

Беременность в рудиментарном роге матки (обзор литературы)

А.Н. Сулима, З.С. Румянцева, Ю.А. Кучеренко, М.А. Дижан, Е.И. Николаева

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета
имени В.И. Вернадского
295051, г. Симферополь, б-р Ленина, 5/7

Резюме

Беременность в рудиментарном роге матки (БРРМ) – редкая форма внематочной беременности, развивающаяся у женщин, страдающих аномалиями развития роста и сращения мюллеровых парамезонефральных протоков. Поиск литературы проводили в базах данных Web of Science, eLIBRARY.ru, Scopus, PubMed/MEDLINE по ключевым словам «внематочная беременность», «аномалия», «осложнение», «рудиментарный рог матки», «диагностика», «тактика». Отбирали статьи, опубликованные с 2014 по 2022 г. Для исключения пропуска подходящих статей методологический фильтр не применялся. В исследование были включены полнотекстовые статьи и литературные обзоры по изучаемой тематике, исключены работы, не имеющие прямого отношения к тематике БРРМ. Чтобы избежать включения в литературный обзор дублирующихся публикаций, в случае обнаружения двух статей одних и тех же авторов был изучен период исследования каждого автора, и если даты совпадали, выбирали самую последнюю по дате публикацию. Обычно БРРМ упускается из виду и может привести к такому грозному осложнению, как гемоперитонеум. Диагностика и лечение БРРМ остаются сложной задачей. У многих женщин с рудиментарным рогом матки во время беременности возникает острый разрыв матки. Ранняя диагностика – залог успешного лечения. Клиницисты различных специальностей должны поддерживать высокую степень бдительности, чтобы предотвратить заболеваемость, связанную с этим жизнеугрожающим состоянием.

Ключевые слова: внематочная беременность, аномалия, осложнение, рудиментарный рог матки, диагностика, тактика.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Автор для переписки: Сулима А.Н., e-mail: gsulima@yandex.ru

Для цитирования: Сулима А.Н., Румянцева З.С., Кучеренко Ю.А., Дижан М.А., Николаева Е.И. Беременность в рудиментарном роге матки (обзор литературы). *Сибирский научный медицинский журнал*. 2024;44(1):139–146. doi: 10.18699/SSMJ20240114

Pregnancy in the uterus rudimentary horn (literature review)

A.N. Sulima, Z.S. Rumyantseva, Yu.A. Kucherenko, M.A. Dizha, E.I. Nikolaeva

Georgievsky Medical Academy of Vernadsky Crimean Federal University
295051, Simferopol, Lenina blvd., 5/7

Abstract

Pregnancy in the uterus rudimentary horn (PURH) is a rare form of ectopic pregnancy that develops in women suffering from abnormalities in the development of growth and fusion of the Mullerian paramesonephral ducts. A literature search was conducted in the Web of Science, eLIBRARY.ru, Scopus, PubMed/MEDLINE databases using key words “ectopic pregnancy”, “anomaly”, “complication”, “rudimentary uterine horn”, “diagnosis”, “management”. We selected articles published from 2014 to 2022. A methodological filter was not used to exclude the omission of suitable articles. The study included full-text papers and literary reviews on the subject under study, articles that are not directly related to the topic of PURH were excluded. In order to avoid the inclusion of duplicate publications in the literature review, if two papers by the same authors were found, the study period of each author was studied, and if the dates coincided, the most recent publication was selected. Usually, the PURH is overlooked and can lead to such a formidable complication as hemoperitoneum. Diagnosis and treatment of PURH remains a difficult task. Many women with rudimentary uterine horn have an acute rupture of the uterus during pregnancy. Early diagnosis is the key to successful treatment. Clinicians of various specialties should maintain a high degree of vigilance to prevent morbidity associated with this life-threatening condition.

Key words: ectopic pregnancy, anomaly, complication, rudimentary uterine horn, diagnosis, management.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Correspondence author: Sulima A.N., e-mail: gsulima@yandex.ru

Citation: Sulima A.N., Rumyantseva Z.S., Kucherenko Yu.A., Dizha M.A., Nikolaeva E.I. Pregnancy in the uterus rudimentary horn (literature review). *Sibirskij nauchnyj medicinskiy zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2024;44(1):139–146. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20240114

