

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

УДК 618.2:612.627:611.663:612.13 (045)

Оригинальная статья

ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МАТКИ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

М. Л. Чехонацкая — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, профессор, доктор медицинских наук; **Н. О. Петросян** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, аспирант кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии.

ASSESSMENT OF HEMODYNAMIC PARAMETERS OF UTERUS DURING PHYSIOLOGICAL PREGNANCY

M. L. Chekhonatskaya — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Roentgen Diagnostics and Radiotherapy, Professor, Doctor of Medical Science; **N. O. Petrosyan** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Roentgen Diagnostics and Radiotherapy, Post-graduate.

Дата поступления — 01.11.2014 г.

Дата принятия в печать — 4.06.2015 г.

Чехонацкая М. Л., Петросян Н. О. Оценка гемодинамических параметров матки при физиологическом течении беременности. Саратовский научно-медицинский журнал 2015; 11 (2): 151–156.

Цель: анализ параметров гемодинамики матки и шейки матки на протяжении второго, третьего триместров физиологической беременности. **Материал и методы.** Проводилось динамическое ультразвуковое исследование 240 женщин с физиологическим течением одноплодной беременности в сроки от 12 недель гестации до срочных родов. **Результаты.** Для второго триместра беременности характерным является перераспределение общего маточного кровотока в сторону усиления кровоснабжения в большей степени тела, нежели шейки матки. С третьего триместра беременности до момента срочных родов нами установлено достоверное увеличение кровоснабжения шейки матки; выявлена тенденция к увеличению емкости сосудистого русла и снижению периферического сопротивления сосудов шейки матки. **Заключение.** Заблаговременное выявление нарушений маточной и шейечной гемодинамики позволяет прогнозировать возникновение различных патологических состояний.

Ключевые слова: беременность, гемодинамика шейки матки, маточная гемодинамика.

Chekhonatskaya ML, Petrosyan NO. Assessment of hemodynamic parameters of uterus during physiological pregnancy. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2015; 11 (2): 151–156.

The aim of the article is to analysis of the hemodynamic parameters of the uterus and cervix during the second and third trimesters of pregnancy. **Material and methods.** It was conducted dynamic ultrasound in 240 women with physiological course for singleton pregnancies in the period from 12 weeks of gestation until term labor. **Results.** For the second trimester of pregnancy redistribution of total uterine blood flow in the direction of increasing blood flow in more of the body than the cervix has been considered to be typical. From the third trimester of pregnancy until term labor a significant increase of blood supply to the cervix has been found; there has been a tendency to increase the capacity of the vascular channel and the reduction in peripheral resistance vessels of cervix. **Conclusions.** Early detection of disorders of uterine and cervical hemodynamics allows to predict the occurrence of various pathological conditions.

Key words: pregnancy, cervical hemodynamics, uterine hemodynamics.

Введение. Проводимое комплексное ультразвуковое исследование в первом триместре дает возможность оценить перинатальный риск и выработать оптимальную тактику ведения беременности; с начала второго триместра позволяет выявить группу риска развития преждевременных родов, произвести раннюю диагностику задержки внутриутробного развития плода и нарушений маточно-плацентарного кровотока [1–3].

Медико-социальная значимость преждевременных родов определяется высокой перинатальной заболеваемостью и смертностью недоношенных детей, большими финансовыми затратами, связанными с их выхаживанием, воспитанием и обучением, а также значительной долей этих детей среди инвалидов с детства [4]. При этом наибольший процент преждевременных родов (55,3%) приходится на сроки гестации 34–37 недель, в то время как в 22–27 недель беременности он не превышает 5,7% [4].

Более того, преждевременное прерывание беременности препятствует приросту населения, неблагоприятно отражается на репродуктивной функции

Ответственный автор — Петросян Нонна Олеговна
Тел. 89172157717
E-mail: nonna.petrosyan@inbox.ru

женщин и остается одной из главных причин перинатальной смертности, особенно высокой в группе преждевременно родивших глубоко недоношенных детей и с экстремально низкой массой тела [4].

В связи с этим особое внимания заслуживают работы, посвященные вопросам заблаговременного формирования группы повышенного риска по развитию преждевременных родов. Несмотря на большое количество работ и в целом единое мнение исследователей по критериям формирования группы риска преждевременных родов на основании исследования длины цервикального канала в середине второго триместра гестации, на наш взгляд, такая тактика является запоздалой и недостаточно эффективной.

Более того, необходима разработка критериев недонашивания, позволяющих оценивать риск и в более ранние гестационные сроки, когда применяемые методы коррекции могут быть наиболее эффективными.

