



УДК 618.315-07-08

Л.Е. ТЕРЕГУЛОВА^{1,2}, Л.Д. ЭГАМБЕРДИЕВА³, Н.И. ТУХВАТШИНА¹, А.Ю. ТЕРЕГУЛОВ^{1,3}, А.В. ПОСТНИКОВ¹¹Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, ул. Оренбургский Тракт, д. 138²Казанская государственная медицинская академия, 420012, г. Казань, ул. Муштари, д. 11³Казанский государственный медицинский университет, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

Различный подход к консервативному органосохраняющему лечению шейечной беременности в зависимости от результатов ультразвукового исследования с цветовым доплеровским картированием

Терегулова Лилиана Ефимовна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением ультразвуковой диагностики РКБ, доцент кафедры ультразвуковой диагностики КГМА, тел. (843) 264-54-14, e-mail: tereg1@mail.ru^{1,2}

Эгамбердиева Люция Дмухтасибовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 1 КГМУ, тел. +7-904-765-22-62, e-mail: lutsia1@yandex.ru³

Тухватшина Наиля Иршатовна — заведующая отделением гинекологии РКБ, тел. +7-903-313-71-78, e-mail: tuxvatshina@bx.ru¹

Терегулов Андрей Юрьевич — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии КГМУ, врач отделения рентгенохирургии РКБ, тел. +7-917-269-58-40, e-mail: tereg@yandex.ru^{1,3}

Постников Александр Викторович — врач отделения рентгенохирургии РКБ, тел. +7-960-048-11-98, e-mail: sasha-postnicov@inbox.ru¹

Представлены 12 случаев дифференцированного органосохраняющего лечения шейечной беременности с использованием собственных методик диагностики и лечения. Выявлены ультразвуковые критерии вращения хориона при шейечной беременности (нечеткость границ хориона, утолщение хориона, снижение его эхогенности, визуализация движения крови в хорионе в В-режиме, резкое усиление кровотока при ЦДК, истончение шейки). В 3 случаях признаки вращения хориона были обнаружены, и пациенткам был успешно проведен комплекс малоинвазивных органосохраняющих методов лечения (эмболизация маточных артерий с внутриартериальным введением метотрексата и введением метотрексата в плодное яйцо) с оставлением замершего плодного яйца в шейке, которое впоследствии рассосалось в течение 3 месяцев. В 9 случаях признаков вращения хориона не было, из них в 4 случаях было проведено успешное удаление плодного яйца после предварительной эмболизации маточных артерий (ЭМА), в 5 случаях плодное яйцо с успехом удалено обычным способом без предварительной ЭМА в условиях развернутой операционной.

Ключевые слова: шейечная беременность, вращение хориона, ультразвуковые исследования, ЦДК, эмболизация маточных артерий, метотрексат.

L.E. TEREGULOVA^{1,2}, L.D. EGAMBERDIEVA³, N.I. TUKHVATSHINA¹, A.Yu. TEREGULOV^{1,3}, A.V. POSTNIKOV¹¹Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health, 138 Orenburgskiy Trakt, Kazan, Russian Federation 420064²Kazan State Medical Academy, 11 Mushtari St., Kazan, Russian Federation 420012³Kazan State Medical University, 16 Butlerova St., Kazan, Russian Federation 420012

Various approach to conservative organ preservation treatment of cervical pregnancy depending on the result of the ultrasound investigation with color Doppler imaging

Teregulova L.E. — Cand. Med. Sc., Head of Department of ultrasonic diagnosis of Republican Clinical Hospital, assistant professor of the Department of ultrasonic diagnosis of Kazan State Medical Academy, tel. (843) 264-54-14, e-mail: tereg1@mail.ru^{1,2}

Egamberdieva L.D. — Cand. Med. Sc., assistant professor of the Department of Obstetrics and Gynecology № 1 Kazan State Medical University, tel. +7-904-765-22-62, e-mail: lutsia1@yandex.ru³

Tykhvatshina N.I. — Head of the Department of Gynecology of Republican Clinical Hospital, tel. +7-903-313-71-78, e-mail: tuxvatshina@bx.ru¹

