

прогрессированием заболевания, в III группе. Относительно всего числа наблюдаемых пациентов доля указанных пациентов составляла 12,6% (11 человек). Подобные пациенты требуют постоянной эластической компрессии и приема флеботоников.

Таким образом, повторный рецидив в виде несостоятельности перфорантных вен в результате прогрессирования варикозной болезни выявлен у 12,6% пациентов.

У половины пациентов с повторным рецидивом варикозной болезни несостоятельность перфорантных вен была обусловлена неустранимым рефлюксом крови по ПБВ.

Во избежание повторного рецидива варикозной болезни и прогрессирования симптомов хронической венозной недостаточности необходимо проведение МХР клапана ПБВ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ивченко А. О., Вишняков И. А., Савельев М. О., Демидов С. В., Ушаков Б. С., Проскоков И. А., Ивченко О. А.* Сравнительная характеристика методов ликвидации рефлюкса крови по глубокой венозной системе нижних конечностей. Материалы XXVIII Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов // Ангиология и сосудистая хирургия. – Том 19, 2/2013. – С. 136–137.

2. *Кириенко А. И., Кошкин В. М., Богачева В. Ю.* Характер перфорантной недостаточности у больных с декомпенсированными формами варикозной болезни вен нижних конечностей // Амбулаторная ангиология: Руководство для врачей. – М.: Литтерра, 2007. – С. 10–15.

3. *Клышников К. Ю.* Этапы развития хирургического лечения недостаточности венозных клапанов нижних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. – Том 20, 1/2014. – С. 109–115.

4. *Прядко С. И., Шаяева З. С.* Диагностические критерии при рецидивах варикозной болезни нижних конечностей // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. – Т. 8. № 6, ноябрь-декабрь 2007. – С. 138.

5. *Хрыщанович В. Я., Третьяк С. И., Романович А. В.* Причины, профилактика и хирургическое лечение рецидива варикозной болезни. Белорусский государственный медицинский университет. – Минск: Беларусь, 2005. – С. 23-27.

6. *Худашов В. Г., Сафонов В. А., Ганичев А. Ф., Яковлев Д. О.* Рецидивы варикозной болезни нижних конечностей и их хирургическое лечение: Материалы 19-й международной конференции, г. Краснодар // Ангиология и сосудистая хирургия. – Т. 15, 2/2008. – С. 335–336.

7. *Швальб А. П., Швальб П. Г., Грязнов С. В.* Предикторы рецидива варикозной болезни вен нижних конечностей: Материалы XXIX международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов // Ангиология и сосудистая хирургия. – Том 20, 2/2014. – С. 377–378.

8. *Rosales A., Slagsvold C. E., Kroese A. J., Strandén E.* External venous valve plasty (EVVP) in patient with primary chronic venous insufficiency // European j. vascular endovascular surgery. – 2006. – Vol. 32. № 5. – P. 570–576.

9. *Ting A. C., Cheng S. W., Wu L. L., Cheng G. C.* Changes in venous hemodynamics after superficial vein surgery for mixed superficial and deep venous insufficiency // World j. surg. – 2001. – № 25. – P. 122–125.

Поступила 21.09.2015

О. В. АСТАФЬЕВА, М. А. АСРИЯНЦ

ОСОБЕННОСТИ МИОМЕТРАЛЬНОГО КРОВОТОКА У БЕРЕМЕННЫХ НА СРОКЕ С 7-Й ПО 10-Ю НЕДЕЛЮ С ТРОМБОФИЛИЕЙ СЛОЖНОГО ГЕНЕЗА

Кафедра лучевой диагностики

*ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4;
тел. 8-928-03-66-66-4. E-mail: mariya.asriyants@gmail.com*

Проведено ультразвуковое исследование беременных на сроке с 7-й по 10-ю неделю. Выделено 2 типа миометрального кровотока у беременных на сроке с 7-й по 10-ю неделю. Проанализировано течение беременностей до конца первого триместра. Показаны высокая специфичность и чувствительность доплерометрического исследования миометрального кровотока и предложено использовать данный метод для прогнозирования самопроизвольного выкидыша и замершей беременности в первом триместре.

