

УДК 618.141

DOI:10.54503/0514-7484-2024-64.1-24

Миома матки и беременность

А.А. Гаспарян^{1,2}, Э.А. Вардунян¹

¹ЕГМУ им. М.Гераци, кафедра акушерства и гинекологии № 1
0025, Ереван, ул. Корюна, 2,

²Медицинский центр «Эребуни»
0087, Ереван, ул. Титоградян, 14

Ключевые слова: миома матки, беременность, невынашивание беременности, преждевременные роды

Миома матки, или лейомиома (ММ), представляет собой доброкачественные моноклональные новообразования, происходящие из миометрия. ММ считается наиболее распространенной опухолью и, по некоторым данным, встречается у 70-80% женщин [26].

Частота ассоциации беременности и ММ возросла в последнее время из-за тенденции откладывать деторождение до позднего репродуктивного периода [12].

Согласно данным других исследователей, также отмечающих, что ММ – самая распространенная доброкачественная опухоль женской репродуктивной системы, встречающаяся у 20–40 % женщин, а при беременности – у 0,1–3,9 %. ММ при беременности обычно протекает бессимптомно, осложнения возникают в 10–30% случаев [23].

Широкий спектр вопросов возникновения ММ остается недостаточно изученным. Считается, что их патофизиология имеет многофакторный характер. Важное значение в рассматриваемом аспекте отводят гормональным нарушениям: изначально в качестве ведущего фактора рассматривали относительную гиперэстрогению, затем – гиперпрогестеронемию и локальную гормонемию в бассейне маточных сосудов. Молекулярные исследования показали активацию эстрогеновых рецепторов (ER) в ММ. Фермент ароматаза, ответственный за превращение андрогенов в эстрогены, также активируется в очагах поражения. Экспрессия рецепторов прогестерона, вероятно, стимулируется ER, что позволяет прогестерону действовать как фактор прогрессирования миомы, стимулируя пролиферацию клеток, ингибируя апоптоз и способствуя отложению внеклеточного матрикса [44].

При беременности рост узлов отмечен в основном у пациенток с высоким содержанием рецепторов к прогестерону [15].

Подтверждением данному мнению служат результаты проспективного когортного исследования почти 500 пациенток с ММ на ранних сроках беременности и через три-шесть месяцев после родов. Использование только прогестиновых контрацептивов в послеродовом периоде было связано с более низкой вероятностью регрессии миомы по сравнению с женщинами, которые не использовали никаких противозачаточных средств [35].

Ввиду предположения об отмеченных факторах возникновения ММ возникли опасения, что изменения гормонального и сосудистого статуса при беременности могут служить триггером ускоренного роста новообразований [38].

Исследования, посвященные изучению влияния возрастания гормонального стимула у беременных с ММ, не смогли подтвердить линейный характер роста опухоли в отмеченных условиях [49].

Согласно недавним данным, рост миом во время беременности может происходить в основном в первые 7 недель гестации. С возрастанием срока беременности отмечена тенденция к уменьшению объема ММ и, главным образом, в послеродовом периоде [24, 49].

Большинство миом имеют небольшие размеры (менее 5 см) и остаются стабильными в размере при беременности. Согласно полученным данным, 30% ММ увеличиваются в ответ на гормональные изменения во время беременности и чаще всего регрессируют после родов. Миома обычно протекает бессимптомно; осложнения увеличиваются с увеличением количества и размеров миомы [46].

Размер и количество миом, по-видимому, не определяют скорость их роста во время беременности [24].

Механизм изменения размеров ММ при гестационном процессе заключается в следующем: ангиогенез, вызванный плацентацией и имплантацией эмбриона, может изменить прилегающую васкуляризацию ранее существовавших миом, усиливая их рост на ранних стадиях беременности. Но не только ангиогенные факторы, но и другие факторы роста, по-видимому, принимают участие как в физиологии беременности, так и патогенезе ММ [19, 48]. По мере развития беременности происходит расширение амниотической полости и рост матки может способствовать изменениям в местной сосудистой архитектуре. Возникающая в результате ишемия может влиять на развитие миом на поздних сроках беременности [24,37].

