New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal

AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

7 (69) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

7 (69)

2024

ИЮЛЬ

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.06.2024, Accepted: 02.07.2024, Published: 10.07.2024

УДК. 618.12-089-073:612.017

ОСНОВНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЖЕНЩИН ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Гайбуллоева Г.У. https://orcid.org/0009-0007-8851-7053
Абдурахмонов М.М https://orcid.org/0000-0001-8394-5453

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Внутриматочная беременность остается трудно диагностируемым заболеванием, так как характеризуется разнообразием клинических проявлений (картина прогрессирующей ВМБ аналогична таковой при прогрессирующей маточной беременности) и может «имитировать» другую патологию: дисфункциональные маточные кровотечения, угрожающий или начавшийся самопроизвольный аборт, апоплексию яичника, острый холецистит и другие.

Ключевые слова: Внутриматочная беременность; диагностика.

BASIC LABORATORY AND INSTRUMENTAL METHODS FOR EXAMINATION OF WOMEN DURING THE FORMATION OF ECTOPIC PREGNANCY

Gaibulloeva G.U. https://orcid.org/0009-0007-8851-7053
Abdurakhmonov M.M https://orcid.org/0000-0001-8394-5453

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Resume***

Intrauterine pregnancy remains a difficult disease to diagnose, as it is characterized by a variety of clinical manifestations (the picture of progressive IMP is similar to that of progressive intrauterine pregnancy) and can “imitate” another pathology: dysfunctional uterine bleeding, threatened or incipient spontaneous abortion, ovarian apoplexy, acute cholecystitis and others.

Key words: Intrauterine pregnancy; diagnostics.

EKTOPIK HOMILADORLIKNING SHAKLLANISHI DAVRIDA AYOLLARNI TEKSHIRISHNING ASOSIY LABORATORIYA VA INSTRUMENTAL USULLARI

Abdurahmonov M.M https://orcid.org/0000-0001-8394-5453
G‘aybulloeva G.U. https://orcid.org/0009-0007-8851-7053

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Intrauterin homiladorlik tashxis qo'yish qiyin kasallik bo'lib qolmoqda, chunki u turli xil klinik ko'rinishlar bilan tavsiflanadi (progressiv IMP rasmi progressiv intrauterin homiladorlikka o'xshaydi) va boshqa patologiyani "taqlid qilishi" mumkin: disfunktsional bachadon qon ketishi, tahdid ostida yoki boshlangan spontan. abort, tuxumdon apopleksiyasi, o'tkir xoletsistit va boshqalar.

Kalit so'zlar: Bachadondan tashqari homiladorlik; diagnostika.

Актуальность

Основу правильной диагностики составляют клинико - анамнестические данные, которые позволяют оценить факторы риска возникновения ВБ и определить последовательность диагностических мероприятий. Большое внимание должно уделяться лабораторным и инструментальным методам диагностики данной патологии. По рекомендациям Евробюро ВОЗ, стандартом диагностики является: при нарушенной ВБ – получение при кульдоцентезе темной крови с мелкими сгустками, при прогрессирующей эктопической беременности – отсутствие плодного яйца в матке при ультразвуковом исследовании, положительный тест на β-хорионический гонадотропин (β-ХГ) в моче. В практике также используют определение концентрации β-ХГ в крови и лапароскопию. Таким образом, своевременная диагностика прогрессирующей эктопической беременности является наиболее актуальной задачей диагностики внематочной беременности в целом, позволяющей предотвратить возможную острую кровопотерю, связанную с разрывом маточной трубы и обеспечить условия для органосохраняющего лечения пациенток Нвумович М.Г. 2015

Диагностическая значимость каждого метода зависит от срока беременности. При сроке внематочной беременности до 3-4 недель наиболее информативен мониторинг βХГЧ в сыворотке крови (99,5%), ТВУЗИ (58%) и лапароскопия (78,5%). При сроке беременности более 4 недель сохраняется высокая диагностическая ценность мониторинга βХГЧ (99,5%), увеличивается значимость ТВУЗИ до 68% и лапароскопии до 99,5%. В результате исследования было выявлено, что диагностика нарушенной внематочной беременности, во всех случаях с локализацией в маточной трубе, не представляла трудностей. Принятый на современном этапе алгоритм диагностики, включающий определение β-субъединицы хорионического гонадотропина (β-ХГЧ) и трансвагинальное ультразвуковое исследование (ТВУЗИ), позволяет достаточно быстро верифицировать диагноз внематочной беременности и провести своевременное лечение. Киселевич М. Ф. и др. (2018)

