

Структурные изменения в тканях матки после эмболизации маточных артерий у больных лейомиомой, осложненной маточным кровотечением

Г.П.Титова¹, М.М.Дамиров^{✉1}, Л.С.Коков^{1,2}, О.Н.Олейникова¹, Г.Е.Белозеров¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского» Департамента здравоохранения г. Москвы. 129090, Россия, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 3;

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Минздрава России. 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Лейомиома матки (ЛМ) нередко осложняется развитием маточного кровотечения. В urgentной гинекологии для выполнения эндоваскулярного гемостаза применяется эмболизация маточных артерий (ЭМА). Выполнение ЭМА позволяет прекратить и/или значительно уменьшить интенсивность кровотечения и подготовить больную для хирургического вмешательства. Вместе с тем остаются неизученными морфологические изменения, возникающие в тканях матки у оперированных больных ЛМ после выполнения ЭМА.

Цель – изучить особенности патоморфологических изменений в опухолях и тканях матки у оперированных больных ЛМ, осложненной маточным кровотечением, после выполнения ЭМА.

Материал и методы. Проанализированы результаты морфологических изменений, возникающих в опухолях и тканях матки у 39 оперированных больных ЛМ, которым для остановки маточного кровотечения применяли ЭМА.

Результаты. После применения разных видов эмболизирующих средств при макроскопическом изучении матки были выявлены признаки ишемии ее тканей, причем наиболее выраженные нарушения определяли в узлах ЛМ. Морфологически установлено, что ЭМА микроэмболами приводила к окклюзии сосудов с нарастающим тромбозом в их дистальных отделах. ЭМА спиральями не сопровождалась окклюзией артерий и приводила к маломасштабным некрозам опухоли с полной регенерацией эндометрия.

Выводы. Результаты морфологического исследования показали, что после выполнения ЭМА миоматозные узлы подвергались дистрофическим, некробиотическим и некротическим изменениям. В зависимости от характера окклюзии маточных артерий развивались разные варианты некроза (масштаб и завершенность процесса) опухолевой ткани, который носил асептический характер.

Ключевые слова: лейомиома матки, маточное кровотечение, эмболизация маточных артерий, морфологическое исследование.

✉ damirov@inbox.ru

Для цитирования: Титова Г.П., Дамиров М.М., Коков Л.С. и др. Структурные изменения в тканях матки после эмболизации маточных артерий у больных лейомиомой, осложненной маточным кровотечением. Гинекология. 2018; 20 (1): 78–82. DOI: 10.26442/2079-5696_20.1.78-82

Structural changes in uterine tissues after uterine artery embolization in patients with leiomyoma complicated by uterine bleeding

G.P.Titova¹, M.M.Damirov^{✉1}, L.S.Kokov^{1,2}, O.N.Oleynikova¹, G.E.Belozеров¹

¹N.V.Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine of the Department of Health of Moscow. 129090, Russian Federation, Moscow, B. Sukharevskaya pl., d. 3;

²I.M.Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 119991, Russian Federation, Moscow, ul. Trubetskaia, d. 8, str. 2

Uterine leiomyoma (UL) is often complicated by the development of uterine bleeding. In urgent gynecology for the implementation of endovascular hemostasis, uterine artery embolization (UAE) is used. Performing UAE allows to stop and/or significantly reduce the intensity of bleeding and prepare a patient for surgical intervention. At the same time, the morphological changes that occur in uterine tissues in operated UL patients after performing the UAE are not studied.

The aim was to study the peculiarities of pathomorphological changes in uterine tumors and tissues in operated UL patients complicated by uterine bleeding after performing UAE.

Material and methods. The results of morphological changes appearing in tumors and tissues of the uterus in 39 operated UL patients, who were used for stopping uterine bleeding, were analyzed.

Results. After applying different types of embolizing agents in macroscopic study of the uterus, signs of ischemia of its tissues were revealed, and the most pronounced disorders were detected in the UL nodes. Morphologically it was established that UAE microemboli resulted in vessel occlusion with increasing thrombosis in their distal sections. UAE was not accompanied by occlusal occlusion of the arteries and resulted in small-scale necrosis of the tumor with complete regeneration of the endometrium.

Conclusions. The results of the morphological study showed that after the UAE was performed, the myomatous nodes underwent dystrophic, necrobiotic and necrotic changes. Depending on the nature of occlusion of the uterine arteries, various variants of necrosis (scale and completeness of the process) developed in the tumor tissue, which was aseptic in nature.

