

© Коллектив авторов, 2020

УДК: 616.12-089

DOI 10.21886/2219-8075-2020-11-1-41-45

Особенности течения беременности, родов и послеродового периода у пациенток с аденомиозом

Е.И. Кравцова, И.И. Куценко, А.А. Авакимян

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

Цель: оценить течение беременности, родов и послеродового периода у пациенток с аденомиозом 1 и 2 степени. **Материалы и методы:** проанализированы течение беременности и ее исходы у 153 первобеременных женщин с аденомиозом 1–2 степени в анамнезе (I группа); группа контроля (II группа) — 150 условно-здоровых первобеременных женщин. **Результаты:** у первобеременных пациенток с аденомиозом 1 и 2 степени, в отсутствие проблем с зачатием и соматической патологии, статистически значимо увеличивается количество ранних репродуктивных потерь и преждевременных родов во время беременности статистически значимо чаще формируется плацентарная недостаточность и увеличивается частота гипертензионных расстройств, возрастает частота патологии родовой деятельности и послеродового периода преимущественно связанных с повышенной кровопотерей. **Заключение:** осложнения гестации, патология родовой деятельности и послеродового периода у пациенток даже с 1 стадией распространения аденомиоза во многом связаны с гистологическими, иммуногистохимическими и иммунологическими особенностями строения переходной зоны «эндометрий-миометрий». Патологические процессы, протекающие в зоне ремоделирования спиральных артериол, возможно и приводят к аномальному образованию хориона, обуславливая большинство акушерских осложнений.

Ключевые слова: аденомиоз, беременность, роды, послеродовый период.

Для цитирования: Кравцова Е.И., Куценко И.И., Авакимян А.А. Особенности течения беременности, родов и послеродового периода у пациенток с аденомиозом. *Медицинский вестник Юга России.* 2020;11(1):41-45. DOI 10.21886/2219-8075-2020-11-1-41-45

Контактное лицо: Кравцова Елена Иосифовна, luzum69@mail.ru.

Features of the course of pregnancy, childbirth and postpartum period in patients with adenomyosis

E.I. Kravtsova, I.I. Kutsenko, A.A. Avakimyan

Kuban State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

Objective: to assess the course of pregnancy, childbirth and postpartum period in patients with adenomyosis 1 and 2 degrees. **Materials and methods:** the course of pregnancy and its outcomes were analyzed in 153 primordial women with a history of adenomyosis of 1–2 degrees (I group), the control group (II group) — 150 conditionally healthy primordial women. **Results:** in preterm patients with adenomyosis of 1 and 2 degrees, in the absence of problems with conception and somatic pathology, statistically significantly increases the number of early reproductive losses and premature birth during pregnancy statistically significantly more often formed placental insufficiency and increases the frequency of hypertension disorders, increases the frequency of pathology of labor and postpartum period, mainly associated with increased blood loss. **Conclusion:** complications of gestation, pathology of labor and postpartum period in patients even with 1 stage of adenomyosis are largely associated with histological, immunohistochemical and immunological features of the structure of the transition zone «endometrium-myometrium». Pathological processes occurring in the zone of remodeling of spiral arterioles may lead to abnormal chorion formation, which causes most obstetric complications.

Key words: adenomyosis, pregnancy, childbirth, postpartum period.

For citation: Kravtsova E.I., Kutsenko I.I., Avakimyan A.A. Features of the course of pregnancy, childbirth and postpartum period in patients with adenomyosis. *Medical Herald of the South of Russia.* 2020;11(1):41-45. DOI 10.21886/2219-8075-2020-11-1-41-45

Corresponding author: Elena I. Kravtsova, luzum69@mail.ru.

Введение

Рост заболеваемости аденомиозом отмечается во всех возрастных группах, в том числе и у молодых женщин, планирующих реализовать свою репродуктивную функцию. Диапазон частоты встречаемости аденомиоза составляет по данным разных исследований от 1 до 88 %, что непосредственно связано с проблемами диагностики данного заболевания на ранних этапах развития [1,2]. В последнее десятилетие большинство исследователей пришло к выводу, что информативность и чувствительность УЗИ и МРТ достаточны для постановки диагноза аденомиоза на дооперационном этапе, то есть при наличии распространенного процесса [1,2]. Совершенствование методов ранней неинвазивной диагностики аденомиоза, включая ультразвуковую визуализацию «переходной зоны» матки и динамическую доплерометрию бассейна маточных артерий [3] позволяют заподозрить и диагностировать заболевание и на ранних стадиях и профилактировать дальнейшее развитие.