Китайские ученые (Shen HH, Zhang YY и др. 2024) {2} рассматривают причинно-следственную связь между метаболитами плазмы, иммунофенотипами и женскими репродуктивными расстройствами. NKT-клетки, уникальное подмножество NK-клеток, имеют решающее значение для поддержания беременности и модуляции иммунной системы во время беременности. Ряд исследований пролили свет на иммунный ответ при внематочной беременности. Например, при разорванной внематочной беременности наблюдалось повышенное окрашивание CD69 и увеличение количества CD56 и CD3 клеток, что свидетельствует об активном участии иммунных клеток в этом состоянии. Кроме того, наличие иммунитета к Hsp60 к Chlamydia trachomatis (anti-CT) было выявлено как преобладающий признак при внематочной беременности. Li et al. {3} предположили, что совместное определение сывороточных уровней прогестерона, β-ХГЧ, CA125 и процентного содержания CD3 Т-клеток может служить надежными индикаторами для ранней диагностики внематочной беременности. Однако причинно-следственная связь между инфекционными агентами и возникающим в результате иммунным ответом и внематочной беременностью ранее не устанавливалась. Обратный MP-анализ не показал потенциальной обратной причинно-следственной связи между внематочной беременностью и NKT-клетками AC. Это говорит о том, что наблюдаемые ассоциации между NKT-клетками и внематочной беременностью, вероятно, являются однонаправленными. Исследование новых сывороточных маркеров может привести к более ранней диагностике, своевременному медикаментозному лечению и профилактике. Таким образом, необходимы дальнейшие исследования в рамках более крупных проспективных исследований, чтобы выяснить их значение для раннего выявления и лечения этого состояния.

Гажонова В.Е. (2018) {3} отмечает что в настоящее время УЗ-диагностика нашла широкое применение в качестве метода первичной и уточняющей диагностики внематочной беременности. Благодаря высокой информативности, неинвазивности, отсутствию лучевой нагрузки, возможности многократного повторения ультразвуковое исследование получило широкое распространение как наиболее экономичный, простой и в то же время достоверный метод визуализации органов малого таза. Комбинация лабораторных данных уровня бета-ХГЧ с результатами полостного ультразвукового исследования обеспечивает более раннюю и точную диагностику внематочной беременности. Плодное яйцо при маточной беременности должно быть всегда видимо в полости матки при трансвагинальном УЗИ при уровне бета-ХГЧ более

1000 мЕ/мл. Точность трансвагинального УЗИ в выявлении эктопической беременности, по данным ряда авторов, варьирует в значительных пределах – от 63 до 99%, и точность диагностики зависит во многом от экспертного уровня врача, проводящего исследование и огромного спектра ультразвуковых признаков внематочной беременности. Однако, несмотря на достаточное количество публикаций и научных работ, существуют сложности эхографического распознавания эктопической беременности, которые, безусловно, снижают информативность УЗ-метода. К сожалению, 20-30% всех случаев внематочной беременности остаются нераспознанными при ультразвуковом исследовании. Внематочная беременность характеризуется высокой степенью эластичности ткани, что находит свое отражение на соноэластограмме в виде стабильного картирования синими оттенками в центре, с наличием высокоэластичного ободка, тип «blueeye». Если эти признаки выявляются неубедительно, то рекомендуется повторить исследование через 1-2 дня.

Гистероскопия, как диагностический и терапевтический инструмент, обеспечивает улучшенную визуализацию полости матки, уменьшая интраоперационные и послеоперационные осложнения и сокращая время госпитализации. В частности, при гистероскопии можно эффективно визуализировать ангулярную беременность, расположенную в верхней боковой части полости матки [Meichen Y 2021] {5}. В докладе автора подчеркивается полезность гистероскопии в диагностике и лечении угловой беременности. В двух клинических случаях была проведена оперативная гистероскопия по поводу неполного аборта, а наличие ангулярной беременности было успешно выявлено и пролечено с помощью гистероскопии.