После родов и отделения плаценты физиологические гемостатические явления, такие как сокращение матки и образование сгустка, могут привести к транзиторной ишемии миометрия, что, вероятно, играет определенную роль в регрессии миомы [34].

Хорионический гонадотропин человека, вероятно, участвует в этом процессе, так как он связывается с рецепторами лютеинизирующего гормона в клетках ММ и стимулирует их пролиферацию *in vitro* [45].

Одним из самых частых симптомов ММ при беременности является боль [21], которая может возникать из-за аномальных изменений сосудистого русла, вызванного чаще всего быстрым ростом опухоли. Последнее приводит к ишемии и некротической дегенерации миомы [37]. Перекрут миомы на ножке также может обуславливать сильную боль в животе [17].

При беременности происходит усиление кровоснабжения миометрия, что может приводить к красной дегенерации миомы или нарушению ее питания. В миоматозном узле формируется перифокальный отек и кисты. Клиническими проявлениями отмеченных процессов служат гипертонус матки, температура, боль. Все это может привести к осложнениям в послеродовом периоде [7].

Женщины с острой локализованной сильной болью, чаще в первой половине беременности, обычно нуждаются в обезболивании ацетаминофеном, нестероидными противовоспалительными средствами короткого курса (до 32 недель) или опиоидами. Дегенерация миомы обосновывается согласно данным ультразвукового исследования [46].

Вопросы влияния ММ на акушерские исходы остаются спорными, что обусловлено широкой вариабельностью количества, размеров и типов миом в различных исследованиях. Естественно, что данный факт может приводить к изменениям потенциальных эффектов. Также важную роль играет и использование различных систем классификации, ультразвуковых методов и критериев измерений. Все это приводит к разнородности результатов исследований и невозможности объединения полученных данных в убедительную и достоверную доказательную базу [42].

В когортном исследовании, проведенном с обследованием 5512 беременных, утверждение о влиянии ММ на частоту самопроизвольного аборта подвергается сомнению, даже при наличии миом больших размеров [27]. Кроме того, нет достаточных доказательств того, что миомэктомия может снизить частоту выкидышей у женщин, независимо от используемого хирургического метода [40] или типа миомы [39].

Степень влияния ММ на частоту выкидышей зависит от типа миомы. Подслизистые миомы, которые могут деформировать полость матки, являются наименее распространенным типом, однако именно они связаны со снижением частоты имплантации, клинической беременности и возрастанием частоты выкидышей [46].

В 50% наблюдений ММ при беременности протекает бессимптомно. Однако в 36% случаев ММ служили показанием к оперативному родоразрешению путем операции кесарева сечения. Осложнения в родах у беременных с ММ развиваются часто: в 40-80% случаев – несвоевре-

менное излитие околоплодных вод, аномалии родовой деятельности, кровотечения в послеродовом и раннем послеродовом периодах [1]. К послеродовым осложнениям при наличии ММ относятся гипо- и атонические кровотечения, приращения или плотное прикрепление плаценты. В позднем послеродовом периоде возможны субинволюция матки, лохиометры, эндометрит [8].

Миомы размером более 5 см в диаметре чаще вызывают акушерские осложнения и связаны с более высокой частотой кесарева сечения. Миомэктомия до зачатия рекомендуется женщинам с большими миомами [16].

Наиболее неблагоприятной принято считать перешеечную локализацию миомы, при которой высок риск развития истмико-цервикальной недостаточности [5].

Высок риск осложненного течения беременности при субмукозной локализации узлов. При интрамуральном расположении миоматозных узлов и локализации плаценты по их проекции возрастает риск фетоплацентарной недостаточности, маловодия и преэклампсии [15]. Низкий риск наблюдается при возрасте беременных до 35 лет с субсерозной или интрамуральной локализацией узлов небольших размеров [9, 13].

Следует отметить, что в некоторые исследования были включены женщины, участвующие в программах вспомогательных репродуктивных технологий. У них могут быть дополнительные факторы риска невынашивания беременности. Чтобы избежать систематической ошибки отбора, проведен обзор исследований, в которых не принимали участие пациентки с бесплодием и привычным невынашиванием беременности. Не все включенные исследования учитывали расположение миомы. Сравнение 1394 беременных с ММ и более 20 000 беременных без таковой не позволило установить связь между ММ и риском невынашивания беременности [47].

