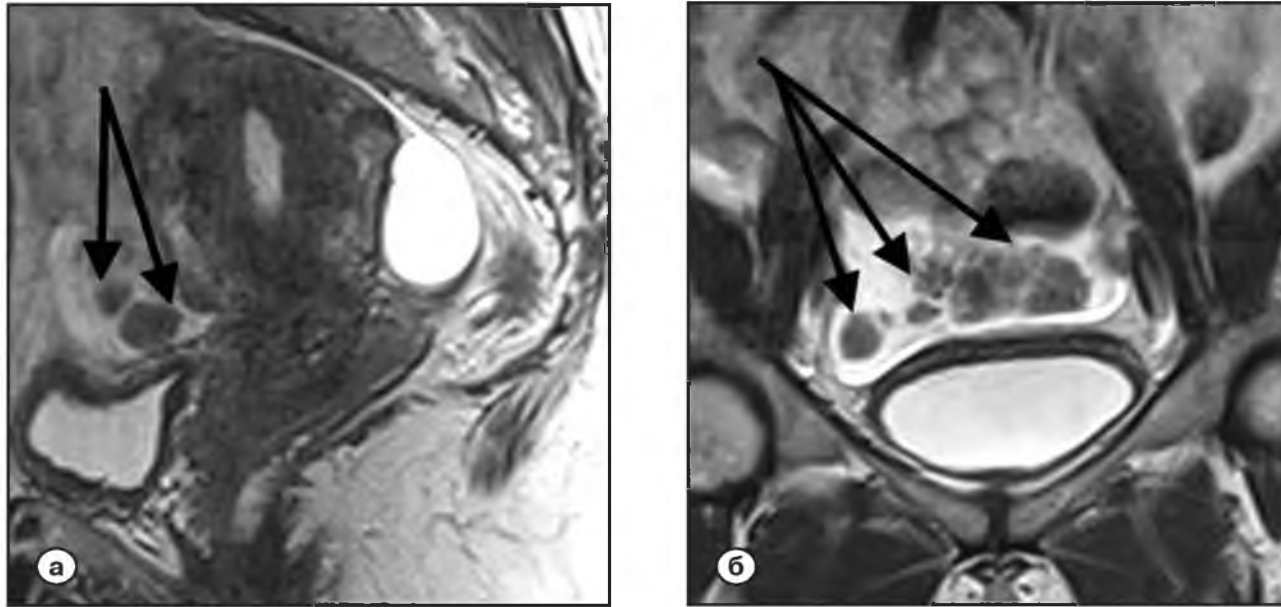


Рис. 1. МРТ. T2-ВИ

а – сагиттальная проекция;

б – коронарная проекция. Отдельно лежащие фрагменты миоматозного узла (стрелки)

ветствующие возрасту размеры и структуру. На основании полученных данных была диагностирована субсерозная миома матки с выраженными деструктивными изменениями и фрагментацией, а также гидросальпинкс.

Учитывая результаты инструментальных и лабораторных методов исследования, было решено выполнить лапароскопию органов малого таза. В ходе оперативного вмешательства кпереди от матки определена опухоль, похожая на миоматозный узел с элементами отека стромы, занимающая все пространство между маткой и мочевым пузырем, исходящая из ее передней стенки. Правая маточная труба содержала жидкость, была расширена до 3 см и перекручена на 180°.

Произведено отсечение узла – правосторонняя тубэктомия.

При микроскопическом исследовании структура образования была представлена миоматозными узлами различного размера и формы с очагами гиалиновой дегенерации, а клеточный состав опухоли – волокнами гладкомышечных клеток.