Teregulov A.Yu. — Cand. Med. Sc., assistant professor of the Department of oncology, radiation diagnosis and radiotherapy of KSMU, physician of X-ray surgery of Republican Clinical Hospital, tel. +7-917-269-58-40, e-mail: tereg@yandex.ru^{1,3}

Postnikov A.V. — physician of the Department of X-ray surgery of Republican Clinical Hospital, tel. +7-960-048-11-98, e-mail: sasha-postnicov@inbox.ru¹

12 cases of differentiated organ preservation treatment of cervical pregnancy using proprietary diagnostic techniques and treatment are presented. Ultrasonic criteria of the chorion invasion in case of cervical pregnancy were revealed (unclear boundary of chorion, thickening of the chorion, reducing its echogenicity, visualization of blood flow in the chorion in B-mode, increase of blood flow in CDI, thinning of cervix). In 3 cases the signs of chorion invasion were found, and patients were successfully carried out a combination of minimally invasive organ-preserving methods of treatment (uterine arteries embolisation with intra-arterial injection of methotrexate and introduction of methotrexate in the gestational sac), leaving the dead gestational sac in the cervix that afterwards resolved within three months. In 9 cases there were no signs of chorion invasion; in 4 cases there was conducted successful removal of gestational sac after preliminary uterine arteries embolisation; in 5 cases gestational sac was successfully removed in usual manner without prior uterine arteries embolization under conditions of operation room.

Key words: cervical pregnancy, chorion invasion, ultrasound investigation, color Doppler imaging, uterine arteries embolisation, methotrexate.

В последнее десятилетие отмечена тенденция к увеличению частоты внематочной беременности во всем мире [1, 2]. Эктопическая беременность всегда была и по-прежнему остается одной из самых актуальных проблем гинекологии. Сложность диагностики, смазанность клинических симптомов, внезапность развития смертельных осложнений характеризуют все формы внематочной беременности. Шеечная беременность всегда считалась одной из самых редких форм эктопической беременности, по данным различных авторов частота шеечной беременности колеблется от 1 на 1000 до 1 на 95000 беременностей и составляет около 0,1% всех эктопических беременностей [2, 3]. Однако в настоящее время частота случаев шеечной беременности повысилась в связи с широким применением таблетированных аборт. По данным различных авторов возникновению шеечной беременности часто предшествуют дилатация и кюретаж цервикального канала и матки, частые аборты, ВМС, воспалительные заболевания органов малого таза, ЭКО [1, 4, 5].

Шеечная беременность характеризуется имплантацией оплодотворенной яйцеклетки в цервикальном канале, ниже внутреннего зева. Отсутствие в цервикальном канале децидуальной оболочки приводит к быстрому прорастанию трофобласта в мышцу шейки с проникновением в ее сосуды, расплавлением их и образованием единого конгломерата шейки и плодного яйца с общей аномальной сосудистой сетью, сформированной в результате аномального соединения поврежденных артерий и вен шейки между собой и с хорионом. Именно формирование такого единого гиперваскуляризованного комплекса приводит к грозным, часто смертельным осложнениям при попытке выскабливания плодного яйца из цервикального канала. Кроме того, сама по себе инвазия трофобласта в шейку приводит к отеку, некрозу и последующему кровотечению из поврежденных сосудов [1].

Гистерэктомия — долгое время была единственным методом лечения данной патологии, при этом летальность достигала 40-45% [3]. Связано это было с тем, что диагноз шеечной беременности

всегда устанавливался слишком поздно — отсутствие болей, небольшая задержка менструации, иногда мажущие кровянистые выделения, стандартное гинекологическое исследование с целью определения беременности и профузное кровотечение в момент исследования в зеркалах или при бимануальном исследовании. Так было до эры ультразвука! Сейчас задержка менструации является показанием для ультразвукового исследования. Определение плодного яйца в проекции цервикального канала является основным диагностическим критерием шеечной беременности. Вторым важным диагностическим критерием является уровень ХГЧ в крови пациентки. Сочетание высокого уровня ХГЧ в крови беременной и данных УЗИ о расположении плодного яйца в цервикальном канале является показанием для гистерэктомии. До сих пор гистерэктомия считается «золотым стандартом» лечения шеечной беременности [5, 6]. Однако всегда гинекологи пытались сохранить матку, они разными способами удаляли плодное яйцо, тампонируют и прошивали кровоточащие места [7]. Однако попытки консервативного удаления плодного яйца из цервикального канала в большинстве случаев заканчивались профузным кровотечением, экстирпацией матки и часто смертью пациенток [8].