Key words: uterine leiomyoma, uterine bleeding, embolization of uterine arteries, morphological study.

✉ damirov@inbox.ru

For citation: Titova G.P., Damirov M.M., Kokov L.S. et al. Structural changes in uterine tissues after uterine artery embolization in patients with leiomyoma complicated by uterine bleeding. Gynecology. 2018; 20 (1): 78–82. DOI: 10.26442/2079-5696_20.1.78-82

Введение

Доброкачественная опухоль матки – лейомиома матки (ЛМ) [1–4] встречается у 39–52% женщин старше 35 лет. Эта патология занимает 2-е место в структуре гинекологической заболеваемости [5–8]. Следует отметить, что ЛМ нередко осложняется развитием маточного кровотечения, интенсивность кровотечения является одним из важнейших факторов, определяющих необходимость оказания экстренной медицинской помощи [9–11]. Традиционно применяемые методы остановки маточных кровотечений не всегда приводят к желаемому результату

[1, 4, 5]. В связи с этим наиболее распространенным методом лечения ЛМ, осложнившейся развитием маточного кровотечения, является хирургическое удаление матки (тотальная или субтотальная гистерэктомия) [5, 10, 12]. Больные ЛМ составляют основной контингент гинекологических хирургических стационаров, где им производится от 41 до 74% от числа всех выполненных оперативных вмешательств [2, 5, 9].

В последние годы для лечения ЛМ применяется миниинвазивный метод – эмболизация маточных артерий (ЭМА) [13–15]. В urgentной гинекологии этот метод преимуще-

Рис. 1. Некроз с геморрагическим пропитыванием периферических отделов узла лейомиомы. Макропрепарат субсерозного узла ЛМ (размер 20х17х18 см).



ственно используется для проведения эндоваскулярного гемостаза у больных ЛМ, осложненной маточным кровотечением [16–18].

В клинической практике для более точной диагностики ЛМ применяют дополнительные инструментальные методы исследования (ультразвуковое исследование, компьютерная томография, гистероскопия и др.) [5, 19, 20]. Самым достоверным методом диагностики ЛМ является морфологическое исследование на основании детальной макроскопической оценки удаленного органа и при его микроскопическом исследовании [1, 21–23]. Дополнительные неинвазивные методы инструментальной диагностики, на которые ориентируются клиницисты, сопоставляют получаемые данные с результатами гистологического исследования. Однако до настоящего времени остаются неизученными морфологические изменения, возникающие в тканях матки у оперированных больных ЛМ после выполнения ЭМА. Анализ этих результатов может позволить клиницистам разрабатывать дифференцированный подход к оптимальным методам лечения у больных ЛМ с маточным кровотечением.

Цель исследования – изучить микроскопические особенности патоморфологических изменений в опухолях и тканях матки у оперированных больных ЛМ, осложненной маточным кровотечением, после выполнения рентгеноэндоваскулярной окклюзии маточных артерий разными эмболизующими средствами, для оптимизации лечебной тактики при оказании экстренной медицинской помощи.

Материалы и методы

Проведено морфологическое исследование тканей матки и узлов миомы у 39 больных ЛМ (средний возраст $42,7 \pm 3,96$ года), оперированных по поводу ЛМ, осложненной развитием маточного кровотечения. У наблюдаемой группы больных размеры ЛМ соответствовали от 13 до 28-й недели беременности.

Все больные поступили в Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского по поводу ЛМ, осложненной развитием маточного кровотечения. У всех больных была диагностирована анемия разной степени тяжести: легкой (концентрация гемоглобина – Hb от 110 до 90 г/л), средней (концентрация Hb от 90 до 70 г/л) и тяжелой (концентрация Hb менее 70 г/л) [24]. Следует отметить, что у большинства больных значительно чаще диагностировали наличие постгеморрагической анемии средней (17–43,6%) и тяжелой (13–33,3%) степени тяжести, тогда как легкая степень анемии была у 9 (23,1%) женщин.