В некоторых крупных исследованиях обнаружена положительная связь частоты предлежания плаценты с ММ [43]. Метаанализ исследований, включающих более 250 000 пациенток, позволил установить возрастание риска предлежания плаценты у женщин с миомой. Механизмы, лежащие в основе этой ассоциации, остаются неустановленными [29].

В ретроспективном когортном исследовании изучено влияние ММ на частоту преждевременных родов. Проведено сравнение частоты преждевременных родов у 301 беременной с ММ, 147 пациенток после миомэктомии и 154 женщин без рассматриваемой патологии. Установлена выраженная связь в группах с ММ и миомэктомией [25].

Зависимость частоты преждевременных родов от наличия ММ установлена и в другом исследовании при использовании многомерного анализа [20].

Однако эта ассоциация не была подтверждена в многоцентровом перекрестном исследовании в Китае [50].

Некоторые авторы считают, что женщины с ММ подвержены более высокому риску угрозы преждевременных родов, преждевременного разрыва плодных оболочек, неправильного предлежания плода, отслойки плаценты, более низкого гестационного возраста и массы тела новорожденного и более высокой частоте кесарева сечения [41].

Течение беременности у беременных с ММ осложнилось гестозами различных степеней тяжести в 70% наблюдений, плацентарной недостаточностью – 43,1 % [2].

У пациенток с ММ на фоне гипергомоцистеинемии нарушена активация эндотелиальных клеток, что приводит к возрастанию риска тромбозов. Определенное влияние на характер течения беременности при наличии ММ оказывает состояние щитовидной железы, так как в метаболизме гомоцистеина существенную роль играют тиреоидные гормоны. Выделены 2 пути влияния тиреоидных гормонов на метаболизм гомоцистеина: влияние тироксина и трийодтиронина на активность печеночных ферментов, ответственных за процессы реметилирования гомоцистеина, метионинсинтазы и метилентетрагидрофолатредуктазы; снижение концентраций гормонов щитовидной железы может обуславливать снижение клубочковой фильтрации и увеличение уровней креатинина и гомоцистеина. У половины беременных с ММ на ранних сроках гестации выявлена гипергомоцистеинемия в сочетании с субклиническим гипотиреозом [14].

В ретроспективном анализе более 100 000 родов женщин, из которых у 2,68% при рутинном УЗИ во втором триместре беременности была диагностирована ММ, установлено возрастание частоты кесарева сечения. Отмеченная особенность сохранялась даже после исключения сопутствующих факторов, таких как предлежание плаценты, неправильное предлежание плода, отслойка плаценты, оперативное родоразрешение по желанию женщины (скорректированное отношение шансов (ОШ) =1,8; 95% доверительный интервал (ДИ) = 1,7–2,0). Частота кесарева сечения зависела от размеров и количества миоматозных узлов, тогда как значимого эффекта локализации ММ не отмечено [50].

В ряде исследований установлена повышенная частота кесарева сечения при миоматозных узлах, расположенных в нижнем сегменте матки, размерами более 5 см [30, 31].

Сообщается о возрастании риска отслойки плаценты у пациенток с ММ. Метаанализ случай-контроль и когортные исследования в общей сложности 232 024 беременных позволил определить достоверную связь между ММ и частотой отслойки плаценты (ОШ =2,63; 95% ДИ = 1,38 – 3,88) [28, 29].

Связь между ММ и отслойкой плаценты может быть обусловлена локализацией поражений. Крупные подслизистые миомы, расположенные

близко к месту прикрепления плаценты, могут ограничивать местный кровоток, способствуя ишемии и некрозу. Эти изменения и могут служить причиной отслойки плаценты с последующим маточным кровотечением [22].

Приведенную точку зрения разделяют и другие исследователи, отмечая, что наиболее частыми осложнениями беременности у женщин с ММ служили: угроза прерывания беременности (30-50%); самопроизвольные аборт (14-35%); преждевременные роды (30-40%); угрожающие преждевременные роды при плацентации проекции миоматозного узла; нарушение питания миоматозного узла (в I триместре у 70-80%, во II — у 15-25%); низкая плацентация и предлежание плаценты, ее отслойка. Высокий риск развития частичной отслойки нормально расположенной плаценты (8,3%) отмечен при локализации плаценты в проекции миоматозного узла. Почти каждая третья беременность ассоциирована с клиникой фетоплацентарной недостаточности, хронической гипоксией и гипотрофией плода [15].