Беременность в рудиментарном роге матки (БРРМ) – редкая форма внематочной беременности, которая развивается у женщин, страдающих аномалиями развития роста и сращения мюллеровых парамезонефральных протоков (0,17 % фертильных, 3,5 % бесплодных женщин) [1]. Обычно данный диагноз упускается из виду и может привести к такому грозному осложнению, как гемоперитонеум [2]. БРРМ является редким клиническим состоянием с зарегистрированной частотой от 1 на 100 000–140 000 беременностей [3]. Частота наступления беременности при несообщающемся рудиментарном роге составляет приблизительно 1 случай на 76 000–150 000 беременностей, и только 14 % случаев правильно диагностируются до того, как клинические проявления станут очевидными. Большинство беременностей (80–90 %) происходит в несообщающихся рудиментарных рогах, хотя бывают исключительные случаи многоплодной беременности с одним близнецом в каждом роге [3]. БРРМ в 80–90 % всех случаев приводит к разрыву рога в начале и середине второго триместра беременности. Поскольку мускулатура рудиментарного рога матки мощнее, чем мускулатура маточных труб, БРРМ прерывается в более поздние сроки, чем трубная [4]. В соответствии с критериями Американского общества фертильности рудиментарный рог матки бывает бесполостным в 33 % случаев; полостным, но несообщающимся – в 22 % случаев; полостным и сообщающимся – в 10 % случаев [2].

Крайне редко БРРМ заканчивается рождением жизнеспособного ребенка; она может привести к катастрофическому исходу при разрыве рога. Большинство случаев диагностируется поздно, после разрыва, который происходит во втором или третьем триместре, обычно между 10 и 20 неделями беременности, хотя сообщалось о разрыве на 34-й неделе. Только в 10 % БРРМ достигает срока, а коэффициент спасения плода составляет всего 2 % [5].

Целью данной работы является изучение характерных клинических и диагностических признаков, позволяющих осуществлять своевременность диагностики БРРМ для оказания необходимого объема медицинской помощи и улучшения прогноза у пациенток с данной патологией. Выполнен поиск литературы в базах данных Web

of Science, eLIBRARY.ru, Scopus, PubMed/MEDLINE по ключевым словам «внематочная беременность», «аномалия», «осложнение», «рудиментарный рог матки», «диагностика», «тактика». Отобраны статьи, опубликованные с 2014 по 2022 г. Для исключения пропуска подходящих статей методологический фильтр не применялся. В исследование были включены полнотекстовые статьи и литературные обзоры по изучаемой тематике, исключены работы, не имеющие прямого отношения к тематике БРРМ. Чтобы избежать включения в литературный обзор дублирующихся публикаций, в случае обнаружения двух статей одних и тех же авторов был изучен период исследования каждого автора, и, если даты совпадали, выбирали самую последнюю по дате публикацию.

Эмбрион может имплантироваться в матку с рудиментарным рогом или в однорогую матку. На первый взгляд может показаться, что беременность при данных условиях будет развиваться одинаково, однако надо четко понимать, что исходы существенно различаются. Преимущественное большинство БРРМ представляет собой существенную диагностическую проблему, поскольку разрыв рудиментарного рога матки, как известно, приводит к возникновению неотложных состояний и увеличивает не только заболеваемость таких пациенток, но и их смертность. Ввиду этого ранняя диагностика БРРМ, до разрыва, имеет колоссальное значение как для успешного лечения данного состояния, так и для предотвращения материнской заболеваемости и смертности. Частота самопроизвольных аборт у женщин с данной аномалией составляет 24,3 % в первом триместре и 9,7 % – во втором [2, 6].

Клиническая картина БРРМ не только не отличается разнообразием симптомов, но и не предполагает наличие патогномоничных симптомов, что в значительной степени затрудняет ее раннюю диагностику. Приблизительно у 40 % женщин симптомы отсутствуют, а боль в животе не является специфическим признаком БРРМ [7]. К факторам, затрудняющим диагностику подобной беременности, относятся также низкая распространенность, недостаточная осведомленность и отсутствие настороженности среди акушеров-гинекологов. Одним из проявлений БРРМ может

служить возникновение болей, которые связаны с наличием обструктивной аномалии и возникают вследствие развития гематометры, гематосальпинкса.

Нередко наличие рудиментарного рога матки сочетается с бесплодием, аномалиями развития мочевыводящих путей, привычным невынашиванием, аденомиозом. Рудиментарный рог матки можно и нужно выявлять еще до наступления беременности при рутинном УЗИ на осмотрах у акушера-гинеколога [8]. Одной из причин его разрыва считаются недоразвитие миометрия и дисфункция эндометрия. Осложнением беременности с рудиментарным рогом является placenta percreta ввиду слабозразвитой мускулатуры, а также незначительного размера рога. Частота встречаемости данного осложнения составляет 11,9 % и может быть подтверждена путем патолого-гистологического исследования, начиная с 7-й недели беременности [5, 6].