Всем больным было показано оперативное лечение. Однако, принимая во внимание состояние больных, обусловленное развитием разной степени выраженности постгеморрагической анемии, наличием сопутствующей экстремальной

генитальной патологии, оперативные вмешательства представляли высокий анестезиологический и хирургический риск. Это явилось показанием для проведения предоперационной подготовки, включающей в себя выполнение эндоваскулярного гемостаза для остановки маточного кровотечения методом ЭМА. ЭМА проводили в экстренном и/или экстренно-отсроченном порядке. Выполнение ЭМА как гемостатического метода в алгоритме ургентной терапии маточных кровотечений позволило прекратить и/или значительно уменьшить интенсивность кровотечения. На этом фоне была проведена комплексная инфузионно-трансфузионная терапия для подготовки больных к выполнению хирургического лечения. Длительность предоперационной подготовки зависела от тяжести состояния больных, выраженности постгеморрагической анемии. Оперативное вмешательство проводили в разные сроки постэмболизационного периода в зависимости от клинических данных.

Метод выполнения ЭМА

При проведении ЭМА применяли односторонний трансфеморальный доступ [17]. Исследования выполняли на ангиографической установке GE Advantx (США) и Siemens Artis (Германия). ЭМА проводили по стандартной методике Сельдингера. Для выполнения ЭМА использовали следующие эмболизующие средства: частицы поливинилалкоголя – ПВА (300–500 мкм), окклюзирующие спирали (фирмы COOK). Так, у 21 больной в качестве эмболизующего вещества применялись частицы ПВА. ЭМА окклюзирующими спиралями была выполнена у 7 пациенток. У 11 больных ЭМА проводили сочетанным применением окклюзирующих спиралей и ПВА в связи с выраженными анатомическими особенностями маточных артерий. При проведении ЭМА осложнений не было ни у одной больной.

Морфологические исследования структурных изменений в тканях матки и узлах миомы проводили в соответствии с общепринятыми критериями [21–23]. Проведена детальная оценка изменений в узлах ЛМ, миометрии, эндометрии, маточных артериях и их ветвях, возникающих после применения разных видов эмболизующих средств у 39 больных. При макроскопическом исследовании операционного материала в каждом наблюдении были изучены и описаны изменения в узлах опухоли, миометрия, эндометрия, маточных артериях и их ветвях, вскрытие которых проводили по ребру матки с обеих сторон. После макроскопического исследования проводили гистологическое и гистохимическое исследования подлежащих узлов опухоли, ткани миометрия и эндометрия. При морфологическом исследовании применяли следующие окраски парафиновых срезов: обзорная – гематоксилином и эозином, на эластину – орсеином по Вейгерту; на особенности изменений соединительной и мышечной ткани – окраски по Lei и MSB [25].

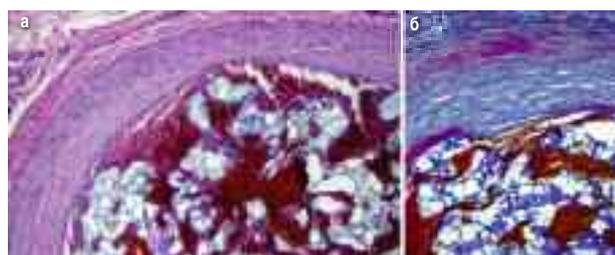
Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программных пакетов Excel MS Office Professional и Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

Установлено, что при макроскопическом исследовании миоматозные узлы имели разную локализацию и их диагностировали в разных слоях миометрия. У всех больных определяли мультицентрический характер роста узлов ЛМ с преимущественно интерстициальной его локализацией. По отношению к оси матки наиболее часто диагностировали корпоральное расположение опухоли (36–92,3%), тогда как корпорально-истмическая локализация была у 3 (7,7%) больных.

При макроскопическом изучении препаратов матки после применения разных видов эмболизующих средств были выявлены признаки ишемии ее тканей, причем наиболее выраженные нарушения определяли в узлах ЛМ. Ишемические изменения в узлах ЛМ и в ткани эндометрия проявлялись дистрофическими, некробиотическими и очаговыми некротическими изменениями и не сопровождалась развитием демаркационного воспаления (рис. 1).

Рис. 2. Морфология артерий через 1–2 сут после эмболизации микроэмболами ПВА, окклюзия просвета микроэмболами губчатой структуры со скоплением крови между ними (окраска гематоксилином и эозином и MSB, $\times 40$ и 100).



При макроскопическом исследовании прицельно изучали маточные артерии, вскрытие которых проводили по ребру матки с обеих сторон. В случаях эмболизации сосудов окклюзирующими спиралями отмечали, что при их применении не диагностировали развитие тромбов в просвете артерий. Только в одном наблюдении был обнаружен пристеночный красный тромб в просвете маточной артерии, который располагался дистальнее спирали.