В работах с использованием логистической регрессии, что позволило избежать влияния потенциальных искажающих факторов, установлена независимая ассоциация ММ с повышенным риском тяжелого послеродового кровотечения [43].

В многоцентровом, перекрестном, ретроспективном исследовании показан более высокий риск послеродового кровотечения у женщин с ММ (6,6% против 3,7%, скорректированное ОШ = 1,2; 95% ДИ = 1,1-1,4). При анализе влияния локализации ММ на частоту послеродового кровотечения установлено, что при подслизистой миоме рассматриваемое осложнение отмечено в 4,7%, при интрамуральном и субсерозном расположении – в 8,6% и 5,6% соответственно [50].

В выборочном исследовании (только беременные с размерами ММ более 2 см в диаметре) проведен анализ течения антенатального периода. Учитывались возраст матери, паритет, размер миомы, осложнения во время беременности и способ родоразрешения. Установлено: угроза выкидыша наблюдалась у 24% испытуемых, в то время как преждевременные роды – у 20%; дородовое кровотечение и боль в животе, требующая госпитализации, – у 2%; послеродовое кровотечение отмечено у 4% пациенток, а в одном случае потребовалось переливание крови; преждевременные роды — у 30% пациенток. Вагинальные роды и кесарево сечение наблюдались у 6% и 94% женщин соответственно. Врожденная аномалия наблюдалась в 4% наблюдений. Исходя из приведенных результатов авторы пришли к выводу, что у беременных с ММ повышена частота осложнений в дородовом, интранатальном и послеродовом периодах [36].

ММ небольшого размера, по-видимому, не оказывает неблагоприятного влияния на исходы гестации даже при беременностях с высоким

риском, а миомэктомия при кесаревом сечении может быть безопасно выполнена в правильно отобранных случаях [18].

Миомэктомия во время беременности проводится при некрозе миоматозного узла. При наличии узлов больших и гигантских размеров, при атипичном их расположении (шеечном, перешеечном), при деформации полости матки узлами также может возникать необходимость хирургического вмешательства при беременности. При узлах отмеченных размеров будет отдано предпочтение операции кесарева сечения с последующей миомэктомией [3].

По мнению некоторых исследователей, оптимальным для проведения плановой миомэктомии является срок беременности 14–16 нед. Миомэктомия во время беременности проводится при наличии следующих показаний: большие и гигантские размеры узлов, препятствующие пролонгированию беременности и занимающие всю брюшную полость; нарушение кровообращения, некроз узлов, подтвержденные при УЗИ; атипичное расположение узлов миомы (шеечные, перешеечные, интралигаментарные), приводящее к нарушению функции тазовых органов (дизурические явления, стойкие боли); невозможность прерывания беременности с использованием вагинального доступа из-за больших шеечно-перешеечных узлов при стойкой клинической картине угрозы прерывания беременности [4].

Изучена частота послеродовых кровотечений в зависимости от размеров миомы. Были сформированы три группы в зависимости от миомы: 4-7 см, 7-10 см, более 10 см. Установлена следующая частота кровотечения: 11%, 13% и 36% соответственно, то есть частота кровотечения возрастала с ростом размеров ММ [33].

В недавнем исследовании подробно были рассмотрены факторы, влияющие на частоту неблагоприятных исходов гестации. Средний возраст женщин составил $28,98 \pm 3,68$ года. Средняя продолжительность заболевания ММ составила $26,46 \pm 8,11$ мес, причем у 53,8% длительность заболевания была более 2 лет. Средний индекс массы тела составил $26,21 \pm 2,14$ кг/м², а ожирение присутствовало в 29,4% наблюдений. Средний срок беременности соответствовал $37,11 \pm 3,09$ неделям, а 62,4% женщин имели гестационный срок более 34 недель. Крупные миомы наблюдались у 13,1%, мелкие – у 30%, одиночные миомы – у 24,4 %, множественные – у 24,4 %, интрамуральные – у 4,4 %, подслизистые – у 3,8 %. Преждевременные роды отмечены в 55 % случаев, а послеродовое кровотечение – в 41,3%. Авторы заключают, что ММ связана со значительным возрастанием неблагоприятных исходов беременности. Однако при этом частота преждевременных родов и послеродовых кровотечений в значительной степени была ассоциирована с возрастом, паритетом, ожирением, размерами и количеством миом [32].