Ключевые слова: маточные артерии, невынашивание, тромбоз, доплерометрия.

О. V. ASTAFIEVA, M. A. ASRIYANTS

DOPPLER VELOMETRY FLOW MIOMETRY ESPECIALLY IN PREGNANT WOMEN IN THE PERIOD FROM THE 7 TH TO THE 10 TH WEEK OF GESTATION WITH THROMBOPHILIA COMPLEX ORIGIN

Ultrasonography was made at pregnant woman for the period from 7 th to 10 th week. 2 types of miometry blood flow were allocated at pregnant woman in the period from 7 th to 10 th week. The course of pregnancy until the end of the first trimester was analyzed. The high specificity and sensitivity of doppler velometry miometry bloodstream was shown and was proposed to use this method to predict spontaneous abortion and missed abortion in the first trimester.

Key words: ateriya uterina, miscarriage, trombophiliya, doppler velocimetry.

Введение

За последнее десятилетие число самопроизвольных выкидышей и неразвивающихся беременностей в первом триместре у беременных с тромбофилией сложного генеза увеличилось в 2,5 раза. Тромбофилические состояния (антифосфолипидный синдром, гипергомоцистеинемия, мутации генов MTHFR, V фактора и протромбина) являются одной из важных причин невынашивания беременности и фетоплацентарной недостаточности. Доля приобретенной и наследственной тромбофилии при перечисленных осложнениях составляет 40–80% [3]. Для выявления нарушений миометриального кровотока используется доплерометрический метод исследования. Основным преимуществом метода являются его безопасность, неинвазивность и высокая информативность, что сделало его одним из ведущих диагностических методов в акушерстве и перинатологии [4]. Отсутствие четких классификаций и широкий размах нормативных значений показателей для маточных артерий и ее ветвей послужили основанием для выполнения работы.

Цель данного исследования – выявить доплерометрические особенности миометриального кровотока у беременных с тромбофилией в первом триместре беременности.

Материалы и методы

В группу обследованных были включены 150 (100%) беременных женщин в возрасте от 18 до 40 лет на сроке беременности с 7-й по 10-ю неделю, находившихся в отделении невынашивания беременности.

Пациентки были разделены на 2 клинические группы:

I – беременные на сроке с 7-й по 10-ю неделю с установленным диагнозом «тромбофилия сложного генеза» (n=100; 66,7%);

II – контрольная группа, беременные на сроке с 7-й по 10-ю неделю без диагноза «тромбофилия» (n = 50; 33,3%).

В I клинической группе у 25 беременных (16,7%) данная беременность была первой, а у 75 беременных (50,0%) – повторной.

Во II клинической группе у 36 беременных (24,0%) данная беременность была первой, а у 14 беременных (9,3%) – повторной.

Всем беременным было выполнено трансабдоминальное и трансвагинальное ультразвуковое исследование, оценены состояние эмбриона и экстраэмбриональных структур, проведено доплерометрическое исследование в обеих маточных артериях, аркуатных, радиарных артериях. Идентификацию МА выполняли с применением цветового доплеровского картирования при медленном смещении датчика латеральнее цервикального канала до визуализации парацервикальной сосудистой сети. Измерения выполняли в точке, находящейся на уровне внутреннего зева шейки матки до отхождения аркуатных артерий. Далее контрольный объем в режиме импульсно-волнового доплеровского сканирования располагали в центре сосуда, и размер контрольного объема был 2,5–3,0 мм. Получили 5 равноамплитудных циклов. Правильность расположения точки измерения контролировали получением характерной доплеровской кривой МА. Оконтуривание трех последовательных типичных профилей КСК МА проводили вручную. Измерения выполняли трижды с каждой стороны, при этом фиксировали как среднее значение измерений, так и единственное выбранное измерение. Критерием единственного выбранного измерения являлись получение качественного изображения кровотока в МА и максимальное приближение техники измерения к протоколу, предложенному FMF. Маточные артерии имеют спиралевидный ход, они проникают в миометрий, формируя аркуатные артерии, располагающиеся на границе наружного и среднего слоев мышечной оболочки матки, куда располагали контрольный объем для получения кривых скоростей кровотока в этих сосудах. Средний слой кровоснабжают