На поперечных срезах макроскопически просветы артерий были полусжавшимися, без содержимого в них. При гистологическом исследовании после эмболизации спиралями во всех наблюдениях определяли сохранение просвета маточных артерий. Основной ствол маточных артерий имел широкий просвет, несколько утолщенную интиму, четкую локализацию расплавленной эластической мембраны, отмечали дистрофические изменения гладкомышечных клеток мышечного слоя. Просветы крупных ветвей маточных артерий были резко сужены за счет утолщения и подушкообразного пролабирования интимы. На поперечных срезах выявляли фестончатость внутренней эластической мембраны с сетчатым расположением эластических волокон и феномен «гиперэластоза» интимы сосудов. Диагностированные морфологические изменения в стенке маточных артерий и ее крупных ветвей свидетельствовали о прекращении в них кровотока при введении в просвет сосуда эмболизирующих средств.

Дистрофические изменения гладкомышечных клеток интимы артерии проявлялись перинуклеарным отеком и фуксинофилией цитоплазмы (при специальной окраске срезов по методу MSB). Проявление фуксинофилии цитоплазмы гладкомышечных клеток указывало на нарушение сократительной способности миоцитов, что, скорее всего, являлось проявлением постишемических нарушений. Следует отметить, что во всех слоях стенки артерии отсутствовали воспалительные изменения.

После выполнения рентгеноэндоваскулярной окклюзии маточных артерий опухоли вне зависимости от локализации узлов подвергались дистрофическим, некробиотическим и некротическим изменениям. В миоматозных узлах преобладали очаги завершённого некроза с зоной отграничения его от окружающей жизнеспособной ткани опухоли. Пограничные зоны были представлены грануляционной тканью с вращением капилляров в зону некроза с диффузной макрофагальной инфильтрацией. При интерстициально-субмукозной локализации узлов некрозу подвергались периферические отделы опухоли, тогда как у основания сохранялась жизнеспособная ткань.

ЭМА окклюзирующими спиралями в первую очередь приводила к ишемии интерстициально-субмукозных и интерстициально-субсерозных узлов на широком основании. В очагах деструкции опухоли отсутствовали воспалительные изменения. Демаркационное асептическое воспаление в миометрии возникало только в случаях крупномасштабных некрозов опухоли. Организация очагов некроза с замещением ее соединительной тканью способствовала уменьшению объема опухоли.

Эндометрий во всех случаях ЭМА спиралями на 5–7-е сутки был представлен регенерирующими тканями, с плотной цитогенной стромой, узкими просветами трубчатых желез с истонченным слоем эпителия.

Рис. 3. Морфология артерий через 7–10 сут после ЭМА микроэмболами: а, б – сформированный смешанный тромб на микроэмболах, окклюзирующий просвет сосуда; в – тромб вокруг микроэмболов; г – воспалительная лейкоцитарная инфильтрация интимы (а, в, г – окраска гематоксилином и эозином; б – окраска по MSB; а, в – $\times 40$; б, г – $\times 200$).

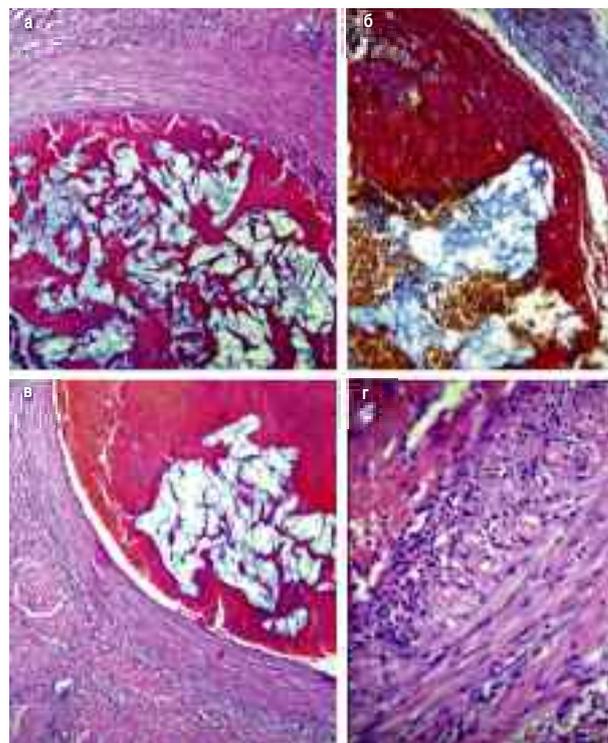
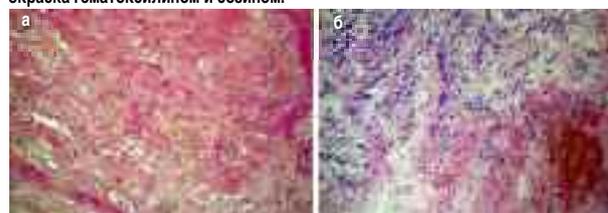