Пациентки с миомой матки имеют повышенный риск тазового предлежания [50]. Роды через естественные родовые пути при наличии ММ возможны за исключением тех случаев, когда миома обтурирует шейку матки или приводит к неправильному предлежанию плода, в том числе и тазовому. Миомы могут быть удалены опытным акушером при кесаревом сечении (кесарево сечение, миомэктомия). Однако само наличие ММ не служит показанием к миомэктомии и не всегда является основным показанием для кесарева сечения [46].

Хирургическое родоразрешение является методом выбора у пациенток с ММ на основании совокупности относительных показаний – это большие размеры миомы, неправильные положения плода, первичная и вторичная слабость родовой деятельности. Роды через естественные родовые пути у женщин с ММ возможны, если она не является препятствием для рождения плода, то есть локализуется в теле или дне матки [11].

Миома может привести к возникновению слабости родовой деятельности, неправильному положению или предлежанию плода и осложнению родоразрешения через естественные родовые пути, что может служить показанием к проведению кесарева сечения, во время которого возможно удаление узла при наличии некроза миоматозного узла или его локализации в области разреза на матке. Удаление миомы допускается и во время беременности при гигантских размерах фибромиомы, урологических проявлениях, сдавливании мочевого пузыря, болевом синдроме, стремительном росте миомы. Оптимальный срок для выполнения миомэктомии – 16-20 недель [6, 10].

Таким образом, ММ поражает преимущественно женщин старшего репродуктивного возраста, в связи с чем среди данного контингента отмечена высокая частота соматических и гестационных факторов, осложняющих беременность: нарушение жирового обмена (12,5%), хронический пиелонефрит (2,5%), гестационная и хроническая артериальная гипертензия (7,5%), варикозное расширение вен нижних конечностей (22,5%), миопия средней и тяжелой степени (2,5%). ММ может обуславливать такие осложнения, как вращение плаценты в миоматозный узел (5%), нарушение питания узла (2,5%), рост узла во время беременности (2,5%). Большие размеры миомы способствуют неправильным положениям плода – тазовым (17,5%), поперечным (2,5%) и косым (2,5%) [11].

Беременные с ММ составляют группу высокого риска, требуют тщательной прегравидарной подготовки с персонифицированной гинекологической и акушерской тактикой [15].

Поступила 21.06.23

Արգանդի միոմա և հղիություն

Ա.Ա. Գասպարյան, Է.Ա. Վարդումյան

Ներկայումս արգանդի միոման (ԱՄ) ոչ միայն նախադաշտանադադարի, այլև վերարտադրողական տարիքի կանանց ամենատարածված հիվանդություններից է: Մինչ այժմ վիճելի են մնում էթիոլոգիայի, համաճարակաբանության և պաթոգենեզի խնդիրները:

Վերանայումը դիտարկում է ԱՄ-ի ազդեցության հնարավորության խնդիրը հղիության ընթացքի բնույթի վրա և բուն հղիության գործընթացի ազդեցությունը ԱՄ-ի վրա: Չնայած որ միոման հորմոնկախյալ բարորակ ուռուցք է, հղիության ընթացքում դրանց աճի մասին կարծիքները հակասական են: Ի լրումն էնդոկրին պատճառների՝ կան մի շարք գործոններ, որոնք կարող են ազդել միոմաների արյան մատակարարման, դրանց աճի տեմպերի և հղիության, հետծննդյան շրջանում սնուցման խանգարման ռիսկերի վրա:

Ընթացիկ տվյալների համաձայն՝ ԱՄ-ի առկայությունը կարող է հանգեցնել հղիության բարդ ընթացքի և անբարենպաստ ելքի ռիսկի բարձրացման: Որոշ հեղինակներ կասկածի տակ են դնում ԱՄ-ի և հղիության ու ծննդաբերության որոշ բարդությունների միջև պատճառահետևանքային կապը: Այլ հետազոտողներ կարծում են, որ ԱՄ-ը հանգեցնում է պլացենտայի անոմալ տեղակայման, ընկերքի վաղաժամ շերտազատման, պտղի ոչ ճիշտ առաջադրության: Կեսարյան հատման և վաղաժամ ծննդաբերության հաճախականությունը նույնպես մեծանում է միոմաների ժամանակ:

Անհրաժեշտ են հետագա լայնածավալ ուսումնասիրություններ՝ գնահատելու համար հղիության ընթացքում ԱՄ-ի աճի ձևը և դրա ազդեցությունը հղիության արդյունքների վրա:

Uterine Fibroids and Pregnancy

A. A. Gasparyan, E. A. Vardumyan

Uterine fibroids (UF) currently represent one of the most prevalent conditions among women, affecting not only those in premenopausal but also reproductive age. The etiology, epidemiology, and pathogenesis of UF remain subjects of debate. This review examines the potential impact of UF on the course of pregnancy and the influence of the gestational process on UF. While fibroids are hormonally dependent benign tumors, opinions regarding their growth during pregnancy are conflicting. Apart from endocrine factors, several other factors may affect the blood supply to fibroids, their growth rate, and the risk of nutritional impairment during pregnancy and the postpartum period.

According to current evidence, the presence of UF may increase the risk of complicated pregnancies and unfavorable pregnancy outcomes. Some authors question the cause-and-effect relationship between UF and certain pregnancy and childbirth complications. Conversely, other researchers believe that UF leads to an increased incidence of placenta previa, placental abruption, and malpresentation of the fetus,

primarily due to the mechanical effect of multiple and large fibroids. The frequency of operative delivery and preterm birth is also likely to be higher in the presence of fibroids.

Further large-scale studies are needed to assess the nature of UF growth during pregnancy and its effect on pregnancy outcomes.

Литература

1. *Абдыгалиева А.Ж., Шмайхель Я.С., Пурит Е.И., Бобринская К.О.* Особенности течения ведения беременности и родов с миомой матки. *West Kazakhstan Medical Journal*, 2015, 2 (46), с. 6-8.
2. *Акишева А. Б., Цепляева Е. Ю.* Особенности течения и ведения беременности и родов у пациенток с миомой матки. *Medical sciences*, 2021, с. 4.
3. *Буянова С.Н., Мгелашвили М.В., Петракова С.А.* Современные представления об этиологии, патогенезе и морфогенезе миомы матки. *Рос. вестник акушера-гинеколога*, 2008, т. 8, 6, с. 45-50.
4. *Буянова С.Н., Юдина Н.В., Гукасян С.А., Ермолаева Е.Е.* Показания к миомэктомии во время беременности и ее исходы. *Акушерство и гинекология*, 2019, 6, с.70-77.
5. *Габидуллина Р.В., Мингазетдинов М.А., Дружкова Е.Б., Сирматова Л.И.* Опыт лечения миомы матки. *Гинекология*, 2020, т. 22, 5, с. 81–83.
6. *Гурьянова Н.С.* Тактика родоразрешения беременных с миомой матки. *Саратовский научно-медицинский журнал*, 2011, 2, с.401–403.
7. *Давыдов А.И.* Шеечная миома матки больших размеров: принципы консервативной миомэктомии влагалищным доступом. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*, 2014, т. 13, 1, с. 74–77.
8. *Доброхотова Ю.Э., Джобавва Э.М., Кнышева И.Г. и соавт.* Беременность и роды у пациенток с миомой матки после эмболизации маточных артерий. *Вестник РГМУ*, 2011, 2, с. 26–29.
9. *Лебедева Я.А., Коваленко И.И., Молчанов О.Л. и др.* Роль дефицита витамина D как риска рецидива миомы матки после лапароскопической консервативной миомэктомии у женщин репродуктивного возраста. *Гинекология*, 2019, т. 21, 5, с. 20–24.
10. *Петров Ю.А.* Семья и здоровье. М., 2014.
11. *Тимохина Е.В., Губанова Е.В., Силаева Т.М.* Беременность с миомой матки и после миомэктомии: результаты когортного исследования. *Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева*, 2019, т. 6, 3, с. 132-139.
12. *Фаррахова К.Л., Фомина И.В.* Течение беременности и родов у женщин старшего репродуктивного возраста. В сборнике: *Молодежь, наука, медицина, статьи 64-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием*, 2018, с. 362-365.
13. *Фоминова Г.В., Ляличкина Н.А., Косенко Ю.Ю. и др.* Течение гестационного процесса и родоразрешение пациенток с миомой матки. *Современные проблемы науки и образования*, 2018, 4, с. 138.
14. *Хамидуллина Э.Ф., Давидян Л.Ю.* Особенности течения беременности у женщин с миомой матки и гипергомоцистенемией. *Медицинский совет*, 2020, 3, с. 146-149.
15. *Эгамбердиева Л.Д., Тухватшина Н.И., Мухаметзянова Л.М.* Особенности течения беременности и родов у пациенток с миомой матки. *Практическая медицина*, 2017, 8 (109), с. 190-193.
16. *Al Sulaimani R., Machado L., Al Salmi, M.* Do large uterine fibroids impact pregnancy outcomes? *Oman Medical Journal*, 2021, vol. 36, 4. - e292.
17. *Basso A., Catalano M. R., Loverro G. et al.* Uterine fibroid torsion during pregnancy: a case of laparotomic myomectomy at 18 weeks' gestation with systematic review of the literature. *Case Rep. Obstet. Gynecol.*, 2017, 4970802.