Если диагностирован несообщающийся функционирующий рудиментарный рог матки, требуется операция по его удалению специально для предотвращения беременности в этом рудиментарном роге [3]. Диагноз рудиментарного рога матки до развития беременности затруднителен и чаще всего выставляется при развитии аномальной беременности, а до появления каких-либо симптомов – только в 14 % случаев. Идеальным считается вариант обнаружения рудиментарного рога матки еще до зачатия, во время прегравидарной подготовки, в таких случаях рекомендована резекция, преимущественно лапароскопическая.

Во время беременности искаженная анатомия матки еще больше усложняет рентгенологическую оценку мюллеровых аномалий. Контур дна матки, жизненно важный для дифференциации двурогой матки от маточной дидельфии или однорогой матки с рудиментарным рогом, затемняется, когда полости расширяются при беременности. Сосудистые ножки между рогами и асимметричные размеры и/или толщина миометрия рогов матки являются ключом к диагностике рудиментарного рога во время беременности с помощью МРТ или УЗИ [8, 9]. Для точной диагностики рудиментарного рога матки до беременности может также потребоваться гистеросальпингография или гистероскопия (невозможна при беременности) и/или лапароскопия [9].

Ключом к диагностике рудиментарного рога до его разрыва является высокий индекс клинического подозрения – в частности, наличие тяжелой дисменореи в анамнезе. Однако рудиментарный рог может быть недоразвит, а его эндометрий нефункционален, поэтому дисменорея может отсутствовать. Тщательный гинекологический

осмотр в первом триместре, выявляющий отклонение матки с пальпируемым образованием в придатках, должен вызвать подозрение на мюллерову аномалию. Это можно подтвердить с помощью УЗИ или МРТ. Описано три критерия ультразвуковой диагностики беременности при рудиментарном роге матки: псевдопаттерн асимметричной двурогой матки, отсутствие визуальной непрерывности между каналом шейки матки и просветом рога беременной и наличие ткани миометрия, окружающей плодное яйцо. Однако сообщается, что чувствительность ультразвука для обнаружения рудиментарного рога составляет всего 26 %. Увеличивающийся рог с истонченным миометрием может скрывать соседние анатомические структуры, а чувствительность УЗИ еще больше снижается по мере развития беременности. Для повышения точности диагностики рекомендовано применять МРТ. Приблизительно у 38 % пациенток имеются сопутствующие почечные аномалии. Наиболее часто встречается односторонняя агенезия почек, всегда ипсилатерально с рудиментарным рогом [10].

Ультразвуковой особенностью добавочного функционирующего рога матки является анэхогенное образование, по структуре похожее на матку, интимно с ней связанное, но расположенное асимметрично. При скоплении крови в полости замкнутого рога он увеличивается в объеме, приобретая шаровидную форму. На стороне замкнутого рога возможна визуализация гематосальпинкса. В отличие от замкнутого добавочного рога, интерстициальная добавочная полость матки определяется как инкапсулированное одностороннее образование овальной или шаровидной формы в толще стенки матки, ближе к круглой связке, со срединной структурой, соответствующей эндометрию, с равномерной переходной зоной, окруженной собственным миометрием и заполненной геморрагическим содержимым расширенной полости. Высокоспецифичным УЗИ-критерием интерстициальной беременности является наличие «интерстициальной линии» – гиперэхогенной линии на протяжении между эндометрием и эктопическим плодным яйцом [11].

Естественным течением БРРМ является разрыв, когда плод «перерастает» рудиментарный рог. До сих пор существуют загадки в ее диагностике, потому что, как сказано выше, более 45 % пациенток не имеют клинических симптомов, таким образом, только около 8 % из них могут быть распознаны. Наиболее частым симптомом является боль в животе, которая может возникнуть в любое время во время беременности, в зависимости от срока, из-за структурных дефектов самой рогающей матки, в момент, когда она больше

не может соответствовать росту эмбриона. Отек и растяжение полости вначале вызывают усиление периодических болей или напряжения внизу живота; когда это прогрессирует до сильной, постоянной боли с напряжением живота, разрыв матки следует немедленно рассматривать среди дифференциальных диагнозов при клиническом обследовании. Вагинальное кровотечение во время беременности может быть признаком угрозы ее прерывания, но этот симптом не характерен для БРРМ.