#### **Клиническое наблюдение № 2**

На МРТ органов малого таза была направлена пациентка 38 лет, обследуемая по поводу выявленного при УЗИ образования в дугласовом пространстве размером 83 × 50 мм. После этого ей была произведена пункционная биопсия этой опухоли. Однако в связи с недоста-

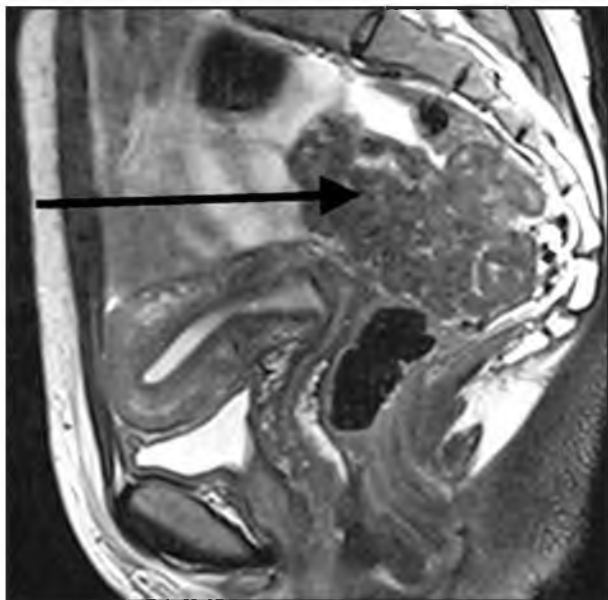
точным количеством полученного материала диагноз верифицирован не был.

В анамнезе: лапароскопическая миомэктомия 15 лет назад. На момент операции дополнительных образований в дугласовом пространстве не выявлено. При колоноскопии данных на наличие дополнительных образований в толстой кишке не получено.

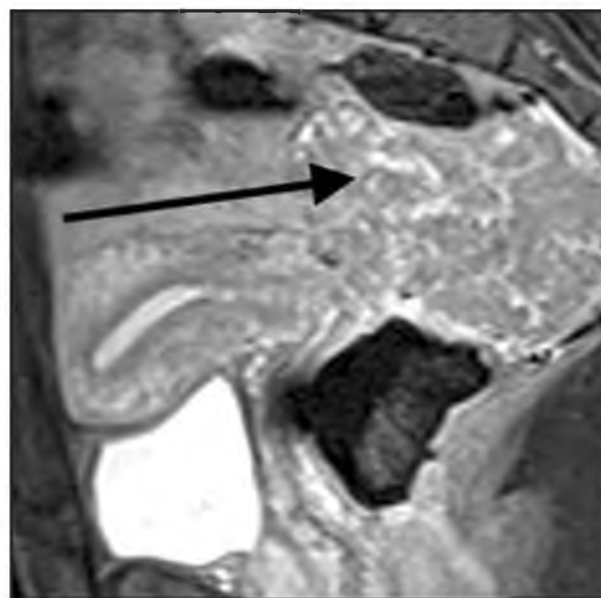
При гинекологическом осмотре тело матки плотное, не увеличенное, подвижное, безболезненное. За ней пальпируется плотное образование, занимающее все дугласово пространство. Придатки достоверно не определяются, область их пальпации безболезненна. Параметрии не инфильтрированы.

При проведении МРТ в дугласовом пространстве выявлено неоднородное многоузловое образование с четкими бугристыми контурами размером 7,1 × 8,4 × 8,2 см (рис. 4), имеющее преимущественно низкую интенсивность сигнала на T2-ВИ с множественными линейными гиперинтенсивными включениями и промежуточную – на T1-ВИ. Опухоль тесно прилегала к задней губе шейки матки, без четкой связи между ними. Прямая и сигмовидная кишка отеснены образованием влево, без признаков инвазии.

После введения контрастного вещества (КВ) отмечено его слабое накопление в обнаруженном узле (рис. 5). Кроме того, в передней стенке матки определен единичный интрамураль-



*Рис. 4. МРТ. T2-ВИ, сагиттальная проекция. Многоузловое низкоинтенсивное образование в дугласовом пространстве (стрелка) без четкой связи с окружающими органами*



*Рис. 5. МРТ. T1-ВИ после в/в контрастирования, сагиттальная проекция. Многоузловое образование в дугласовом пространстве (стрелка), неравномерно накапливающее контрастный препарат*

ный миоматозный узел диаметром 12 мм. Увеличенных лимфоузлов, костной деструкции, выпота в малом тазу не обнаружено. Предположительно наличие внематочного миоматозного узла с дегенеративными изменениями в нем.