Проблема нарушения фертильности и пути ее преодоления при аденомиозе активно обсуждаются, так как частота аденомиоза среди бесплодных пациенток составляет 15–45 % случаев [4,5,6,7,8]. Напротив, вопрос о влиянии аденомиоза на процесс гестации малоизучен, так как авторы в основном анализируют течение индуцированных беременностей на фоне распространенных форм заболевания. Причем, результаты наиболее крупных популяционных исследований проведенных внутри Датской национальной когорты женщин, родивших в 1997 – 2014 гг. и исследование, выполненное в Шотландии, включавшее женщин с эндометриозом, в том числе и внутренним, за 30-летний период времени (1981 – 2010 гг.), показали статистически значимое увеличение частоты преэклампсий, преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты, преждевременных родов, ранних потерь беременности, рождения детей с низкой массой тела, а также увеличения смертности новорожденных по сравнению со здоровыми женщинами [9,10,11].

Вопрос о возникновении осложнений гестации, патологии родовой деятельности и послеродового периода в разрезе ранних степеней аденомиоза при отсутствии инфертильности практически не изучен. При этом, имеющиеся многочисленные исследования, доказывающие иммуногистохимические изменения в области «переходной зоны», нарушения рецептивности эндометрия, наличия исходного избыточного провоспалительного каскада цитокинового баланса, нарушение механизмов пролиферации и апоптоза клеток эндометрия, нарушающие механизмы формирования «имплантационного окна» при аденомиозе даже 1-й, а тем более 2 степени, при наступлении спонтанной беременности могут явиться основополагающими факторами формирования патологии беременности, родов и послеродового периода.

Цель исследования — оценить течение беременности, родов и послеродового периода у пациенток с аденомиозом 1 и 2 степени.

Материалы и методы

Ретроспективно были проанализированы истории родов, истории болезни 1042 первородящих женщин, завершивших беременность (роды, самопроизвольный аборт, замершая беременность), и их амбулаторные карты. Вся анализируемая медицинская документация содержала предварительное согласие на обработку данных.

По данным амбулаторных карт, клинические, ультразвуковые критерии аденомиоза 1 и 2 степени были обнаружены у 153 (14,6 %) пациенток, гистероскопические критерии [12] выявлены у 43 (28,1 %) пациенток. Были сформированы две группы: I группа (n = 153) — первобеременные с аденомиозом 1 и 2 степени, II группа (контроль, n = 150) — условно-здоровые первобеременные (метод случайной выборки).

Критерии включения: возраст 18 – 34 года, спонтанно наступившая беременность, отсутствие гормональной терапии в течение года, пренатальный фактор риска не более 4 (приказ 572н).

Критерии исключения: возраст менее 18 и более 35 лет; повторнобеременные и повторнородящие; миома, пороки развития матки, рубец на матке; острые и хронические воспалительные заболевания внутренних женских половых органов в анамнезе, хламидиоз, вирусные поражения гениталий, наличие тяжелой и среднетяжелой хронической экстрагенитальной патологии, ожирения и НЦД по гипертоническому типу.

Статистический анализ полученных данных проводили, методами описательной статистики. Использовалось построение частотных распределений (для сравнения двух выборок в процентах применялось ϕ^* — угловое преобразование Фишера). Для описания количественных данных, имеющих нормальное распределение, использовали среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (SD). При выполнении основной задачи сравнения двух независимых групп по одному признаку был использован двусторонний t-критерий Стьюдента. Статистический анализ полученных данных проводили при помощи стандартных методов математико-статистической обработки с использованием программы MicrosoftOfficeExcel 2013 и Statistica 6.0. Различия между группами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Сравнительный анализ исходов гестации показал, что в группе пациенток с аденомиозом частота живорождения составила 89,5 %, против 98,7 % у пациенток контрольной группы. Состав репродуктивных потерь по совокупности складывался из самопроизвольных выкидышей, замерших беременностей и одного случая антенатальной гибели плода (I группа — 1 (0,7 %) пациентка). Самопроизвольным выкидышем беременность у пациенток I группы (аденомиоз) закончилась у 6,5 % пациенток (контроль — 0,7 %). Замершая беременность в сроках 7 – 10 недель в I группе констатирована у 5 пациенток (3,3 %) и у 1 пациентки (0,7 %) в контрольной группе.