Butler SA, Abban TK (2013) {5} рассматривают одноточечный биохимический алгоритм измерения для ранней диагностики внематочной беременности. настоящее время диагностика внематочной беременности зависит от трансвагинального УЗИ и серийных измерений хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) в сыворотке крови, что требует последующего наблюдения. Цель данного исследования состояла в том, чтобы изучить, могут ли одноточечные измерения при обращении различать женщин с внематочной беременностью, жизнеспособной беременностью и самопроизвольным выкидышем. Общий ХГЧ (ХГт), гипергликозилированный ХГЧ (ХГЧ), свободная бета-субъединица ХГЧ (ХГЧβ), прогестерон (Р) и СА-125 измеряли методом хемилюминесцентного иммуноанализа в течение 3 месяцев у 441 женщины, обратившейся в отделение неотложной помощи с болью в животе и положительным тестом на беременность. Исходы пациентов отслеживались и подтверждались гистологией. 65 образцов были исключены из-за плохого хранения образцов или утеряны для последующего наблюдения. Исходами беременности были 175 жизнеспособных беременностей, 175 самопроизвольных выкидышей и 26 внематочных беременностей. Отсечка сывороточного уровня ХГЧ <3736 мМЕ/мл была на 100% чувствительна с 76% специфичностью для дифференциации внематочной беременности от жизнеспособной; но не дифференцировал самопроизвольный выкидыш. Сывороточный СА125 <41,98 ЕД/мл обеспечивал 100% чувствительность и 43% специфичность в дифференциации внематочной беременности от самопроизвольного выкидыша. Последовательное применение ХГЧ и СА-125 с последующим УЗИ позволило выявить 100% внематочной беременности с 87% специфичностью для всех внутриутробных беременностей. Комбинация сывороточного ХГЧ <3736 мМЕ/мл с последующим СА125 <41,98 ЕД/мл является перспективным алгоритмом для выявления всех внематочных беременностей при первичном обращении.

Прерывание беременности на ранних сроках в случаях, связанных с углубленной беременностью, может быть более безопасным. Тем не менее, недоступное место имплантации может потребовать сложного выскабливания. В результате, предпочтительными методами лечения являются гистероскопия и/или кюретаж под контролем лапароскопии, а также лечение метотрексатом. Понимание факторов риска, клинической картины и диагностических стратегий при угловой беременности способствует улучшению результатов лечения пациентов и подчеркивает важность междисциплинарного сотрудничества. Будущие исследования должны продолжать совершенствовать диагностические подходы и терапевтические стратегии, расширяя возможности лечения этого уникального состояния внематочной беременности для сохранения результатов репродуктивного здоровья больных Ранняя диагностика ВП может лучше сохранить фертильность пациенток. Тем не менее, современные методы, используемые для диагностики ранней ВП, в основном представляют собой динамическое наблюдение за изменением ХГЧ и расположением

амниотического мешка с помощью ультразвукового исследования, что требует длительного периода наблюдения.16 Высокопроизводительное секвенирование для выявления ВП встречается крайне редко, как и клиническое применение его результатов.