Внедрение ультразвукового исследования в акушерско-гинекологическую клинику с доклинической диагностикой шеечной беременности дало начало поиску новых органосохраняющих методов лечения шеечной беременности. Среди них внутрицервикальная баллонная тампонада после кюретажа цервикального канала [9], круговой шов на шейку матки [10], гистерорезекция [11], билатеральное лигирование маточных и гипогастральных артерий [12, 13], эмболизация маточных артерий [14, 15]. Все эти методы были нацелены в основном на блокаду кровоснабжения шеечной беременности.

В 1983 году W.S. Farabow, J.W. Fulton, V. Flether et al. впервые сообщили об успешном консервативном лечении шеечной беременности внутривенным введением метотрексата [16]. Метотрексат, являясь

антагонистом фолиевой кислоты, прекращает развитие плодного яйца. Через 15 лет Т. Hung и соавт. обобщили факторы, влияющие на исход при лечении метотрексатом [17]. Они показали, что лечение шеечной беременности высокоэффективно в случаях, если β -ХГЧ не более 10000 ЕД/л, срок зачатия не более 9 недель, КТР не более 10 мм и отсутствует сердцебиение плода. Системное введение метотрексата имеет осложнения, связанные с его основным свойством, цитотоксичностью. В связи с этим в последующие годы стали развиваться методики местного введения метотрексата в плодное яйцо, позволяющие снизить дозу, вводимую внутривенно [18-21]. В связи с токсическим действием метотрексата при консервативном лечении шеечной беременности использовали также простагландины [22].

Все эти методики основаны на ранней ультразвуковой диагностике и предполагают использование консервативных, или хирургических, или фармакологических, или комбинированных методик, с последующим обязательным выскабливанием плодного яйца. Использование этих методик снизило смертность при шеечной беременности [19].

Наиболее перспективным является комбинированное лечение: селективное введение метотрексата и суперселективная эмболизация маточных артерий. Целью введения метотрексата является прекращение беременности, а в результате эмболизации маточных артерий происходит тромбоз аномальных сосудов шейки, связанных с хорионом. Мы представляем 12 случаев консервативного лечения шеечной беременности с использованием собственных методик диагностики и лечения.

Материалы и методы

Обследованы и пролечены 12 пациенток с диагнозом «шеечная беременность» (средний возраст беременных — 27 лет). При поступлении все пациентки жаловались на задержку менструации, 8 отмечали мажущие кровянистые выделения из половых путей без болевых ощущений. Первороденных не было. Паритет данной беременности — от 2 до 9. Естественные роды были в анамнезе у 4 беременных, у 3 — кесарево сечение, 6 женщин перенесли искусственные аборты, у 3 было по одной неразвивающейся беременности.

Сроки гестации, по данным последней менструации и результатам УЗИ, соответствовали 5-9 неделям. Уровень β -ХГЧ колебался от 1100 до 12500 ЕД/л. Все пациентки настаивали на сохранении репродуктивной функции.

Диагноз шеечной беременности у всех пациенток был установлен на основании визуализации плодного яйца в цервикальном канале ниже закрытого внутреннего зева. Во всех случаях был исключен аборт в ходу наличием характерного перитрофобластического кровотока вокруг плодного яйца, определяемого при ЦДК у пациенток с отсутствием клинических проявлений самопроизвольного выкидыша (рис. 1).

При наличии ультразвуковых признаков вращения хориона проводилась изолированная эмболизация маточных артерий с предварительным внутривенным введением 50 мг метотрексата и введением 50 мг метотрексата в плодное яйцо под контролем УЗИ и последующей аспирацией свободных фрагментов из полости матки и цервикального канала с оставлением вращенного хориона в шейке.

При отсутствии ультразвуковых признаков вращения хориона в первых четырех случаях прово-

Рисунок 1.