Рис. 4. Гистологические изменения в опухоли через 7–10 сут после ЭМА микроэмболами ($\times 100$): а – завершённый некроз лейомиомы, окраска по Ли; б – некроз с геморрагическим пропитыванием на границе некробиоза ткани опухоли, окраска гематоксилином и эозином.



У большинства наблюдаемых больных проводили рентгеноэндоваскулярную окклюзию маточных артерий частицами ПВА. Следует отметить, что при их применении диагностировали несколько иные механизмы остановки маточного кровотока, чем при использовании окклюзирующих спиралей.

В случаях применения для ЭМА микроэмболов (ПВА) макроскопическое исследование показало наличие в просвете маточных артерий и их ветвей эмболизирующего средства, напоминающего тромбы. Гистологическое исследование подтвердило наличие в широких просветах артерий микроэмболов губчатого вида с формированием красных тромбов между их ячейками в пустотах (рис. 2). Стенка артерий была несколько истончена, а эластическая мембрана выпрямлена. Адвентиция артерий была разрыхлена и инфильтрирована клетками воспалительного инфильтрата.

При морфологическом исследовании было диагностировано, что во всех наблюдениях просвет маточных артерий и их ветвей был полностью выполнен эмболизирующим средством (ПВА) губчатого вида с формированием красных тромбов между их ячейками в пустотах. В случаях тугого заполнения просветов сосудов эмболизирующим веществом дистальнее на нем формировались тромбы (рис. 3, а–в). Стенка артерий была несколько истончена, а

эластическая мембрана выпрямлена. Адвентиция артерий была разрыхлена и инфильтрирована клетками воспалительного инфильтрата. На отдельных участках сегментарные лейкоциты мигрировали в мышечный слой и интиму сосуда, подтверждая наличие реактивного воспаления на эмболизирующее средство и некробиотические изменения миоцитов (рис. 3, г).

При введении микроэмболов (ПВА) происходит замедление кровотока по системе маточных артерий. Они туго заполняют просвет артерий с последующим развитием тромба на микроэмболах и в просвете сосуда дистальнее основной массы эмболизирующего вещества. ЭМА микроэмболами на длительный срок приводят к прекращению кровотока по системе маточных артерий, ишемии стенки сосудов и тканей кровоснабжения. Уменьшение притока артериальной крови к матке в первую очередь приводит к ишемии органа с развитием некробиотических и некротических изменений в тканях лейомиомы и в меньшей степени – в миометрии.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в зависимости от характера окклюзии маточных артерий (микроэмболы, окклюзирующие спирали) развиваются разные варианты некроза (масштаб и завершенность процесса) опухолевой ткани, который носит асептический характер.

Клинически полученный эффект гемостаза у больных ЛМ с маточным кровотечением после выполнения ЭМА в зависимости от использования эмболизирующих средств морфологически имел определенные различия. Так, при применении окклюзирующих спиралей в узлах ЛМ и в ткани миометрия отмечали признаки отека, очаговых кровоизлияний при сохранении розового цвета и волокнистого строения опухолевой ткани. Только в краевых отделах интерстициально-субмукозных и интерстициально-субсерозных узлов выявляли участки некроза в виде тусклых зон со стертым строением и геморрагическим пропитыванием. Гистологическое изучение выявило сохранение разнонаправленного волокнистого строения ЛМ с включением участков фиброза ткани. В узлах ЛМ определяли полнокровие отдельных венозных сосудов, периваскулярный отек и разномасштабные участки некробиотических изменений миоцитов (в виде пикноза их ядер). При этом ядра приобретали удлинённую форму, отличались интенсивно плотно расположенным хроматином, а волокна формировали решетчатые структуры. В очагах некроза опухоли определяли только единичные фибробласты и полнокровные сосуды с некрозом стенки. Эндометрий, выстилающий интерстициально-субмукозные узлы, как правило, был резко истончен, представлен базальными структурами за счет нарушения его целостности, возникшей в результате некроза и отторжения его поверхностных отделов. При изучении эндометрия вне зон опухоли было обнаружено полное сохранение его структуры при наличии в нем малокровных сосудов.