Yuksel S, Ketenci Gencer F. (2022) {6} авторы определяли уровнь сывороточного кисспептина, который является эмерджентным маркером трофобластической инвазии, у пациенток с различными типами ранней беременности. Они стремились выяснить, можно ли использовать кисспептин для дифференциальной диагностики внематочной беременности или выкидыша на ранних сроках беременности. Это было проспективное исследование случай-контроль, которое проводилось в третичном центре акушерства и гинекологии. В исследование были включены четыре группы женщин (81 пациентка): 1-я группа – женщины с внематочной беременностью (n = 17); 2-я группа, женщины с невынашиванием беременности (n = 23); 3-я группа, женщины со здоровой беременностью в первом триместре (n = 21); и 4-я группа – здоровые небеременные женщины (n = 18). Уровни кисспептина в сыворотке крови составляли 0,30 (0,22-0,40), 0,11 (0,08-0,16), 1,48 (1,29-1,80) и 0,03 (0,01-0,04) нг/мл в группах с внематочной беременностью, выкидышем, здоровой беременностью и небеременными соответственно (p< 0,001). Отмечена умеренная корреляция между уровнем кисспептина в сыворотке крови и хорионическим гонадотропином человека (β-ХГЧ) (r= 0,51, p< 0,001). Эти данные показали, что впервые один уровень кисспептина в сыворотке крови может быть использован для дифференциации внематочной беременности или выкидыша от здоровой беременности на ранних неделях гестации. Кроме того, уровень кисспептина в сыворотке крови у пациенток с внематочной беременностью был значительно выше, чем у пациенток с невынашиванием беременности. Что уже известно по этому вопросу? Окончательный диагноз аномальной или аномальной беременности в первом триместре основывается на уровне ХГЧ и УЗИ. Кисспептин, нейропептид, был исследован при нормальных беременностях, и было обнаружено, что он увеличивается при трофобластической инвазии. Уровни сывороточного кисспептина у пациенток с нормальной беременностью были обнаружены более высокими, чем у пациенток с внематочной беременностью или выкидышем на ранних неделях гестации (p < 0,001). Женщины с внематочной беременностью имеют более высокий уровень кисспептина, чем женщины с невынашиванием беременности (стр < 0,001). Эти результаты могут быть использованы для дифференциальной диагностики между аномальной и нормальной ранней беременностью. В будущих исследованиях с большим размером выборки могут быть изучены уровни сывороточного или плазменного кисспептина в первые недели гестации.

Bollig KJ, Senapati S (2024)[7] авторы рассматривают новые биомаркеры для прогнозирования исходов беременности на ранних сроках. В исследовании случай-контроль, проведенном в трех академических центрах с участием женщин с болью и кровотечением на ранних сроках беременности, иммуноферментные анализы биомаркеров были проверены на эффективность анализа. Производительность оценивали по функциональной чувствительности, диапазону отчетности анализа, восстановлению/линейности и точности внутри анализа (%коэффициент вариации). Среди 210 женщин с трубной внематочной беременностью, жизнеспособной внутриматочной беременностью или выкидышем были проанализированы лучшие кандидаты на дискриминационную способность по жизнеспособности и локализации. Дискриминацию анализов оценивали с помощью визуальных графиков, площади под кривой с 95% доверительными интервалами и показателей центральной тенденции с помощью двухвыборочного t-критерия. Из 25 оцененных биомаркеров 22 продемонстрировали хорошие или приемлемые результаты анализа. Трансгелин-2, яйцеводный гликопротеин и интегрин-связанная киназа были отвергнуты из-за низкой производительности. Лучшими биомаркерами для различения места беременности были специфичный для беременности бета-1-гликопротеин 9, специфичный для беременности бета-1-гликопротеин 1, инсулиноподобный фактор роста, связывающий белок 1, кисспептин (KISS1), специфичный для беременности бета-1-гликопротеин 3 и бета-парвин (PARVB). Лучшими биомаркерами для различения жизнеспособности беременности были специфичный для беременности бета-1-гликопротеин 9, специфичный для беременности бета-1-гликопротеин 3, домен-содержащий белок EH 3, KISS1, белок базового домена WAP с четырьмя дисульфидами 2 (HE4), квиесцинсульфгидрилоксидаза 2 и специфичный для беременности бета-1-гликопротеин 1. Результаты коммерчески доступных иммуноферментных анализов были приемлемы для группы новых биомаркеров для прогнозирования исхода беременности на ранних сроках. Из них шесть и семь кандидатов продемонстрировали хорошую дискриминационную способность в отношении местоположения беременности и жизнеспособности, соответственно, при валидации в отдельной внешней популяции. Четыре маркера продемонстрировали хорошую дискриминацию как по местоположению, так и по жизнеспособности.