Частота очень ранних и ранних преждевременных родов составила в I группе 2,0 % и 3,3 %, соответственно. В контрольной группе очень ранних преждевременных

родов не было, и только у 1 (0,7 %) пациентки беременность закончилась ранними преждевременными родами в сроке 29 недель беременности. В итоге, частота преждевременных родов составила 18,9 % в I группе против 2 % в группе контроля, при этом 2-х (1,3 %) беременных из I группы экстренно прооперировали в сроках 32-34 недели в связи с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты, 1 (0,65 %) пациентку — в связи с тяжелой преэклампсией и 2-х (1,3 %) — в связи с критическим состоянием плода на фоне задержки внутриутробного развития 2 степени.

Частота осложнений гестационного процесса у беременных с аденомиозом составила 56,8 % (87 пациенток) против 18 % (27 пациенток) у беременных контрольной группы. У беременных I группы отмечено значимое ($p < 0,05$) увеличение частоты раннего гестоза беременных — 60,8 % случаев (II группа — 16,7 %), угрозы самопроизвольного выкидыша — 66,7 % (II группа — 16,7 %), угрожающих преждевременных родов 67,9 % (II группа — 17,3 %), плацентарной недостаточности с нарушением гемодинамики плода — 49 % (II группа — 22,7 %), маловодие отмечено у 56,2 % беременных, многоводие у 7,8 % (12 пациенток), задержка внутриутробного развития — у 10,5 % (16 пациенток). В контрольной группе частота осложнений гестационного процесса была значительно ниже: ранний гестоз — 16,6 %, угрожающий самопроизвольный выкидыш — 16,7 %, угрожающие преждевременные роды — 17,3 %, плацентарная недостаточность — у 34 (22,6 %) беременных.

Обращала на себя внимание высокая частота гипертензивных расстройств во время беременности у пациенток I группы. Так, частота артериальной гипертензии, связанной с беременностью, превышала показатель контрольной группы в 2,7 раза, умеренной преэклампсии — в 2 раза, у 3 (1,9 %) пациенток I группы отмечено развитие тяжелой преэклампсии, которое привело к родоразрешению путем кесарева сечения в связи с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты у одной пациентки, 2 (1,3 %) были прооперированы в связи с утяжелением состояния беременных и критическим состоянием плода.

Преиндукция родовой деятельности мефипристоном в связи с перенашиванием беременности и незрелостью родовых путей была проведена у 15 пациенток, что составило 14,9 %. Из них 5 (33,3 %) беременных были прооперированы в плановом порядке в связи с неэффективностью преиндукции и 4 (26 %) беременных — в экстренном в связи с развившимися аномалиями родовой деятельности или ухудшением внутриутробного состояния плода. В группе контроля преиндукция родов проводилась 5 (3,3 %) беременным, у всех состоялись консервативные роды.

Среднее количество койко-дней, проведенных во время беременности в стационаре, составила 5,6 койко/дня у пациенток контрольной группы и 22,2 к/д у пациенток с наличием аденомиоза.

У 43 (28 %) беременных I группы началу родовой деятельности предшествовал патологический прелиминарный период, у 23 (15 %) — преждевременный разрыв плодных оболочек (группа контроля — 7,3 % и 4,7 % соответственно).

В родах первичная слабость родовой деятельности отмечена у 32 (20,9 %) рожениц, вторичная — у 12 (7,8 %), дискоординация родовой деятельности, в том числе и некупируемая применением длительной эпидуральной анестезии, — у 18 (11,7 %) рожениц.

Острая и прогрессирующая хроническая интранатальная гипоксия у плода явилась показанием к проведению экстренного кесарева сечения у 30 (19,6 %) пациенток. В контрольной группе осложнения встречались значительно реже ($p < 0,05$), и соответствовали стандартной общепопуляционной частоте патологии родового акта.

Как следствие увеличенной частоты осложнений беременности и родов, доля экстренных кесаревых сечений в основной клинической группе превышала данный показатель группы контроля в 5 раз, составив 30,3 % против 6,0 % в группе контроля ($p < 0,05$). Показатель плановых кесаревых сечений по группам не различался (10,5 % — I группа, 10,0 % — II группа) ($p < 0,05$).