Исходы предыдущих беременностей в клинических группах

Исходы	I клиническая группа		II клиническая группа	
	n	Абс. %	n	Абс. %
Неразвивающаяся беременность или самопроизвольный выкидыш	52	34,7%	2	1,3%
Преждевременные роды	18	12,0%	3	2,0%
Роды срочные в срок	5	3,3%	9	6,0%
Всего	75	50%	14	9,3%

радиальные артерии, измерение проводилось аналогично аркуатным сосудам. В субэндометриальном слое располагаются базальные артерии. Кровоток в базальных артериях определялся только у 25% пациенток, и поэтому его данные не учитывались в проведении исследования.

По данным доплерометрии проспективно выделены 2 подгруппы:

I подгруппа – беременные с низкорезистентными показателями миометрального кровотока: IR в маточных артериях $0,75 \pm 0,03$; IR в аркуатных артериях $0,65 \pm 0,04$; IR в радиарных артериях $0,55 \pm 0,04$.

В I клинической группе $n = 26$, во II клинической группе $n = 42$.

II подгруппа – беременные с высокорезистентными показателями миометрального кровотока: IR в маточных артериях $0,87 \pm 0,05$; IR в аркуатных артериях $0,78 \pm 0,03$; IR в радиарных артериях $0,72 \pm 0,04$.

В I клинической группе $n = 74$, во II клинической группе $n = 8$.

Результаты и их обсуждение

В I клинической группе у 26 (26,0%) пациенток выявлен низкорезистентный миометральный кровоток (IR в маточных артериях $0,77 \pm 0,03$; IR в аркуатных артериях $0,67 \pm 0,03$; IR в радиарных артериях $0,59 \pm 0,04$); у 74 (74,0%) беременных отмечался высокорезистентный миометральный кровоток (IR в маточных артериях $0,91 \pm 0,03$; IR в аркуатных артериях $0,80 \pm 0,03$; IR в радиарных артериях $0,76 \pm 0,04$).

Во II клинической группе у 42 (84,0%) пациенток выявлен низкорезистентный миометральный кровоток (IR в маточных артериях $0,72 \pm 0,02$; IR в аркуатных артериях $0,62 \pm 0,03$; IR в радиарных артериях $0,55 \pm 0,04$); у 8 (16,0%) беременных отмечался высокорезистентный миометральный кровоток (IR в маточных артериях $0,82 \pm 0,04$; IR в аркуатных артериях $0,74 \pm 0,02$; IR в радиарных артериях $0,67 \pm 0,03$).

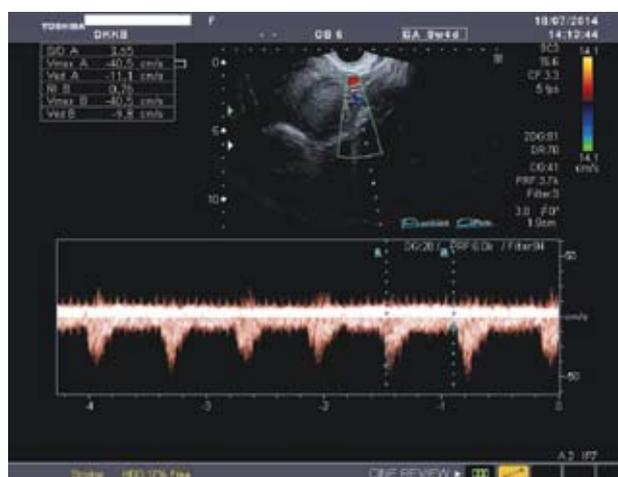


Рис. 1. Допплерограмма кровотока в маточной артерии: В- и flow-PW-режимы – IR в маточной артерии низкорезистентный (IR=0,76)