С быстрым внедрением объемного УЗИ оно было принято в качестве дополнительного золотого стандарта для диагностики мюллеровых аномалий, тем не менее ультразвуковой диагноз можно легко пропустить и как дополнение следует рассматривать МРТ. УЗИ широко используется и играет важную роль в акушерстве, но его диагностическая чувствительность при БРРМ снижается в процессе гестации; при бессимптомном течении БРРМ только в 8 % случаев ее можно диагностировать с помощью УЗИ. Таким образом, при дифференциальной диагностике всегда следует учитывать БРРМ, а также трубную и внутриматочную беременность при двурогой матке. МРТ может быть использована для успешной диагностики БРРМ, что позволит своевременно провести хирургическое вмешательство и избежать его катастрофического разрыва. Однако использование МРТ в качестве рутинного пренатального обследования женщин с нормально протекающей беременностью нецелесообразно [12].

Для точной постановки диагноза необходимо проводить дифференциальную диагностику с трубной или внутриматочной беременностью при двурогой матке. Ведущими критериями для диагностики принято считать ультрасонографические. При трубной беременности кольцо миометрия, окружающее гестационный мешок, не определяется. Различия в толщине миометрия в двух рогах и заметное расстояние между ними свидетельствуют в пользу диагноза беременности в рудиментарном роге. Непрерывность между эндометрием, выстилающим плодный мешок, и другим рогом матки типична для беременности при двурогой матке [13].

БРРМ часто диагностируют во время лапаротомии, когда гестационный рог разрывается в первом или втором триместре беременности [13–15]. Ранняя диагностика может помочь в проведении лапароскопического хирургического лечения до его разрыва [16, 17]. Исходы беременности зависят от типа мюллеровой аномалии; имплантация эмбриона в рудиментарный рог матки (1 случай на 100 000–140 000) связана с особенно высоким риском заболеваемости, не менее 80 %

беременных рудиментарных рогов матки разорвутся (обычно до 24 недель беременности), что приведет к кровотечению и потребует неотложного хирургического вмешательства с уровнем материнской смертности 0,5 %.

Гетеротопические беременности с участием двух полостей матки (один плод в рудиментарном роге и один – в сопутствующей однорогой матке) составляют всего 5 % беременностей с имплантацией в рудиментарные рога матки [9]. При наличии БРРМ показано удаление рудиментарного рога лапароскопическим доступом с использованием современных технологий кровосбережения. На ранних сроках беременности возможно использование предоперационной химиотерапии под контролем уровня β -хорионического гонадотропина, показателей крови и состояния хориона и эмбриона в сочетании с применением малоинвазивных хирургических методик при удалении рудиментарного рога [19, 20].

Немедленная операция рекомендуется во всех случаях БРРМ. Традиционным лечением является лапаротомия и хирургическое удаление беременного рога для предотвращения его разрыва и повторной беременности. В последние годы несколько случаев были успешно вылечены с помощью лапароскопии с использованием различных методов. Консервативное лечение до установления жизнеспособности рекомендуется в отдельных случаях с большой массой миометрия. Экстренная операция может быть выполнена в любое время. Во всех таких случаях пациент должен быть проинформирован о рисках состояния, а также о вариантах их лечения [4].

При подозрении на разрыв рудиментарного рога клиницист должен отслеживать у пациентки наличие признаков гиповолемического шока, таких как гипотензия, поскольку существует вероятность разрыва рудиментарного рога из-за плохо развитой мускулатуры. Раннее хирургическое вмешательство с его удалением вместе с ипсилатеральной фаллопиевой трубой обычно предлагается для предотвращения будущей внематочной беременности [7]. Безусловно, при ранней диагностике стандартом лечения является прерывание беременности. В большинстве случаев лапароскопия с неповрежденной хирургической резекцией рога матки является методом выбора, однако не исключена вероятность медикаментозного аборта с применением мифепристона и мизопростола с последующим отсроченным хирургическим удалением рога.

В литературе описаны различные модификации хирургического удаления рудиментарного рога, при применении которых снижается травматичность операции для основного рога, что

способствует как профилактике несостоятельности рубца на матке, так и возможному развитию эктопической беременности. Однако при хирургическом удалении рудиментарного рога возникает опасность кровотечения из-за увеличения притока крови к матке из-за беременности. Как один из вариантов рассматривается лечение с использованием системного или местного метотрексата для уменьшения маточного кровотока из-за беременности с последующей хирургической резекцией рудиментарного рога [19, 20].