Среди осложнений послеродового периода у рожениц I группы отмечалась высокая частота гипотонических кровотечений в раннем послеродовом периоде 7,8 % (12 пациенток) и гематометр — 17 % (26 пациенток) против группы контроля (2 % (3 пациентки) и 3,3 % (5 пациенток) соответственно ($p < 0,05$)). Обращала на себя внимание значимая ($p < 0,05$), в 5 раз превышающая общепопуляционный показатель и показатель группы контроля частота плотного прикрепления плаценты — 5,2 % (8 пациенток). Также, в группе беременных с аденомиозом отмечен 1 случай (0,7 %) «placenta increta», закончившийся экстирпацией матки без придатков. Субинволюция матки была диагностирована в I группе в 3,9 % (6 пациенток), лохиометра — 7,8 % (12 пациенток) против 2 (3 пациенток) и 0,7 (1 пациенток) соответственно во II контрольной группе.

Высокий процент послеродовых осложнений обусловил увеличение сроков пребывания в стационаре в послеродовом периоде в 2 раза (7,2 к/д в I группе и 3,4 к/д во II группе).

Средняя оценка состояния плода по шкале Апгар (баллы) в основной и контрольной группах составила $6,8 \pm 0,9$ баллов и $7,8 \pm 1,2$ баллов в I группе и $7,8 \pm 0,2$ баллов и $8,9 \pm 1,5$ во II группе. Средние росто-весовые показатели значимо не различались ($p > 0,1$), однако в группе новорожденных, рожденных от матерей I группы, гипотрофия встречалась в 3 раза чаще, и в 2 раза было увеличено количество родов с крупным плодом. Выявление внутриутробного инфицирования превышало данный показатель в группе контроля в 3 раза, гипербилирубинемия в раннем неонатальном периоде в I группе встречалась в 2 раза чаще, чем в контрольной группе.

Обсуждение

По данным настоящего исследования, у первобеременных пациенток с аденомиозом I и 2 степени в отсутствие проблем с зачатием и соматической патологии значимо увеличивается количество ранних репродуктивных потерь и преждевременных родов ($p < 0,05$), во время беременности статистически значимо чаще формируется плацентарная недостаточность с гемодинамическими нарушениями в системе мать-плацента-плод и задержкой

внутриутробного развития плода ($p < 0,05$). Частота гипертонических расстройств, возникших на фоне беременности, в том числе преэклампсий средней и тяжелой степени, увеличивается практически в 3 раза. У беременных с аденомиозом значимо увеличивается частота патологии родовой деятельности и послеродового периода ($p < 0,05$), преимущественно связанных с повышенной кровопотерей (кровотечение послеродового периода, гематометра). И, как следствие, количество койко-дней, проведенных в стационаре во время беременности и после родоразрешения, превышает показатели здоровых женщин в 3 раза.

Осложнения гестации, патология родовой деятельности и послеродового периода у пациенток даже с 1 стадией распространения аденомиоза во многом связаны с гистологическими, иммуногистохимическими и иммунологическими особенностями строения переходной зоны «эндометрий-миометрий». В подтверждение теории формирования аденомиоза как следствия прямого вторжения эндометрия в миометрий, предыдущими нашими исследованиями [13] было доказано, что при аденомиозе, независимо от степени его распространения, эндометрий обладает повышенной способностью к пролиферации, а в слое внутреннего миометрия преобладает аморфное вещество, причем миометрий переходной зоны за счет усиленной пролиферативной активности склонен к ги-

перплазии по мере инвазии эндометриальных очагов. Это сопровождается провоспалительным, проангиогенным статусом системы цитокинов и факторов роста в эндометрии «переходной зоны» и в цервикальной слизи даже при аденомиозе 1 степени. Данные нарушения в зоне ремоделирования спиральных артериол, возможно, и приводят к аномальному их преобразованию в области формирования первичных, вторичных и третичных ворсин хориона, к дефектной дифференцировке структур соединительной ткани, сосудистой сети и к несвоевременным регрессивным процессам в эпителиальном покрове плаценты, что и обуславливает, в итоге, большинство вышеуказанных акушерских осложнений.

Выводы

Таким образом, для женщин с аденомиозом характерно повышение частоты репродуктивных потерь, осложнений гестационного процесса, родов и послеродового периода, что обуславливает необходимость выявления и своевременной коррекции данной патологии даже на ранних стадиях в комплексе предгравидарной подготовки.

*Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян Л.В., Андреева Е.Н., Аполихина И.А., Беженарь В.Ф., Геворкян М.А., и др. *Эндометриоз: диагностика, лечение и реабилитация. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных.* — М.: Российское общество акушеров-гинекологов; 2013.
2. Зайратьянц О.В., Андреева Е.Н., Адамян Л.В., Сонова М.М., Урумова Л.Т., и др. Эндометриоз: новый опыт негормональной лекарственной терапии. // *Проблемы репродукции.* — 2018. — №24(6). — С.113-120. <https://doi.org/10.17116/repro201824061113>
3. Куценко И.И., Кравцова Е.И., Симовоник А.Н., Рудеева О.А. Ультразвуковая диагностика аденомиоза I степени распространения // *Современные проблемы науки и образования.* — 2017. — № 6. — С.138. eLIBRARY ID: 32390430
4. Тапильская Н.И., Гайдуков С.Н., Шанина Т.Б. Аденомиоз как самостоятельный фенотип дисфункции эндометрия. // *Эффективная фармакотерапия.* — 2015. — №1(5). — С.62-68. eLIBRARY ID: 23109304
5. Унаниян А.Л., Сидорова И.С., Коган Е.А., Белогубова С.Ю., Демур Т.А., и др. Эндометриоз, аденомиоз, хронический эндометрит: клинико-патогенетические взаимоотношения и репродуктивные неудачи. // *Акушерство и гинекология.* — 2018. — №10. — С.136-40. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2018.10.136-140>
6. Shang W.Q., Yu J.J., Zhu L., Zhou W.J., Chang K.K., et al. Blocking of IL-22, a potential strategy for the treatment of adenomyosis by inhibiting crosstalk between the vasoendothelial and endometrial stromal cells. // *Am. J. Transl. Res.* — 2015. — Vol. 7, № 10. — P. 1782-1797. PMID: 26692924
7. Tapmeier T.T., Becker M.K. A pale way to understand adenomyosis? // *Fertility and Sterility.* — 2015. — Vol. 104, № 6. — P. 1378-1378. <https://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.10.005>
8. Benadiano G., Brosens I., Habib M. Adenomyosis: the approach from the point of view of the life cycle // *Reproduc-*

REFERENCES

1. Adamyan L.V., Andreeva E.N., Apolikhina I.A., Bezhenar V.F., et al. *Endometriosis: diagnosis, treatment and rehabilitation. Federal clinical guidelines for the management of patients.* Moscow: Russian society of obstetricians and gynecologists; 2013. (in Russ.)
2. Zayratyants O.V., Andreeva E.N., Adamyan L.V., Sonova M.M., Urumova L.T., et al. Endometriosis: a new experience of nonhormonal drug therapy. *Reproduction problems.* 2018;24(6):113-120. (in Russ.) <https://doi.org/10.17116/repro201824061113>
3. Kutsenko I.I., Kravtsova E.I., Simovonik A.N., Rudeeva O.A. Ultrasound diagnostics of adenomyosis of I degrees of distribution. *Modern problems of science and education.* 2017;6:138. (in Russ.) eLIBRARY ID: 32390430
4. Tapilskaya N.I., Gaidukov S.N., Shanina T.B. Adenomyosis as an independent phenotype of endomyometrial dysfunction. *Effective pharmacotherapy.* 2015;1(5):62-68. (in Russ.) eLIBRARY ID: 23109304
5. Unanyan A.L., Sidorova I.S., Kogan E.A., Belogubova S.Yu., Demura T.A., et al. Endometriosis, adenomyosis, chronic endometritis: clinical and pathogenetic relationships and reproductive failures. *Obstetrics and gynecology.* 2018;10:136-40. (in Russ.) <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2018.10.136-140>
6. Shang WQ, Yu JJ, Zhu L, Zhou WJ, Chang KK, et al. Blocking of IL-22, a potential strategy for the treatment of adenomyosis by inhibiting crosstalk between the vasoendothelial and endometrial stromal cells. *Am. J. Transl. Res.* 2015;7(10):1782-97. PMID: 26692924
7. Tapmeier TT, Becker MK. A pale way to understand adenomyosis? *Fertility and Sterility.* 2015;104(6):1378. <https://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.10.005>
8. Benadiano G, Brosens I, Habib M. Adenomyosis: the approach from the point of view of the life cycle. *Reproductive BioMedicine Online.* 2015;30(3):220-32. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rbmo.2014.11.005>