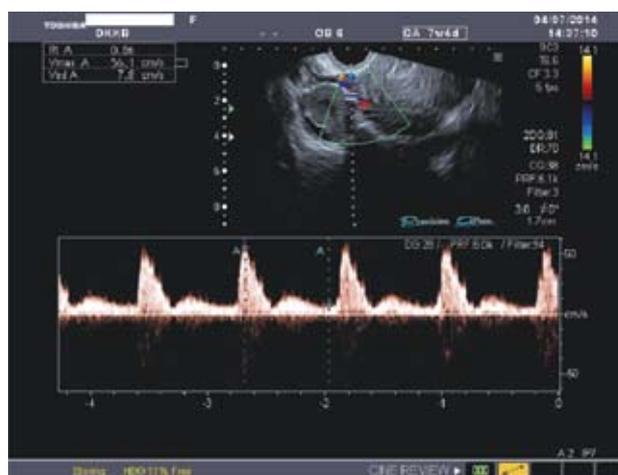


Рис. 2. Допплерограмма кровотока в маточной артерии: В- и flow-PW-режимы – IR в маточной артерии высокорезистентный (IR=0,86)

После проведения УЗИ пациенткам с высокорезистентным типом кровотока было проведено дополнительное исследование системы гемостаза, в результате которого отмечалась высокая корреляция ($r = 0,7$) показателей индекса резистентности в миометральном кровотоке с показателями анализа крови системы

гемостаза (высокие значения фибриногена и Д-Димера).

Проанализированы особенности течения беременности в первом триместре.

Беременность является состоянием физиологической гиперкоагуляции, а при наследственных тромбофилиях состояние гиперкоагуляции значительно усугубляется, что и было отмечено в результате нашего исследования. Процент беременных с высокорезистентным кровотоком в группе пациенток с тромбофилией составляет 74,0%, а без диагноза «тромбофилия» всего 16,0%. Изменения в свертывающей системе

точная глубина инвазии трофобласта, неполноценная плацентация и эндотелиопатия. Все эти процессы, в свою очередь, являются причиной дальнейшего снижения перфузии плаценты, что приводит к формированию первичной ПН и увеличению процента самопроизвольных выкидышей и неразвивающихся беременностей, и таким беременным необходима антикоагулянтная терапия. В нашем исследовании у беременных с диагнозом «тромбофилия» и наличием высокорезистентного кровотока процент самопроизвольных выкидышей и неразвивающейся беременности составляет 60,8%, а про-

Таблица 2

Исходы настоящей беременности по клиническим группам

Исходы	I клиническая группа, n=100		II клиническая группа, n=50	
	Низкорезистентный кровоток, n=26	Высокорезистентный кровоток, n=74	Низкорезистентный кровоток, n=42	Высокорезистентный кровоток, n=8
Самопроизвольный выкидыш	3 (11,5%)	15 (20,3%)	2 (4,8%)	1 (12,5%)
Неразвивающаяся беременность	1 (3,8%)	30 (40,5%)	2 (4,8%)	1 (12,5%)
Нормально прогрессирующая беременность	22 (84,6%)	29 (39,2%)	38 (90,4%)	6 (75,0%)

при физиологически протекающей беременности представлены слабой локальной активацией свертывания в маточном сосудистом русле с повышенным синтезом фибриногена и других факторов свертывания. Таким образом, при нормально протекающей беременности физиологические механизмы регуляции гемостаза, фибринолиза экстрацеллюлярного матрикса и сосудистого тонуса направлены на предотвращение образования геморрагии при дальнейшей достаточной инвазии трофобласта.

При активации процессов гиперкоагуляции, которые наблюдаются в нашем исследовании, у 74,0% беременных в I группе происходит десинхронизация локальных процессов фибринолиза и фибринообразования при имплантации. В такой ситуации протеаз, синтезируемых бластоцистой, становится относительно недостаточно, чтобы разрушить экстрацеллюлярный матрикс в эндометрии и внедриться на достаточную глубину. И, как следствие этого, если принять тромбофилию как постоянно персистирующий фактор у женщин с генетической тромбофилией, то первые ее эффекты представляются как дефекты имплантации плодного яйца, недоста-

цент беременностей, закончившихся родами в срок, в данной группе с высокорезистентным кровотоком составил 39,2%, однако данный благополучный результат был достигнут при назначении антикоагулянтной терапии. В группе беременных с тромбофилией и низкорезистентным кровотоком процент благополучного исхода беременностей составил 84,6%.