При сочетанном использовании микроэмболов и эмболизирующих спиралей при морфологическом исследовании диагностировали окклюзию просвета маточных артерий и ее ветвей, выраженную ишемию и некроз тканей опухоли. В исходе ишемии после ЭМА во всех случаях некробиотических и некротических изменений тканей опухоли не развивалось воспаление в очагах тканевой деструкции. В данных наблюдениях прослеживался некроз ткани эндометрия, выстилающего поверхность узлов. При макроскопическом исследовании эндометрий имел тусклый вид, серый цвет, крошащуюся консистенцию.

Отличительной особенностью структурных изменений в узлах опухоли и миометрия явились большие масштабы некроза в этих областях матки с характерным геморрагическим пропитыванием некротизированных тканей. Гистологически это картина завершённого некроза ткани опухоли с выраженным эритростазом в капиллярах, венулах и наличием периваскулярных, стромальных кровоизлияний. Эритроциты в просвете сосудов и в строме опухоли отличались полным или частичным гемолизом, что указывало на определённую давность их развития. Следует отметить, что при этом отсутствовали четкие границы некроза. Как правило, вокруг очагов повреждения в узлах лейо-

миомы отсутствовали признаки демаркационного воспаления. Только на отдельных участках перифокального воспаления с зонами некроза встречались сосуды с признаками эритростаза и эритродиapedеза в периваскулярном пространстве. В перифокальных зонах некроза отсутствовали признаки демаркации и преобладали признаки некробиоза, указывающие на прогрессирование деструкции (рис. 4).

Морфологическое исследование операционного материала показало, что ЭМА микроэмболами приводила к окклюзии сосудов с нарастающим тромбозом в их дистальных отделах. При этом в узлах ЛМ возникали разномасштабные некрозы, как с зонами отторжения, так и без них. Во всех случаях некротических изменений в опухоли отсутствовали признаки воспаления. ЭМА спиральями не сопровождалась окклюзией артерий и приводила к маломасштабным некрозам опухоли с полной регенерацией эндометрия. Эндометрий вне зон опухоли оставался с сохранённой структурой строения, тогда как в эндометрии, выстилающем субмукозные узлы, были выявлены очаги некроза.

Таким образом, результаты проведенного морфологического исследования структурных изменений в тканях матки и узлах ЛМ после выполнения ЭМА показали, что вне зависимости от локализации узлов они подвергались дистрофическим, некробиотическим и некротическим изменениям. В миоматозных узлах преобладали очаги завершённого некроза с зоной отторжения его от окружающей жизнеспособной ткани опухоли. В зависимости от характера окклюзии маточных артерий (микроэмболы, окклюзирующие спирали) развивались разные варианты некроза (масштаб и завершенность процесса) опухолевой ткани, который носил асептический характер.