- tive BioMedicine Online*. - 2015. - Vol. 30, № 3. - P. 220-232. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rbmo.2014.11.005>
9. Berlac J.F., Hartwell D., Skovlund C.W., Langhoff-Roos J., Lidegaard Q. Endometriosis increases the risk of obstetrical and neonatal complications. // *Acta Obstet Gynecol Scand* - 2017. - Vol.96(6). - P.751-760. <https://dx.doi.org/10.1111/aogs.13111>
 10. Salim R., Riris S., Saab W., Abramov B., Khadum I., et al. Adenomyosis reduces pregnancy rates in infertile women undergoing IVF. // *Reprod BioMed Online*. - 2012. - Vol.25(3). - P.273-277. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rbmo.2012.05.003>.
 11. Hamdan M., Omar S.Z., Dunselman G., Cheong Y. Influence of endometriosis on assisted reproductive technology outcomes: a systematic review and meta-analysis // *Obstet. Gynecol.* - 2015. - Vol. 125. № 1. - P. 79-88. <https://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000000592>
 12. Бреусенко В.Г., Каппушева Л.М., Мишиева О.И. Кирикова Ю.М., Цечоева Т.С. и др. *Эндоскопические критерии аденомиоза. Тезисы доклада конгресса «Эндоскопия в диагностике и лечении патологии матки»*. - М.; 1997.
 13. Могильная Г.М., Куценко И.И., Симовоник А.Н. Морфометрическая характеристика ядер клеток переходной зоны миометрия при аденомиозе. // *Кубанский научный медицинский вестник*. - 2016. - №3. - С.88-91. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2016-3-88-91>
 9. Berlac J.F., Hartwell D., Skovlund C.W., Langhoff-Roos J., Lidegaard. Endometriosis increases the risk of obstetric and neonatal complications. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017;96(6):751-760. <https://dx.doi.org/10.1111/aogs.13111>
 10. Salim R, Riris S, Saab W, Abramov B, Khadum I, et al. Adenomyosis reduces pregnancy rates in infertile women undergoing IVF. *Reprod BioMed Online*. 2012;25(3):273-277. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rbmo.2012.05.003>.
 11. Hamdan M, Omar SZ, Dunselman G, Cheong Y. Influence of endometriosis on assisted reproductive technology outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Obstet. Gynecol.* 2015;125(1):79-88. <https://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000000592>
 12. Breusenko V.G., Kappusheva L.M., Mishieva O.I., Kirikova Yu.M., Tsechoeva T.S., et al. *Endoscopic criteria for adenomyosis. Abstracts of the Congress report (Endoscopy in the diagnosis and treatment of uterine pathology)*. Moscow, 1997. (in Russ.)
 13. Mogilnaya G.M., Kutsenko I.I., Simovonik A.N. Morphometric characteristic of nuclear junction zone myometrium cells in adenomyosis. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2016;(3):88-91. (In Russ.) <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2016-3-88-91>

Информация об авторе

Кравцова Елена Иосифовна — к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия. ORCID: 0000-0001-8987-7375. E-mail: luzum69@mail.ru.

Куценко Ирина Игоревна — д.м.н., проф., заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия. ORCID: 0000-0003-0938-8286; E-mail: iikucenko@mail.ru.

Авакимян Артем Андреевич — к.м.н., ассистент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия. ORCID: 0000-0003-0068-3385; e-mail: kes148@yandex.ru.

Получено / Received: 19.11.201

Принято к печати / Accepted: 19.02.2020

Information about the author

Elena I. Kravtsova — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of obstetrics, gynecology and Perinatology department, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia. ORCID: 0000-0001-8987-7375. E-mail: luzum69@mail.ru.

Irina I. Kutsenko — Dr. Sci. (Med.), Prof., head of the Department of obstetrics, gynecology and Perinatology, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia. ORCID: 0000-0003-0938-8286; E-mail: iikucenko@mail.ru.

Artem A. Avakimyan — Cand. Sci. (Med.), assistant of the Department of obstetrics, gynecology and Perinatology, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia. ORCID: 0000-0003-0068-3385; e-mail: kes148@yandex.ru