При проведении диагностической лапароскопии в дугласовом пространстве выявлен миоматозный узел, не имеющий связи со стенками матки. Диагноз «лейомиома с признаками дегенерации» был подтвержден гистологически.

### **Материалы и методы**

Типичные симптомы субмукозных миом (СММ) – усиление и/или удлинение срока менструации (гиперменоррея и метроррагия). Часто СММ (особенно на ножке) приводят к атипичным менструальным кровотечениям (меноррагии с вторичными анемиями) и выступают причиной женского бесплодия. Интрамуральные миомы чаще вызывают болевую симптоматику в пояснице и нижних конечностях (дисменоррея). Субсерозные миомы могут достигать очень больших размеров без каких-либо симптомов. Чаще они оказывают масс-эффект на прилежащие органы (мочевой пузырь, прямую кишку), вызывают компрессию мочевого пузыря и кишечника, что

считается причиной тазовой боли, нарушения мочеиспускания [5].

Миомы не возникают до пубертатного периода. Симптомы, ими обусловленные, уменьшаются или исчезают после наступления менопаузы в результате снижения уровня стероидных гормонов (эстрогена, прогестерона). Однако женщины на гормонозамещающей терапии могут страдать от проявлений миомы даже после 60 лет.

Гормональная стимуляция во время беременности приводит к усиленному росту этих образований и развитию в них спонтанных инфарктов. Тем не менее следует обратить внимание на то, что миомы в 2 раза чаще встречаются у нерожавших по сравнению с рожавшими, а множественные беременности снижают риск их развития. Описаны факторы, приводящие к увеличению риска развития этих образований – раннее менархе и поздняя менопауза, беременность, терапия тамоксифеном.

В развитии и росте миомы имеют значение как генетические факторы, так и стероидные гормоны. Выделяют 2 механизма – начальную неопластическую трансформацию нормальных миоцитов и дальнейшее увеличение их размеров под воздействием гормонов и факторов роста.

Эстрогены играют центральную роль в развитии миомы. По сравнению с неизменным мио-

метрием ее ткань более чувствительна к эстрадиолу, имеет больше эстрогеновых рецепторов и усиливает синтез эстрогенов внутри опухоли. Кроме того, существует мнение, что в развитии этого образования прогестерон играет не меньшую роль, поскольку повышение его уровня в секреторную фазу коррелирует с высоким уровнем митозов в лейомиоме [5]. Она типично развивается в теле или дне матки, но иногда (< 8%) может встречаться и в ее шейке, а крайне редко – в окружающих структурах (таких, как широкие связки матки, влагалище, ретроперитонеальное пространство) [1–3].

### **Обсуждение**

У 2/3 женщин миомы множественные. Большинство их имеют четкие, ровные контуры. Растущая опухоль смещает окружающие ткани, формируя псевдокапсулу, что позволяет энуклировать ее во время операции. В большинстве миом плотность клеток выше, чем в окружающей миометрии, поэтому при достижении ими больших размеров кровоснабжение в узле становится недостаточным, что приводит к развитию дегенеративных изменений.

В 60% этих образований развивается гиалиновая дегенерация, а также кровоизлияния, миксоидная и редко (в 4%) кистозная дегенерация [6]. Другие типичные изменения – формирование аморфных или бляшковидных кальцинатов, которые присутствуют в 3–8% миом. В редких случаях внутри них образуются кровоизлияния и некрозы, что связано со спонтанными или ассоциированными с беременностью инфарктами. Наиболее часто эти изменения возникают как осложнения после выполнения такой терапевтической процедуры, как эмболизация маточной артерии. Эти дегенеративные процессы можно хорошо визуализировать на магнитно-резонансных томограммах.