Вокруг плодного яйца при ЦДК визуализируется перитрофобластический кровоток во всех случаях шеечной беременности, в отличие от аборта в ходу



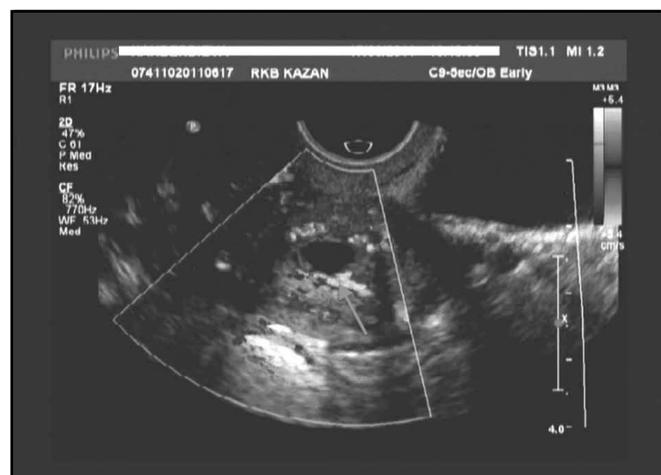
Рисунок 2а.

Шеечная беременность без признаков вращения хориона (границы хориона четкие, эхогенность высокая, шейка в месте имплантации хориона не изменена)



Рисунок 2б.

Шеечная беременность без признаков вращения хориона, кровоток при ЦДК умеренный



дилась эмболизация маточных артерий с последующим выскабливанием цервикального канала и полости матки. В остальных 5 случаях проводилось выскабливание плодного яйца при развернутой операционной без предварительной эмболизации маточных артерий с полным удалением плодного яйца.

Ультразвуковые исследования проводились на аппарате IU-22 (PHILIPS) вагинальным датчиком с цветовым доплеровским картированием.

Все цветные рисунки данной статьи представлены на сайте журнала.

При ультразвуковом исследовании определялась локализация плодного яйца в цервикальном канале, оценивались границы плодного яйца с окружающими тканями (четкость-размытость), определялись признаки вращения хориона (истончение подлежащей ткани шейки, эхогенность и толщина хориона, васкуляризация хориона при ЦДК и визуально определяемое движение крови в хорионе в режиме серой шкалы).

Эмболизация маточных артерий и эндоартериальное введение метотрексата проводились на ангиографической установке Allura (PHILIPS).

Введение метотрексата в плодное яйцо под контролем УЗИ проводилось с использованием аппаратов IU-22 и HD 15 фирмы «Филипс».

Результаты и обсуждение

В соответствии с особенностями ультразвуковой картины пациентки были разделены на 2 группы:

1-я группа (9 беременных) без признаков вращения хориона: во всех случаях границы плодного яйца были четкие, эхогенность хориона — высокой, толщина хориона была обычной, как при маточной беременности соответствующего срока (рис. 2а). Кровоток в хорионе при ЦДК был умеренный (рис. 2б), в режиме серой шкалы движение крови в хорионе не определялось. Эхоструктура шейки и ее толщина в месте имплантации плодного яйца не были изменены. В этой группе в 6 случаях отмечалась четкая визуализация эмбриона (рис. 2с), в 4 — отмечалась пульсация первичной аорты.

2-я группа (3 беременных) с признаками вращения хориона: во всех случаях границы плодного яйца были не четкие, размытые, хорион утолщен, эхогенность его снижена, кровоток при ЦДК резко усилен (рис. 3а). В режиме серой шкалы визуализировалось движение крови в хорионе, шейка была истончена в месте имплантации плодного яйца вплоть до серозной оболочки (рис. 3б).

При ретроспективном анализе полученных результатов мы обнаружили, что первые 4 случая шеечной беременности были без признаков вращения хориона в шейку. Однако мы в соответствии с современным опытом консервативного, органосохраняющего лечения шеечной беременности проводили эмболизацию маточных артерий с последующим выскабливанием плодного яйца. Во всех случаях удалось полностью удалить плодное яйцо с минимальной стандартной кровопотерей.

Ультразвуковая картина при следующем случае шеечной беременности резко отличалась от предыдущих и соответствовала вышеописанным признакам вращения хориона с образованием единого конгломерата с шейкой матки с развитием артериовенозных коммуникаций в шейке, и между шейкой и хорионом. Тем не менее по уже известной методике мы провели эмболизацию маточных артерий и выскабливание плодного яйца, кровотечения не было.