Литература/References

1. Вихляева Е.М. Руководство по диагностике и лечению лейомиомы матки. М.: МЕДпресс-информ, 2004. / Vikhlyayeva E.M. *Rukovodstvo po diagnostike i lecheniiu leiomiomy матки*. М.: MEDpress-inform, 2004. [in Russian]
2. Гинекология: национальное руководство. Под ред. В.И.Кулакова, Г.М.Савельевой, И.Б.Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. / *Ginekologiya: natsional'noe rukovodstvo*. Pod red. V.I.Kulakova, G.M.Savel'evoy, I.B.Manukhina. М.: GEOTAR-Media, 2011. [in Russian]
3. Дамиров М.М. Лейомиома матки: диагностика и лечение в экстренной гинекологии. М.: Бинум, 2016. / *Damirov M.M. Leiomioma матки: diagnostika i lechenie v ekstremnoi ginekologii*. М.: Binom, 2016. [in Russian]
4. Сидорова И.С. Миома матки (современные проблемы этиологии, патогенеза, диагностики и лечения). М.: МИА, 2003. / *Sidorova I.S. Mioma матки (sovremennye problemy etologii, patogeneza, diagnostiki i lecheniia)*. М.: MIA, 2003. [in Russian]
5. Миома матки: диагностика, лечение и реабилитация. Клинические рекомендации по ведению больных (проект). Под ред. Л.В.Адамян. М., 2015. / *Mioma матки: diagnostika, lechenie i reabilitatsiia. Klinicheskie rekomendatsii po vedeniiu bol'nykh (proekt)*. Pod red. L.V.Adamian. М., 2015. [in Russian]
6. Гинекология от пубертата до постменопаузы: практ. руководство для врачей. Под ред. Э.К.Айламазяна 3-е изд., доп. М.: МЕДпресс-информ, 2007. / *Ginekologiya ot pubertata do postmenopauzy: prakt. rukovodstvo dlia vrachei*. Pod red. E.K.Ailamaziana 3-e izd., dop. М.: MEDpress-inform, 2007. [in Russian]
7. Дамиров М.М. Современные подходы к патогенезу лейомиомы матки, осложненной маточным кровотечением (обзор литературы). Журн. им. Н.В.Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2015; 2: 11–5. / *Damirov M.M. Sovremennye podkhody k patogenezu leiomiomy матки, oslozhennoi matochnym krovotecheniem (obzor literatury)*. Zhurn. im. N.V.Sklifosovskogo «Neotlozbnaiia meditsinskaiia pomoshcb». 2015; 2: 11–5. [in Russian]
8. Неотложные состояния в акушерстве и гинекологии: диагностика и лечение. Под ред. М.Пирлмана, Дж.Титиналли, П.Дин. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2009. / *Neotlozbnnye sostoiianiia v akusberstve i ginekologii: diagnostika i lechenie*. Pod red. M.Pirlmana, Dzh.Titinalli, P.Din. М.: BINOM, Laboratoriia znaniy, 2009. [in Russian]
9. Тухомиров А.Л., Лубнин Б.М. Миома матки. М.: МИА, 2006. / *Tukhomirov A.L., Lubnin B.M. Mioma матки*. М.: MIA, 2006. [in Russian]