Таким образом, обращая внимание на вышеописанное, важно на ранних этапах формирования ложа для имплантации плодного яйца определить группу риска, которая подвержена данным осложнениям, и своевременно назначить антикоагулянтную терапию. Исходя из выполненных нами расчетов, высокорезистентный кровоток в маточных артериях является прогностически неблагоприятным УЗ-признаком, а низкорезистентный кровоток – прогностически благоприятным УЗ-признаком. Процент благополучно протекающих беременностей у беременных с низкорезистентным миометральным кровотоком в два раза выше, чем в группе с высокорезистентным кровотоком.

Для применения в клинической практике доплерометрического исследования миомет-

Чувствительность, специфичность и точность доплерометрического метода исследования в первом триместре кровотока в маточных артериях для определения риска развития ФПН, прогностическая ценность положительного и отрицательного результатов, %

Критерии	Низкорезистентный кровоток	Высокорезистентный кровоток
Чувствительность	63,1%	85,5%
Специфичность	85,5%	63,1%
Точность	73,3%	73,3%
Прогностическая ценность положительного результата	63,1%	85,5%
Прогностическая ценность отрицательного результата	85,5%	63,1%

рального кровотока в сроке с 7-й по 10-ю неделю беременности с целью определения риска развития самопроизвольного выкидыша и неразвивающейся беременности необходимо определить чувствительность, специфичность и точность данного метода.

Отмечаются высокая чувствительность, специфичность и точность метода доплерометрии миометрального кровотока. При помощи доплерометрического исследования миометрального кровотока в первом триместре можно определить риск развития самопроизвольного выкидыша и неразвивающейся беременности и своевременно начать медикаментозную антикоагулянтную терапию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буланов М. Н. Ультразвуковая гинекология: курс лекций: в двух частях. – 3-е изд., доп. – Москва: издательский дом «Видар-М», 2014. – С. 164.
2. Кухарчик Ю. В., Гутикова Л. В. Современные методы диагностики невынашивания беременности ранних сроков // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2012. – № 4.

3. Озерская И. А. Эхография в гинекологии. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: издательский дом «Видар-М», 2013. – 564 с., ил.

4. Передеряева Е. Б., Пшеничникова Е. Б., Макацария А. Д. Роль тромбофилии в патогенезе осложнений беременности у женщин с метаболическим синдромом // Практическая медицина. Акушерство. Гинекология. – 2013 – № 7 (76). – С. 2.

5. Simón E., Gómez-Arriaga P. I., Battlori E., Almansa C., Escribano D., Herraiz I. and Galindo A. OP12. 05: Increased uterine artery resistance at second trimester scan: can we make an individualised approach? // Ultrasound in obstetrics & gynecology. – 2014. – Issue 1. Volume 44. – P. 97–98.

6. Herraiz I., Escribano D., Gómez-Arriaga P. I., Hernández-García J. M., Herraiz M. A. and Galindo A. Predictive value of sequential models of uterine artery Doppler in pregnancies at high risk for pre-eclampsia // Ultrasound in obstetrics & gynecology. – 2012. – Issue 1. Volume 40. – P. 68–74.

7. Lefebvre J., Demers S., Bujold E., Nicolaidis K. H., Girard M., Brassard N. and Audibert F. Comparison of two different sites of measurement for transabdominal uterine artery Doppler velocimetry at 11–13 weeks // Ultrasound in obstetrics & gynecology. – 2012. – Issue 3. Volume 40. – P. 288–292.

Поступила 11.09.2015

С. Е. БАЙБАКОВ¹, К. П. ЧЕКАЛИН², Л. В. ГОРБОВ¹

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ФОРМЫ НАДКОЛЕННИКА У ЛИЦ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

¹Кафедра нормальной анатомии

ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4; тел. +7 (918) 2556004. E-mail: bse.mail@mail.ru;

²рентгенологическое отделение БУЗ Воронежской области

«Областная детская клиническая больница № 2»,
Россия, 360076, г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой дивизии, 64

В работе исследована вариабельность формы надколенника у лиц обоих полов различных соматотипов первого и второго зрелого возраста по данным МРТ-исследования. Обнаружено, что в первом зрелом возрасте