Рисунок 2с.
Шеечная беременность без признаков вращения хориона, четко визуализируется эмбрион



Рисунок 3а.
Шеечная беременность с признаками вращения хориона (кровоток при ЦДК резко усилен)

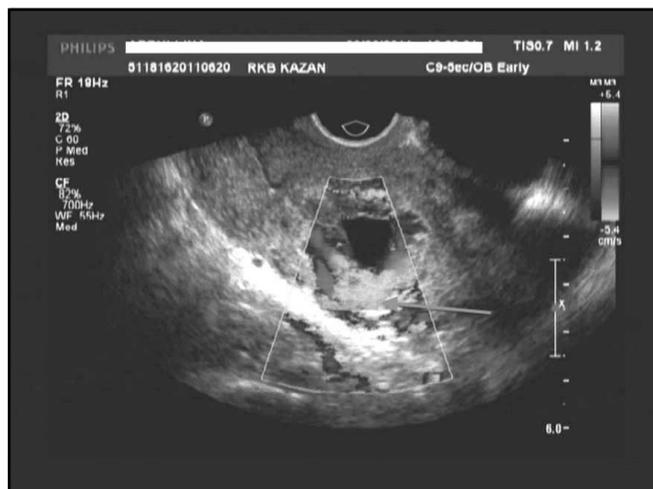


Рисунок 3б.
Шеечная беременность с признаками вращения хориона (хорион утолщен, границы хориона нечеткие, эхогенность снижена, шейка в месте имплантации хориона истончена)



Рисунок 4.

Шеечная беременность с признаками вращения хориона после эмболизации маточных артерий (кровоток в хорионе не определяется, экзогенность его повысилась)

**Рисунок 5.**

Шеечная беременность с вращением хориона на 45-й день после эмболизации маточных артерий (плодное яйцо практически не визуализируется)

**Рисунок 6.**

Тромбы в венах матки после эмболизации маточных артерий



Однако при контрольном ультразвуковом исследовании плодное яйцо было обнаружено на прежнем месте, но кровоток при ЦДК в нем отсутствовал (рис. 4). Под контролем УЗИ в плодное яйцо введено 40 мг метотрексата. В течение ближайших 3 дней уровень ХГЧ снизился вдвое, кровотечения не было, размеры оставшегося плодного яйца стали уменьшаться, экзогенность хориона повышалась. Через 40 дней пришла нормальная менструация, при ультразвуковом контроле на 45-й день оставленное плодное яйцо визуализировалось с трудом (рис. 5). Полученный опыт мы использовали в дальнейшей практике.

Всего было 3 случая шеечной беременности с вращением хориона. В 1-м случае беременность наступила после кесарева сечения, во 2-м — на фоне таблетированного аборта, в 3-м случае — после неразвивающейся беременности. Во всех случаях проведена эмболизация маточных артерий. В одном случае до эмболизации в маточную артерию введено эндоартериально 50 мг метотрексата. Во всех случаях в плодное яйцо вводили 30-40 мг метотрексата в зависимости от размера плодного яйца и субъективных ощущений пациенток. Суммарная доза метотрексата ни в одном случае не превысила 100 мг. Введение метотрексата эндоартериально позволило уменьшить количество эмболизата и снизить вероятность осложнений от эмболизации маточных артерий.

Всем пациенткам проведена вакуум-аспирация содержимого полости матки и цервикального канала с последующим ультразвуковым контролем: плодное яйцо оставалось в шейке, кровоток при ЦДК в хорионе не определялся. Через сутки при ультразвуковом контроле плодное яйцо уменьшалось, экзогенность его повышалась, кровоток в нем не определялся, уровень ХГЧ снижался почти в 2 раза на 3-и сутки. При ультразвуковом контроле через 3 месяца оставшееся плодное яйцо не визуализировалось ни в одном случае.

Использование разработанных ультразвуковых критериев вращения хориона позволило при их отсутствии в 5 случаях провести удаление плодного яйца в условиях развернутой операционной без предварительной эмболизации маточных артерий с кровопотерей не более 50-100 мл. При ультразвуковом контроле плодное яйцо не визуализировалось.