### **Результаты**

МРТ – наиболее точный метод диагностики миом, позволяющий оценить размеры матки, миоматозных узлов, их расположение и количество [7]. С помощью этой методики точно оценивают не только расположение опухоли в матке (шейка, тело, дно), но и внутри ее стенки (субмукозная, интрамуральная, субсерозная), а также выявляют ее связь с соседними

структурами – трубами, яичниками и связками матки. Правда, при выполнении общепринятого УЗИ органов малого таза у пациенток с выражено увеличенной из-за множественных миоматозных узлов маткой их иногда трудно отдифференцировать от внематочных опухолей. Кроме того, МРТ позволяет отчетливо визуализировать происходящие в образовании вторичные дегенеративные изменения, что считается важным подспорьем в дифференциации миом от лейомиосарком.

Типичная миома на магнитно-резонансных томограммах имеет четкие, ровные контуры, низкую интенсивность сигнала на T2-ВИ и промежуточную – на T1-ВИ. Гиалиновая считается доминантной формой дегенерации, выявляемая более чем в 60% миом. Она характеризуется накоплением эозинофильного субстрата с высоким содержанием белка во внеклеточном пространстве между слоями мышечных клеток [4].

Другие типы дегенерации, которые могут быть дифференцированы на МРТ, – кистозная, миксоидная, геморрагическая (красная). При миксоидной дегенерации определяют зоны очень высокой интенсивности сигнала на T2-ВИ внутри миомы. Они имеют промежуточный или низкий сигнал на T1-ВИ, представлены жизнеспособной тканью, за счет чего накапливают КВ. Гистологически зоны миксоидной дегенерации представлены желатиновой составляющей, содержащей гиалуроновые мукополисахариды.

Геморрагическая дегенерация чаще встречается у беременных или на фоне терапии гестагенами. Этот вид обусловлен спонтанными инфарктами в ткани опухоли с вторичным кровоизлиянием в нее. Так как геморрагическая дегенерация – не что иное, как зона некроза с кровоизлиянием, накопления КВ в ней после в/в контрастирования не отмечается.

При исследовании органов женского малого таза крайне важно помнить, что лейомиомы могут быть расположены практически в любой части репродуктивной системы и малого таза. Не следует забывать, что даже при отсутствии связи между телом матки и образованием в малом тазу эта структура может быть миомой. Такие типичные для нее характеристики, как четкие контуры, преимущественно низкая интенсивность сигнала на T2-ВИ, промежуточная – на T1-ВИ, гомогенное накопление КВ, могут помочь в верной интерпретации диагноза.

В атипично расположенных миомах внематоч-

ной локализации гораздо чаще встречаются кистозная дегенерация, некроз и кровоизлияния, что требует проведения дифференциальной диагностики в первую очередь с ретроперитонеальной лейомиосаркомой, которая часто имеет подобную локализацию и структуру [2]. Это образование больших размеров, в нем встречаются некротические и кистозные изменения в структуре без характерных для типичных миом очагов кальцификации.

При магнитно-резонансном исследовании для сарком характерен гиперинтенсивный или выражено неомогенный сигнал на T2-ВИ, а также неомогенное активное накопление КС. Правда, на основании только этих данных отдифференцировать лейомиому от лейомиосаркомы достаточно сложно. Наличие регио-

нарной лимфаденопатии, отдаленных метастазов может помочь в верной установке диагноза.

### Выводы

Знание гистологического строения и особенностей клинического течения лейомиомы помогает отличить эту опухоль с нетипичными признаками от злокачественных гинекологических образований. В описанных клинических наблюдениях при МРТ были диагностированы миомы внематочной локализации, однако окончательная верификация диагноза была проведена только после проведения оперативного вмешательства и гистологического исследования опухоли. ■