18. *Cagan M., Tanacan A., Donmez H.G. et al.* The effect of small size uterine fibroids on pregnancy outcomes in high-risk pregnancies. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 2020, vol. 42, pp. 535-539.
19. *Ciarmela P., Islam M. S., Reis F. M. et al.* Growth factors and myometrium: biological effects in uterine fibroid and possible clinical implications. *Hum. Reprod. Update*, 2011, N 17, pp. 772-790.
20. *Ciavattini A., Clemente N., Delli Carpini G. et al.* Number and size of uterine fibroids and obstetric outcomes. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.*, 2015, 28: 484-8.
21. *Deveer M., Deveer R., Engin-Ustun Y. et al.* Comparison of pregnancy outcomes in different localizations of uterine fibroids. *Clin. Exp. Obstet. Gynecol.*, 2012, 39:516-8.
22. *Cxacoustos C., Rosati P.* Ultrasound diagnosis of uterine myomas and complications in pregnancy. *Obstet. Gynecol.*, 1993, vol. 82, pp. 97-101.
23. *Eyong E., Okon O.A.* Large Uterine Fibroids in Pregnancy with Successful Caesarean Myomectomy. *Case Rep. Obstet. Gynecol.*, 2020 Nov 10, 2020:8880296. doi: 10.1155/2020/8880296. PMID: 33224543; PMCID: PMC7671803.
24. *Ghosh S., Naftalin J., Imrie R., Hoo W.L.* Natural history of uterine fibroids: a radiological perspective. *Curr. Obstet. Gynecol. Rep.*, 2018, N.7, pp. 117-121.
25. *Girault A., Le Ray C., Chapron C. et al.* Leiomyomatous uterus and preterm birth: an exposed/unexposed monocentric cohort study. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2018, 219: 410.e1-7.
26. *Grube M., Neis F., Brucker S.Y. et al.* Uterine fibroids - current trends and strategies. *Surg. Technol. Int.*, 2019, vol. 34, pp. 257-263.
27. *Hartmann K. E., Velez Edwards D. R., Savitz D. A. et al.* Prospective cohort study of uterine fibroids and miscarriage risk. *Am. J. Epidemiol.*, 2017, 186:1140-8.
28. *Jenabi E., Ebrahimzadeh Z. S.* The association between uterine leiomyoma and placenta abruption: a meta-analysis. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.*, 2017, 30:2742-6.
29. *Jenabi E., Fereidooni B.* The uterine leiomyoma and placenta previa: a meta-analysis. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.*, 2017, 32:1200-4.
30. *Jenabi E., Khazaei S.* The effect of uterine leiomyoma on the risk of malpresentation and cesarean: a meta-analysis. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.*, 2018, 31:87-92.
31. *Karlsen K., Schioler Kesmodel U., Mogensen O. et al.* Relationship between a uterine fibroid diagnosis and the risk of adverse obstetrical outcomes: a cohort study. *BMJ Open*, 2020, vol. 10, e032104.
32. *Khakwani M., Parveen R., Rasheed H.* Assessment of adverse pregnancy outcomes in women presenting with uterine fibroids at a tertiary care hospital. *The Professional Medical Journal*, 2022, vol. 29, N 8, pp. 1245-1249.
33. *Lam S. J., Best S., Kumar S.* The impact of fibroid characteristics on pregnancy outcome. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2014, 211:395. - e1-5.
34. *Laughlin S. K., Herring A. H., Savitz D. A. et al.* Pregnancy-related fibroid reduction. *Fertil. Steril.*, 2010, 94:2421-3.
35. *Laughlin S. K., Hartmann K. E., Baird D. D.* Postpartum factors and natural fibroid regression. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 2011, 204:496. - e1-6.
36. *Laxmiprasanna M., Sowmya K., Sumalatha B., Manjula P.* Pregnancy outcome among pregnant women with uterine fibroids. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 2022, vol. 9, N 6, pp. 995-999.
37. *Lee H. J., Norwitz E. R., Shaw J.* Contemporary management of fibroids in pregnancy. *Rev. Obstet. Gynecol.*, 2010, N 3, pp. 20-27.
38. *Marqueta B., Barri P. N., Coroleu B. et al.* Effect of non-cavity distorting intramural fibroids on assisted reproduction outcomes: a cohort study. *J. Endometr. Pelvic. Pain. Disord.*, 2016, N 8, pp. 111-115.
39. *Medicine PCotASfR. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine.* Removal of myomas in asymptomatic patients to improve fertility and/or reduce miscarriage rate: a guideline. *Fertil. Steril.*, 2017, 108:416-25.
40. *Metwally M., Raybould G., Cheong Y.C., Horne A.W.* Surgical treatment of fibroids for subfertility. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2020;1:CD003857.