Ни в одном случае использования метотрексата осложнений не было. В первом случае диагностированного вращения хориона после проведения эмболизации маточных артерий отмечались сильные боли внизу живота, при ультразвуковом исследовании был диагностирован тромбоз вен по ребру матки (рис. 6). Это было связано с избыточным введением эмболов. При динамическом ультразвуковом контроле полная реканализация вен произошла через 3 месяца. Ни в одном из 3 случаев шеечной беременности с вращением хориона не отмечалось наличия эмбриона и пульсации сердечной трубки, что может указывать на начальную аномалию плодного яйца.

При наблюдении в течение от 1 года до 5 лет ни у одной пациентки шеечная беременность не наступила повторно. У 2 наступила самопроизвольная беременность, завершившаяся рождением здоровых детей. Проводилась прегравидарная подготовка, во время беременности применялся микронизированный прогестерон (утрожестан). У 1 пациентки была попытка ЭКО — без эффекта.

Выводы

1. Проведенные наблюдения показали высокую эффективность дифференцированного подхода консервативного лечения шеечной беременности в зависимости от ультразвуковой и доплерографической картины



в каждом конкретном случае. Такая тактика позволила максимально снизить лучевую и химиотерапевтическую нагрузку.

2. В случае отсутствия признаков вращения хориона возможно одномоментное удаление плодного яйца в условиях развернутой операционной без предварительной эмболизации маточных артерий.

3. При наличии признаков вращения хориона необходима эмболизация маточных артерий с предварительным эндоартериальным введением метотрекса

тата в маточную артерию и последующим введением метотрекса в плодное яйцо. При вращении хориона удалить плодное яйцо невозможно. Введение метотрекса останавливает развитие беременности, а эмболизация маточных артерий приводит к тромбозу и запустеванию аномальных сосудов, возникших в результате возникновения артерио-венозных коммуникаций вследствие прорастания и расплавления стенок сосудов трофобластом, а затем хорионом. Оставшееся замершее плодное яйцо рассасывается в течение 1-3 месяцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян Л.В., Чернова И.С., Козаченко А.В. Современные подходы к лечению эктопической беременности // Технологии XXI века в гинекологии. Сборник материалов XXI Международного конгресса. — М., 2008. — С. 177-178.
2. Корсаков В.С., Коршунов М.Ю., Михайлов А.В., Исакова Э.В., Кирсанов А.А., Полянин А.А. О проблеме эктопической беременности после ЭКО // Проблемы репродукции. — 1997. — № 3. — С. 61-64.
3. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Шахламова М.Н., Белоцерковцева Л.Д. Внематочная беременность. — М.: Медицина, 1998. — 203 с.
4. Abusheikha N., Marcus S. Ectopic pregnancy following assisted reproductive technology. A textbook of in vitro fertilization and assisted reproduction // Edited by P. R. Brinsden. — London: The Parthenon Publishing Group. — 1999. — P. 333-342.
5. Ginsburg E.S., Frates M.C., Rein M.S. et al. Early diagnosis and treatment of cervical pregnancy in an in vitro fertilization program // Fertil Steril. — 1994. — Vol. 61. — P. 966-969.
6. Айламазян Э.К., Рябцева И.Т. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в гинекологии. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1996. — С. 51-55.
7. Кулаков В.И., Селезнева Н.Д., Краснопольский В.И. Оперативная гинекология. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1997. — С. 352.
8. Брауде И.Л. Неотложная хирургия в акушерстве и гинекологии. — М.: Медгиз, 1947. — С. 25.
9. Персианинов Л.С. Акушерский семинар. Изд. 2-е, перераб. и доп. — Ташкент: Медицина, 1973. — Т. 1. — С. 106.
10. Nolan T.E., Chandler P.E., Hess L.W., Morrison J.C. Cervical pregnancy managed without hysterectomy. A case report // J Reprod Med. — 1989. — Vol. 34. — P. 241-243.
11. Mashiach S., Admon D., Oelsner G. et al. Cervical Shirodkar cerclage may be the treatment modality of choice for cervical pregnancy // Hum Reprod. — 2002. — Vol. 17. — P. 493-496.
12. Hardy T.J. Hysteroscopic resection of a cervical ectopic pregnancy // J Am Ass Gynecol Laparos. — 2002. — Vol. 9. — P. 370-371.