При диагностировании БРРМ рекомендуется немедленное хирургическое лечение, хотя сообщалось о редких поздних диагнозах и живорождениях (обычно недоношенных). Хирурги могут использовать результаты визуализации, включая размер рога матки, признаки разрыва матки и/или инвазии плаценты, для планирования хирургического доступа (лапароскопия или лапаротомия) и подготовки к кровотечению [9].

Традиционно предпочтительными хирургическими методами лечения были резекция рудиментарного рога и гистерэктомия, однако это влияет на будущую фертильность [21, 22]. Успешное лечение включает раннюю ультразвуковую диагностику, лапароскопическую резекцию и ушивание рога матки [23, 24]. Цели консервативной терапии внематочной беременности включают остановку развития и роста эмбриона, обеспечение резорбции плодного яйца и поддержание будущей фертильности пациентки [24, 25]; чаще всего для этих целей используют метотрексат (химиотерапевтическое средство, которое останавливает рост трофобласта путем ингибирования синтеза ДНК), на ранних сроках и при эктопической роговой беременности показатель успеха составляет 91 и до 66,7 % соответственно [26, 27]. Женщины, желающие сохранить свою фертильность, могут рассмотреть возможность системного, внутриочагового и/или местного введения метотрексата [29]. В случае системного применения метотрексата существует больший риск для матери, включая более высокую заболеваемость и смертность, а также системные побочные эффекты (например, гематологические или печеночные), по сравнению с местной терапией.

Выбор лечения во многом зависит от клинической ситуации, стабильности состояния пациентки и квалификации врача [29, 30]. В случае отсутствия эффекта от назначения метотрексата при стабильном состоянии пациентки следует выполнять клиновидную резекцию внематочной беременности и роговой области матки с целью сохранения ее целостности. У пациенток с разрывом матки или с гиповолемическим шоком при-

меняют лапаростомию, резекцию рудиментарного рога и гистерэктомию [30, 31].

Несмотря на большой прогресс в области диагностики и лечения, на сегодняшний день БРРМ все еще остается трудной для диагностики и лечения проблемой. «Классическая триада» симптомов и признаков внематочной беременности (аменорея, боль в животе и вагинальное кровотечение) встречается менее чем у 40 % пациенток. Кроме того, место имплантации, в частности, затрудняет дифференцирование этой клинической формы от внутриматочной беременности на УЗИ и иногда требует консультации специалиста и использования трехмерного ультразвукового сканирования и даже МРТ для точной ранней диагностики [29–31].

В проспективном наблюдательном исследовании, проведенном в Медицинской школе госпиталя Святого Георгия в Лондоне, 17 из 20 женщин с БРРМ получали однократную внутримышечную дозу метотрексата в 0-й день. Вторую дозу метотрексата вводили, если уровень хорионического гонадотропина человека не снизился на 15 % между 4 и 7 днями. Успешно пролечены 16 (94 %) пациенток. Шесть женщин получили вторую дозу метотрексата. Там, где хирургического вмешательства можно избежать, системное медикаментозное лечение является безопасным и считается эффективным. К сожалению, при терапии метотрексатом частота неудач составляет 9–65 %. Системное введение метотрексата широко используется практически при всех формах внематочной беременности у пациенток со стабильными показателями жизнедеятельности. Инъекция цитостатика является безопасной и эффективной альтернативой хирургическому лечению и системной терапии метотрексатом [29, 33]. При живых внематочных беременностях системное назначение метотрексата не должно быть терапией первой линии из-за высокой частоты неудач, и следует рассмотреть возможность хирургического вмешательства или местного введения препарата в маточный мешок.

Целостность миометрия после консервативного лечения неясна, пациентки должны быть подробно проинформированы о риске разрыва матки при последующей беременности. Чтобы свести к минимуму кровопотерю, можно использовать различные методы, такие как утеротоническое вагинальное введение мизопростола и лапароскопическое назначение сосудосуживающих средств перед операцией. Внутримиеметрическая инъекция вазопрессина является наиболее известной и предпочтительной процедурой, обеспечивающей быстрое отбеливание ткани и позволяющей эффективно проводить бескровную

операцию [34]. Другие методы, используемые лапароскопистами и требующие высокого уровня навыков, включают перевязку восходящих ветвей маточных сосудов, деваскуляризацию матки, наложение фибринового клея или жгутов вокруг образования роговицы или через бессосудистую область широкой связки для минимизации кровотечения.

За пациенткой с БРПМ в анамнезе требуется тщательное антенатальное наблюдение. Частота рецидивов неизвестна. Трансвагинальное УЗИ следует проводить через 5–6 недель после последней менструации, чтобы удостовериться в правильной имплантации плодного яйца при последующей беременности. Как правило, доношенная беременность у пациентки с БРПМ в анамнезе завершается плановой операцией кесарева сечения с целью снижения материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [35].