10. Гинекология: руководство для врачей. Под ред. В.Н.Серова, Е.Ф.Кира. М.: Литтерра, 2008. / *Ginekologija: rukovodstvo dlia vrachei. Pod red. V.N.Serova, E.F.Kira. M.: Litterra, 2008. [in Russian]*
11. Дамиров М.М. Современные подходы к тактике ведения больных лейомиомой матки: пособие для врачей. М., 2014. / *Damirov M.M. Sovremennye podkbody k taktike vedeniia bol'nykh s leiomiomoi matki: posobie dlia vrachei. M., 2014. [in Russian]*
12. Лебедев В.А., Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Пашков В.М. Доброкачественные заболевания матки. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. / *Lebedev V.A., Strizbakov A.N., Davydov A.I., Pashkov V.M. Dobrokachestvennye zabolevaniia matki. M.: GEOTAR-Media, 2014. [in Russian]*
13. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Краснова И.А. и др. Эмболизация маточных артерий в лечении миомы матки. Современное состояние вопроса. Журн. акушерства и женских болезней. 2010; 2: 81–7. / *Saveleva G.M., Breusenko V.G., Krasnova I.A. i dr. Embolizatsii matochnykh arterii v lechenii miomy matki. Sovremennoe sostoianie voprosa. Zburn. akusberstva i zbenskikh boleznei. 2010; 2: 81–7. [in Russian]*
14. Эмболизация маточных артерий в практике акушера-гинеколога. Под ред. Ю.Э.Доброхотоваой, С.А.Каприанова. М.: Литтерра, 2011. / *Embolizatsiia matochnykh arterii v praktike akusbera-ginekologa. Pod red. Ju.E.Dobrokhotovai, S.A.Kapranova. M.: Litterra, 2011. [in Russian]*
15. Давыдов А.И., Лебедев В.А., Пашков В.М. и др. Эмболизации маточных артерий: спорные и нерешенные проблемы. Вopr. гинекологии, акушерства и перинатологии. 2009; 8 (3): 80–5. / *Davydov A.I., Lebedev V.A., Pashkov V.M. i dr. Embolizatsii matochnykh arterii: spornye i neresbennye problemy. Vopr. ginekologii, akusberstva i perinatologii. 2009; 8 (3): 80–5. [in Russian]*
16. Чунихина Н.А. Селективная артериальная эмболизация в urgentной терапии кровотечений при миоме матки. Дис. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2010. / *Chunikhina N.A. Selektivnaia arteriialnaia embolizatsiia v urgentnoi terapii krovotecenii pri miome matki. Dis. ... kand. med. nauk. Volgograd, 2010. [in Russian]*
17. Дамиров М.М., Белозеров Г.Е., Олейникова О.Н., Титова Г.П. Эмболизация маточных артерий в urgentной терапии лейомиомы матки: пособие для врачей. М.: Бинот, 2014. / *Damirov M.M., Belozеров G.E., Oleinikova O.N., Titova G.P. Embolizatsiia matochnykh arterii v urgentnoi terapii leiomiomy matki: posobie dlia vrachei. M.: Binom, 2014. [in Russian]*
18. Дамиров М.М., Коков Л.С., Белозеров Г.Е. и др. Эндоваскулярный гемостаз при маточном кровотечении у больных лейомиомой матки. Журн. им. Н.В.Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2017; 1 (1): 24–9. / *Damirov M.M., Kokov L.S., Belozеров G.E. i dr. Endovaskuliarnyi gemostaz pri matochnom krovotecenii u bol'nykh leiomiomoi matki. Zburn. im. N.V.Sklifosovskogo «Neotlozbnaiia meditsinskaia pomoshcb». 2017; 1 (1): 24–9. [in Russian]*
19. Озерская И.А. Эхография в гинекологии. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Видар-М, 2013. / *Ozerskaia I.A. Ekhografiia v ginekologii. 2-e izd., perebab. i dop. M.: Vidar-M, 2013. [in Russian]*
20. Смит Н.С., Смит Э.П.М. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии понятным языком. Пер. с англ. М.: Практическая медицина, 2014. / *Smit N.Sb., Smit E.P.M. Ultrazvukovaia diagnostika v akusberstve i ginekologii poniatnym iazykom. Per. s angl. M.: Prakticheskaia meditsina, 2014. [in Russian]*
21. Хмельницкий О.К. Цитологическая и гистологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки: руководство. СПб.: Сотис, 2000. / *Khmel'nitskii O.K. Tsitologicheskaia i gistologicheskaia diagnostika zabolevanii sheiki i tela matki: rukovodstvo. SPb.: Sotis, 2000. [in Russian]*
22. Кондриков Н.И. Патология матки. М.: Практическая медицина, 2008. / *Kondrikov N.I. Patologiia matki. M.: Prakticheskaia meditsina, 2008. [in Russian]*
23. Андреева Ю.Ю., Франк Г.А. Опухоли тела и шейки матки. Морфологическая диагностика и генетика: руководство для врачей. М.: Практическая медицина, 2015. / *Andreeva Ju.Ju., Frank G.A. Opukholi tela i sheiki matki. Morfologicheskaia diagnostika i genetika: rukovodstvo dlia vrachei. M.: Prakticheskaia meditsina, 2015. [in Russian]*
24. Стуклов Н.И., Альпидовский В.К., Огурцов П.П. Анемии. Клиника, диагностика и лечение. М.: Медицинское информационное агентство, 2013. / *Stuklov N.I., Al'pidovskii V.K., Ogurtsov P.P. Anemii. Klinika, diagnostika i lechenie. M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2013. [in Russian]*
25. Лилли Р. Патологическая техника и практическая гистохимия. Пер. с англ. М.: Мир, 1969. / *Lilli R. Patologicheskaia tekhnika i prakticheskaia gistokhimiia. Per. s angl. M.: Mir, 1969. [in Russian]*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Титова Галина Павловна – д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. отд. патологической анатомии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В.Склифосовского»

Дамиров Михаил Михайлович – д-р мед. наук, проф., зав. науч. отд.-нием острых гинекологических заболеваний ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В.Склифосовского».

E-mail: damirov@inbox.ru

Коков Леонид Сергеевич – чл.-кор. РАН, проф., зав. научным отд.-нием рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В.Склифосовского»; зав. каф. лучевой диагностики Института профессионального образования врачей ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова»

Олейникова Ольга Николаевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд.-ния острых гинекологических заболеваний ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В.Склифосовского»

Белозеров Георгий Евгеньевич – д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. отд.-ния рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В.Склифосовского»