Американскими учеными Lee IT, Senapati S, Schreiber C, (2023) [8] предложена новая мультиплексная платформа для выявления новых биомаркеров локализации и жизнеспособности беременности. Определение местоположения и жизнеспособности беременности на ранних сроках может быть обременительным, часто требующим последовательного обследования. Это исследование было направлено на выявление новых биомаркеров-кандидатов для определения местоположения и жизнеспособности беременности с использованием высокопроизводительной методики псевдооткрытия. Это было исследование случай-контроль среди пациенток, обратившихся для оценки беременности на ранних сроках, включая внематочную беременность, потери беременности на ранних сроках и жизнеспособные внутриутробные беременности. Что касается локализации беременности, внематочная беременность считалась «случайной», а невнематочная — «контрольной». Для жизнеспособности беременности жизнеспособная внутриутробная беременность рассматривалась как «случай», а потеря беременности на ранних сроках + внематочная беременность считались «контрольной». Используя технологию Proximity Extension Assay от Olink Proteomics, сывороточные уровни 1012 белков сравнивались отдельно для определения местоположения беременности и жизнеспособности. Для определения дискриминационных способностей биомаркера были сгенерированы характеристические кривые оператора приемника. Анализ включал 13 внематочной беременности, 76 случаев потери беременности на ранних сроках и 27 жизнеспособных внутриутробных беременностей. Что касается локализации беременности, то 18 маркеров имели площадь под кривой (AUC) ≥ 0,80, причем три из них были более экспрессированы при внематочной беременности по сравнению с невнематочной беременностью: субъединица тиреотропина бета, карбоангидраза 3 и DEAD (Asp-Glu-Ala-Asp) боксовый полипептид 58. Для жизнеспособности беременности два маркера имели AUC ≥ 0,80: субъединица лутропина бета и серпин B8. В то время как некоторые из маркеров ранее были идентифицированы как вовлеченные в физиологию ранней беременности, другие были связаны с путями, которые ранее не были изучены.

Заключение

Используя высокопроизводительную платформу, большое количество белков было проверено на предмет потенциальных биомаркеров местоположения и жизнеспособности беременности, и было идентифицировано двадцать биомаркеров-кандидатов. Дальнейшее изучение этих белков может способствовать валидации в качестве диагностических инструментов для постановки диагноза беременности на ранних сроках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Shen HH, Zhang YY, Wang XY, Wang CJ, Wang Y, Ye JF, Li MQ. Potential Causal Association between Plasma Metabolites, Immunophenotypes, and Female Reproductive Disorders: A Two-Sample Mendelian Randomization Analysis. //Biomolecules. 2024 Jan 16;14(1):116.
2. Wang X, Lee CL, Li RHW, Vijayan M, Duan YG, Yeung WSB, Zhang Y, Chiu PCN. Alteration of the immune cell profiles in the pathophysiology of tubal ectopic pregnancy. //Am J Reprod Immunol. 2019 Apr;81(4):e13093.
3. Гордиенко Е. В., Макагонова В. В., Шуляка О. В. Эффективность консервативного лечения внематочной беременности метотрексатом // «Луганский государственный медицинский университет» (протокол № 7 от 01.12. 2016). 2016;95с.
4. Two cases of angular pregnancy with incomplete abortion treated with hysteroscopy: a case report and review of literature. Meichen Y, Jing F, Lingyun Z, Jianwei Z. //BMC Surg. 2021;21:76.
5. Butler SA, Abban TK, Borrelli PT, Luttoo JM, Kemp B, Iles RK. Single point biochemical measurement algorithm for early diagnosis of ectopic pregnancy. //Clin Biochem. 2013 Sep;46(13-14):1257-63.
6. Yuksel S, Ketenci Gencer F. Serum kisspeptin, to discriminate between ectopic pregnancy, miscarriage and first trimester pregnancy. //J Obstet Gynaecol. 2022 Aug;42(6):2095-2099.
7. Bollig KJ, Senapati S, Takacs P, Robins JC, Haisenleder DJ, Beer LA, Speicher DW, Koelper NC, Barnhart KT. Evaluation of novel biomarkers for early pregnancy outcome prediction†. //Biol Reprod. 2024 Mar 13;110(3):548-557.
8. Lee IT, Senapati S, Schreiber C, Koelper N, Takacs P, Barnhart K. Application of a Multiplex Platform to Identify Novel Biomarkers for Pregnancy Location and Viability. Res Sq [Preprint]. 2023 May 5:rs.3.rs-2777020. doi: 10.21203/rs.3.rs-2777020/v1. Update in: //Reprod Sci. 2023 Dec;30(12):3641-3647

Поступила 20.06.2024