Заключение

Анализируя литературные источники, можно сделать следующие выводы. БРПМ протекает без выраженных специфических клинических проявлений, что значительно затрудняет ее диагностику на ранних сроках. Рутинное УЗИ позволяет не только своевременно диагностировать БРПМ, но и определить наличие аномалии развития мюллеровых протоков еще до наступления беременности. Диагностика и лечение рудиментарного рога матки остаются сложной задачей. У многих женщин с ее наличием во время беременности возникает острый разрыв матки. Ранняя диагностика – залог успешного лечения. Клиницисты и диагносты должны поддерживать высокую степень настороженности и осведомленности, чтобы предотвратить тяжелые, а порой жизнеугрожающие осложнения, связанные с этим патологическим состоянием.

Список литературы / References

1. Sawada M., Kakigano A., Matsuzaki S., Takiuchi T., Mimura K., Kumasawa K., Endo M., Ueda Y., Yoshino K., Kimura T. Obstetric outcome in patients with a unicornuate uterus after laparoscopic resection of a rudimentary horn. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2018;44(6):1080–1086. doi: 10.1111/jog.13622
2. Li X., Peng P., Liu X., Chen W., Liu J., Yang J., Bian X. The pregnancy outcomes of patients with rudimentary uterine horn: A 30-year experience. *PLoS One.* 2019;25;14(1):e0210788. doi: 10.1371/journal.pone.0210788
3. Sanchez-Ferrer M.L., Prieto-Sanchez M.T., Sanchez Del Campo F. Variations in clinical presentation of unicornuate uterus with non-communicating rudimentary horn (class IIB of the American Fertil-

ty Society classification). *Taiwan J. Obstet. Gynecol.* 2018;57(1):110–114. doi: 10.1016/j.tjog.2017.12.018

4. Касымова З.Н., Рахимбоева Н.У., Газибекова Е.М., Якубова Н.О. Беременность в рудиментарном роге матки. *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения.* 2020;(2):79–81.

Kasymova Z.N., Rakhimbueva N.U., Gazibekova J.M., Yakubova N.O. Pregnancy in the rudimentary uterine horn. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya = Bulletin of Postgraduate Education in Healthcare.* 2020;(2):79–81. [In Russian].

5. Ambusaidi Q., Jha C. Pregnancy in the rudimentary uterine horn: Case report of an unusual presentation. *Sultan Qaboos Univ. Med. J.* 2014;14(1):e134–e138. doi: 10.12816/0003349

6. Стрижаков А.Н., Оленев А.С., Латышкевич О.А., Богомазова И.М., Тимохина Е.В., Игнатко И.В., Белоусова В.С., Ибрагимова С.М., Афанасьева Н.В., Рябова С.Г. Эктопическая беременность в рудиментарном роге матки. *Акушерство и гинекол.* 2021;(5):212–218. doi: 10.18565/aig.2021.5.212-218

Strizhakov A.N., Olenov A.S., Latyshkevich O.A., Bogomazova I.M., Timokhina E.V., Ignatko I.V., Belousova V.S., Ibragimova S.M., Afanasyeva N.V., Ryabova S.G. Ectopic pregnancy in the rudimentary uterine horn. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology.* 2021;5:212–218. [In Russian]. doi: 10.18565/aig.2021.5.212-218

7. Ma Y.C., Law K.S. Pregnancy in a non-communicating rudimentary horn of unicornuate uterus. *Diagnostics (Basel).* 2022;21;12(3):759. doi: 10.3390/diagnostics12030759

8. Jiang Y., Zhong Y., Dong L., Zhan L., Li P., Guo F., Huang Z. Diagnosis and management of non-communicating rudimentary horn pregnancy. *Ginekol. Pol.* 2022. doi: 10.5603/GP.a2021.0168

9. Brady P.C., Molina R.L., Muto M.G., Stapp B., Srouji S.S. Diagnosis and management of a heterotopic pregnancy and ruptured rudimentary uterine horn. *Fertil. Res. Pract.* 2018;4:6. doi: 10.1186/s40738-018-0051-7

10. Coakley K.E., Yang T.B., Chung J.H. Perivable delivery of a pregnancy in a rudimentary uterine horn: A case report. *Case Rep. Womens Health.* 2021;32:e00346. doi: 10.1016/j.crwh.2021.e00346

11. Сулима А.Н., Рыбалка А.Н., Баскаков П.Н., Коробов С.А., Хмара П.Г. Беременность в рудиментарном роге матки: два клинических случая успешного органосохраняющего лечения. *Таврич. мед.-биол. вестн.* 2018;21(1):168–172.