### Список литературы

1. Jiang G.H. et al. Atypical magnetic resonance imaging vs pathological findings of leiomyoma in the female reproductive system. *Nan. Fang. Yi Ke Da Xue Xue Bao.* 2009; 29 (2): 301–304.
2. Wzkavukcu E et al. Pelvic retroperitoneal angioleiomyoma mimicking a uterine mass. *Diagn. Interv. Radiol.* 2009; 15 (4): 262–265.
3. Nidhanee S.V. et al. An unusual presentation of vaginal leiomyoma in a postmenopausal hysterectomised woman. *A case report. Cases. J.* 2009; 2: 6461–6464.
4. Baert A.L., Knauth M., Sartor K. MRI and CT of the female pelvis. Springer. 2007; 388.
5. Дуда И.В., Дуда Вл.И., Дуда В.И. Клиническая гинекология. В 2-х томах. Т. 1. Минск: «Вышэйшая школа». 1999; 302–325.
6. Jashnani K.D., Kini S., Dhamija G. Perinodular hydropic degeneration in leiomyoma. An alarming histology. *Indian. J. Pathol. Microbiol.* 2010; 53: 173–175.
7. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Мурватов К.Д. Магнитно-резонансная томография в гинекологии. Атлас. М.: Антидор. 1999; 59–98.

## MRI IN DIAGNOSTICS OF ATYPICAL UTERINE MYOMA

E.N.Puchkova, E.A.Mershina, V.E.Sinitsyn

**Purpose.** To reveal atypical MRI-signs of leiomyomas.

**Materials and methods.** Kinds of degeneration: hyaline (60%), cystous (4%), hemorrhagic and myxomatous. In rare case of 8% myomas can be localized in uterine cervix and its surrounding structure – ligamentum uteri lateralis, vagina and retroperitoneal area. Connection between uterine and myomatous node can be lost due to torsion and necrosis. Such situation leads to wrong diagnosis «retroperitoneal tumor with extraorganic localization». Such tumors displace bladder, rectum and descending colon to the front. Due to surrounding fabrics pressure these tumors have irregular forms. Atypical myomas with extrauterine localization often have cystoid degeneration, necrosis and hemorrhages – such situation needs differential diagnostics firstly with leiomyosarcomas: these malignant newgrowth more often than simple leiomyomas have such localization and structure

**Discussion.** We have described two cases of leiomyomas atypical localizations, which had been estimated as an extraorganic tumors during diagnostics initial stages. It is very important to differentiate leiomyomas from other tumors of the same localization. In case of cancer-tumors – immediate surgical treatment is necessary.

**Conclusions.** Histological structure and clinical current knowledge can help to differentiate this tumor with atypical signs from malignant gynecological new growth. MRI can be used in diagnostics of atypical leiomyomas

**Key-words:** leiomyoma, uterine cervix, degenerative changes

**Адрес для корреспонденции:**  
Мершина Елена Александровна  
e-mail: [elena\\_mershina@mail.ru](mailto:elena_mershina@mail.ru)

### МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ ЛИЗИС В ГЕПАТОЛОГИИ, МАММОЛОГИИ, УРОЛОГИИ, ЭНДОКРИНОЛОГИИ



Под редакцией Борсукова А.В.

М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2008, 316 с.

ISBN 978-5-98803-127-7

**Предназначена для хирургов, онкологов, специалистов лучевой диагностики, интернов, клинических ординаторов, имеющих базовое образование по специальности «лечебное дело».**

В монографии впервые приведены данные о 7-летнем опыте клинического использования малоинвазивного электрохимического лизиса в локальном лечении очаговых поражений паренхиматозных органов доброкачественного и злокачественного генеза. Все методики – новые оригинальные разработки авторов, на все выданы патенты на изобретения. Принципиальным при подготовке монографии была практическая направленность в подаче материала. Приведены примеры ведения протоколов операции, заполнения журнала мониторинга электродов и особенности технических параметров лизиса в зависимости от вида и локализации очагового поражения. Есть 3 DVD фильма-приложения к монографии, где показаны малоинвазивные вмешательства с применением электрохимического лизиса в реальном времени. Этот методологический подход эффективен для последипломного профессионального образования в интервенционной лучевой диагностике и малоинвазивной хирургии и онкологии.