13. Lin H., Kung F.T. Combination of laparoscopic bilateral uterine artery ligation and intraamniotic methotrexate injection for conservative management of cervical pregnancy // J Am Ass Gynecol Laparos. — 2003. — Vol. 10. — P. 215-218.

14. Nelson R.M. Bilateral internal iliac artery ligation in cervical pregnancy: conservation of reproductive function // Am J Obstet Gynecol. — 1979. — Vol. 134. — P. 145-150.

15. Lobel S.M., Meyerovitz M.F., Benson C.C. et al. Preoperative angiographic uterine artery embolization in the management of cervical pregnancy // Obstet Gynecol. — 1990. — Vol. 76. — P. 938-941.

16. Ryu K.Y., Kim S.R., Cho S.H., Song S.Y. Preoperative uterine artery embolization and evacuation in the management of cervical pregnancy. Report of two cases // J Korean Med Sci. — 2001. — Vol. 16. — P. 801-804.

17. Farabow W.S., Fulton J.W., Fletcher V. et al. Cervical pregnancy treated with methotrexate // N C Med J. — 1983. — Vol. 44. — P. 91-93.

18. Hung T.H., Shau W.Y., Hsieh T.T. et al. Prognostic factors for an unsatisfactory primary methotrexate treatment of cervical pregnancy: a quantitative review // Hum Reprod. — 1998. — Vol. 13. — P. 2636-2642.

19. Banu Lp., Chowdhury S., Begum K., Islam F., Tasnim S. Cervical Ectopic Pregnancy: Case Report J Bangladesh Coll Phys Surg. — 2007. — Vol. 25. — P. 92-94.

20. Cerveira I., Costa C., Santos F., Santos L. Cervical ectopic pregnancy successfully treated with methotrexate injection // Fertil Steril. 2008. — Vol. 90. — P. 7-10.

21. Орлов В.И., Линде В.А., Дубровина С.О. с соавт. Консервативное лечение шеечной беременности // Проблемы репродукции. — 2011. — № 2. — С. 39-42.

22. Spitzer D., Steiner H., Graf A. et al. Conservative treatment of cervical pregnancy by curettage and local prostaglandin injection // Human Reproduction. — 1997. — Vol. 12. — P. 860-6.

Цветные рисунки вы можете посмотреть на сайте www.pmarchive.ru

НОВОЕ В МЕДИЦИНЕ. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

БРИТАНСКОЕ МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОПУБЛИКОВАЛО ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ «ЭКО ОТ ТРЕХ РОДИТЕЛЕЙ»

Британское министерство здравоохранения 27 февраля опубликовало в интернете предварительный регламент проведения так называемого «ЭКО от трех родителей».

Разработанный в лабораториях Великобритании и США экспериментальный метод призван помочь семьям, в которых прослеживаются митохондриальные заболевания (заболевания, связанные с дефектами ДНК митохондрий, передающихся только по материнской линии), иметь здоровых детей. Он заключается в удалении в процессе оплодотворения *in vitro* дефектной митохондриальной ДНК из яйцеклетки матери и переносе оплодотворенного ядра в безъядерную яйцеклетку женщины-донора, которая предоставляет будущему организму свои здоровые митохондрии, функция которых заключается в обеспечении клетки энергией. Таким образом, получается генетически измененный эмбрион, наделенный генами от трех родителей: матери, отца и женщины-донора яйцеклетки. В настоящее время разработаны две техники проведения трехродительского ЭКО — перенос материнского веретена деления (maternal spindle transfer (MST)) и перенос ядра (pronuclear transfer (PNT)).

Носительницами дефектной митохондриальной ДНК, которая может стать причиной неизлечимых заболеваний сердца, печеночной недостаточности, нарушений развития головного мозга, слепоты, диабета и мышечной дистрофии у ребенка, являются примерно одна из пяти тысяч женщин. В Великобритании ежегодно появляется на свет около 200 детей с митохондриальными заболеваниями.

Источник: Medportal.ru