Sulima A.N., Rybalka A.N., Baskakov P.N., Korobov S.A., Khmara P.G. Pregnancy in the rudimentary uterine horn: two clinical cases of successful treatment. *Tavrisheskiy Medico-biologicheskiy vestnik = Tauric Medico-Biological Bulletin.* 2018;21(1):168–172. [In Russian].

12. Delic R. Pregnancy in a unicornuate uterus with non-communicating rudimentary horn: diagnostic and therapeutic challenges. *Acta Med. Litu.* 2020;27(2):84–89. doi: 10.15388/Amed.2020.27.2.6
13. Wang L., Ren S., Zhang Y., Liu W., Shi W. Non-communicated rudimentary uterine horn pregnancy and uterine rupture: A case report. *SAGE Open Med. Case Rep.* 2022;10:2050313X221104034. doi: 10.1177/2050313X221104034
14. Yassin A., Munaza S., Mohammed A. Tale of rudimentary horn pregnancy: case reports and literature review. *J. Matern. Fetal Neonatal. Med.* 2019;32(4):671–676. doi: 10.1080/14767058.2017.1387533
15. Agachac E., Peker N., Yavuz M., Findik F.M., Evsen M.S., Gül T. Rudimentary horn pregnancy – ten years of experience. *Ginekolo. Pol.* 2020;91(3):117–122. doi: 10.5603/GP.2020.0027
16. Ueda M., Ota K., Takahashi T., Suzuki S., Suzuki D., Kyojuka H., Jimbo M., Soeda S., Watanabe T., Fujimori K. Successful pregnancy and term delivery after treatment of unicornuate uterus with non-communicating rudimentary horn pregnancy with local methotrexate injection followed by laparoscopic resection: a case report and literature review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):715. doi: 10.1186/s12884-021-04195-5
17. Al Qarni A.A., Al-Braikan N., Al-Hanbali M.M., Alharmaly A.H. Rupture rudimentary horn pregnancy at 31 week. *Saudi Med. J.* 2017;38(2):201–203. doi: 10.15537/smj.2017.2.16016
18. Bruand M., Thubert T., Winer N., Gueudry P., Dochez V. Rupture of non-communicating rudimentary horn of uterus at 12 weeks' gestation. *Cureus.* 2020;12(3):e7191. doi: 10.7759/cureus.7191
19. Dhanawat J., Pape J., Stuhlmann-Laeisz C., Maass N., Freytag D., Gitas G., Alkatout I. Ectopic pregnancy in noncommunicating horn of unicornuate uterus: 3D-ultrasound and primary laparoscopic management. *Clin. Case Rep.* 2021;9(5):e04261. doi: 10.1002/ccr3.4261
20. Yassin A., Munaza S., Mohammed A. Tale of rudimentary horn pregnancy: case reports and literature review. *J. Matern. Fetal Neonatal. Med.* 2019;32(4):671–676. doi: 10.1080/14767058.2017.1387533
21. Herchelroath D., Miller J.L., Wang K.C. Novel management of ectopic pregnancy in a noncommunicating rudimentary horn of a unicornuate uterus. *J. Am. Osteopath. Assoc.* 2018;118(9):623–626. doi: 10.7556/jaoa.2018.137
22. Rodrigues A., Neves A.R., Castro M.G., Branco M., Galdes F., Aguas F. Successful management of a rudimentary uterine horn ectopic pregnancy by combining methotrexate and surgery: a case report. *Case Rep. Womens Health.* 2019;24:e00158. doi: 10.1016/j.crwh.2019.e00158
23. Brady P.C., Molina R.L., Muto M.G., Stapp B., Srouji S.S. Diagnosis and management of a heterotopic pregnancy and ruptured rudimentary uterine horn. *Fertil. Res. Pract.* 2018;4:6. doi: 10.1186/s40738-018-0051-7
24. Bruand M., Thubert T., Winer N., Gueudry P., Dochez V. Rupture of non-communicating rudimentary horn of uterus at 12 weeks' gestation. *Cureus.* 2020;12(3):e7191. doi: 10.7759/cureus.7191
25. Anwari L. Prerupture diagnosis of a pregnant rudimentary uterine horn. *Radiol. Case Rep.* 2021;16(4):764–768. doi: 10.1016/j.radcr.2021.01.029
26. Bhagavath B., Lindheim S.R. Surgical management of interstitial (cornual) ectopic pregnancy: many ways to peel an orange! *Fertil. Steril.* 2021;115(5):1193–1194. doi: 10.1016/j.fertnstert.2021.03.016
27. Han L., Shi G., Ruan J. Laparoscopic management of a cornual pregnancy coexistent with intrauterine pregnancy. *Asian J. Surg.* 2022;45(1):641–642. doi: 10.1016/j.asjsur.2021.11.005
28. Finlinson A.R., Bollig K.J., Schust D.J. Differentiating pregnancies near the uterotubal junction (angular, cornual, and interstitial): a review and recommendations. *Fertil. Res. Pract.* 2020;6:8. doi: 10.1186/s40738-020-00077-0
29. Parker B.M., Gupta A.K., Lymperopoulos A., Parker J. Methotrexate for cornual ectopic pregnancy. *Cureus.* 2020;12(8):e9642. doi: 10.7759/cureus.9642
30. Varun N., Nigam A., Elahi A.A., Jain A. Cornual ectopic pregnancy: laparoscopic management step by step. *BMJ Case Rep.* 2018;2018:bcr2017223998. doi: 10.1136/bcr-2017-223998
31. Dagar M., Srivastava M., Ganguli I., Bhardwaj P., Sharma N., Chawla D. Interstitial and cornual ectopic pregnancy: conservative surgical and medical management. *J. Obstet. Gynaecol. India.* 2018;68(6):471–476. doi: 10.1007/s13224-017-1078-0
32. Tuncay G., Karaer A., Coskun E.I., Melekoglu R. Treatment of unruptured cornual pregnancies by local injections of methotrexate or potassium chloride under transvaginal ultrasonographic guidance. *Pak. J. Med. Sci.* 2018;34(4):1010–1013. doi: 10.12669/pjms.344.14600
33. Tinelli R., Stomati M., Surico D., Cicinelli E., Trojano G., Angioni S. Laparoscopic management of a cornual pregnancy following failed methotrexate treatment: case report and review of literature. *Gynecol. Endocrinol.* 2020;36(8):743–745. doi: 10.1080/09513590.2020.1716328
34. Bettaiah R., Kamath S. Intramyometrial injection of vasopressin: A novel method for hemostasis at laparoscopic management of cornual ectopic. *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2017;24(7):1071–1072. doi: 10.1016/j.jmig.2017.04.005
35. Kaveh M., Mehdizadeh Kashi A., Sadegi K., Forghani F. Pregnancy in non-communicating rudimentary horn of a unicornuate uterus. *Int. J. Fertil. Steril.* 2018;11(4):318–320. doi: 10.22074/ijfs.2018.5022