41. *Mitro S. D., Sundaram R., Chen Z. et al.* Leiomyomata, neonatal anthropometry, and pregnancy outcomes in singleton pregnancies. *Annals of Epidemiology*, 2023, vol. 80, pp. 43-52.
42. *Munro M.G., Critchley H. O. D., Fraser I. S.* The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, 2018, 143:393–408.
43. *Qidwai G. I., Caughey A. B., Jacoby A. F.* Obstetric outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata. *Obstet. Gynecol.*, 2006, 107:376–82.
44. *Reis F. M., Bloise E., Ortiga-Carvalho T. M.* Hormones and pathogenesis of uterine fibroids. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.*, 2016, vol. 34, pp. 13–24.
45. *Sarais V., Cermisoni G. C., Schimberni M. et al.* Human chorionic gonadotrophin as a possible mediator of leiomyoma growth during pregnancy: molecular mechanisms. *Int. J. Mol. Sci.*, 2017, vol. 18, N 9, 2014.
46. *Sobel M., Hobson S., Chan C.* Uterine fibroids in pregnancy. *CMAJ*, 2022, vol. 194, N 22, E775-E775.
47. *Sundermann A. C., Velez Edwards D. R., Bray M. J. et al.* Leiomyomas in pregnancy and spontaneous abortion: a systematic review and meta-analysis. *Obstet. Gynecol.*, 2017, 130:1065–72.
48. *Tal R., Segars J. H.* The role of angiogenic factors in fibroid pathogenesis: potential implications for therapy. *Hum. Reprod. Update.*, 2014, N 20, pp. 194–216.
49. *Vitagliano A., Noventa M., Di Spiezio S. A. et al.* Uterine fibroid size modifications during pregnancy and puerperium: evidence from the first systematic review of literature. *Arch. Gynecol. Obstet.*, 2018, 297:823–35.
50. *Zhao R., Wang X., Zou L. et al.* Adverse obstetric outcomes in pregnant women with uterine fibroids in China: a multicenter survey involving 112, 403 deliveries. *PLoS One*, 2017, 12:e0187821.