Сведения об авторах:

Сулима Анна Николаевна, д.м.н., проф., ORCID: 0000-0002-2671-6985, e-mail: gsulima@yandex.ru
Румянцева Зоя Сергеевна, к.м.н., ORCID: 0001-0002-5845-588X, e-mail: zoyarum@inbox.ru
Кучеренко Юрий Анатольевич, к.м.н., ORCID: 0000-0002-8311-4446, e-mail: dmkucherenko@mail.ru
Диза Маргарита Алексеевна, к.м.н., ORCID: 0000-0003-1929-0733, e-mail: rita.dizha@gmail.com
Николаева Елизавета Игоревна, ORCID: 0000-0002-7316-1062, e-mail: yelizavetakaraseva19@gmail.com

Information about the authors:

Anna N. Sulima, doctor of medical sciences, professor, ORCID: 0000-0002-2671-6985, e-mail: gsulima@yandex.ru
Zoya S. Rummyantseva, candidate of medical sciences, ORCID: 0001-0002-5845-588X, e-mail: zoyarum@inbox.ru
Yurii A. Kucherenko, candidate of medical sciences, ORCID: 0000-0002-8311-4446, e-mail: dmkucherenko@mail.ru
Margarita A. Dizha, candidate of medical sciences, ORCID: 0000-0003-1929-0733, e-mail: rita.dizha@gmail.com
Elizaveta I. Nikolaeva, ORCID: 0000-0002-7316-1062, e-mail: yelizavetakaraseva19@gmail.com

Поступила в редакцию 20.07.2023

После доработки 07.09.2023

После повторной доработки 22.11.2023

Принята к публикации 23.11.2023

Received 20.07.2023

Revision received 07.09.2023

Second revision received 22.11.2023

Accepted 23.11.2023