Цель: проведение анализа показателей гемодинамики сосудов матки на протяжении второго, третьего триместров физиологической гестации.

Материал и методы. Представленные ультразвуковые исследования маточной и шейечной гемодинамики выполнялись с 2010 по 2013 г. на клинической базе кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, МУЗ «Городская поликлиника №2» г. Саратова и родильного дома №4 при МУЗ «Городская клиническая больница №8».

Для решения поставленной цели проводилось динамичное ультразвуковое исследование 240 женщин с физиологическим течением одноплодной беременности и развитием плода в сроки 12 недель гестации до срочных родов. От всех пациенток получено добровольное информированное согласие на включение их в данное исследование.

Средний возраст женщин, включенных в исследование, варьировал от 19 до 39 лет и в среднем составил $24,3 \pm 2,2$ года. Установлено, что 165 (68,75%) женщин были первородящими и 75 (31,25%) повторнородящими. Во всех наблюдениях беременность завершилась своевременными родами *per vias naturalis* при сроке гестации $38,4 \pm 0,5$ нед. Средние массо-ростовые показатели новорожденных составили $3391,7 \pm 227,4$ г и $51,6 \pm 1,5$ см соответственно; оценка новорожденных по шкале Апгар на 1 и 5 мин было равна $7,78 \pm 0,24$ балла и $8,89 \pm 0,19$ балла.

Ультразвуковые исследования проведены на приборах HD3 (Phillips), оснащенных трансвагинальными (7,5МГц) и трансабдоминальными конвексными мультисекторными (3,5МГц) датчиками. При выполнении доплерографических исследований частотный фильтр устанавливался на уровне 50 Гц, доплеровский угол не превышал 60° . Во всех наблюдениях данные фетометрии соответствовали нормативам для срока гестации, отсутствовали маркеры хромосомных аномалий и пороки развития плода.

При трансабдоминальном исследовании измерялись показатели кровотока в общей маточной артерии, в ее восходящей и нисходящих ветвях, а при трансвагинальном исследовании — в артериях и венах стромы шейки матки, а также в нисходящей ветви маточной артерии на уровне проекции перешейка [1, 3, 5, 6].

При количественном анализе гемодинамики матки и шейки матки измерялись систолическая (PSV) и конечная диастолическая (EDV) скорости кровотока в общей маточной артерии (общ. МА), а также в ее

восходящих (восх. МА) и нисходящих (нисх. МА) ветвях; рассчитывались индексы резистентности (IR), систоло-диастолическое отношение (S/D) [1, 3, 5, 6].

При трансвагинальном исследовании в В-режиме производилась биометрия шейки матки. При изучении васкуляризации шейки матки согласно методике М. Н. Буланова (2004) были выделены 4 уровня (бассейна) шейечной перфузии [7]. Первый уровень: нисходящие ветви маточных артерий и соответствующие вены, идущие от проекции перешейка по направлению к влагалищной части шейки матки вдоль ее боковых стенок; второй уровень: артерии дуговой формы, отходящие от нисходящих маточных ветвей аналогично дуговым маточным артериям, а также соответствующие вены; третий уровень: артерии стромы, идущие радиально по направлению к цервикальному каналу, а также вены стромы; четвертый уровень: субэндоцервикальные артерии и вены.

Для статистической обработки результатов исследования использовали пакет прикладных программ Statistica 6.0. Для оценки статистической значимости различий использовали параметрические методы анализа. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты. По мере возрастания срока гестации систолические скорости кровотока в общей маточной артерии увеличиваются с $57,05 \pm 0,56$ см/с в 12 недель до $73,10 \pm 0,07$ см/с ($p < 0,05$) в 40 недель; диастолические скорости возрастают с $22,82 \pm 0,09$ см/с до $43,5 \pm 0,06$ см/с ($p < 0,05$) соответственно.

При этом нами отмечено, что при физиологическом течении беременности с 12 до 20 недель гестации систолические скорости кровотока в общей маточной артерии увеличиваются на 16,97%: с $57,05 \pm 0,56$ см/с до $66,73 \pm 0,05$ см/с ($p < 0,05$), диастолические скорости на 46,19%: с $22,82 \pm 0,09$ см/с до $33,36 \pm 0,05$ см/с ($p < 0,05$); с 20 по 28-ю неделю беременности увеличение систолической скорости кровотока составило 5,45%: с $66,73 \pm 0,05$ см/с до $70,36 \pm 0,07$ см/с ($p < 0,05$), диастолической скорости кровотока 11% (с $33,36 \pm 0,05$ см/с до $37,03 \pm 0,05$ см/с ($p < 0,05$)); с 28 по 40-ю неделю беременности увеличение систолической скорости кровотока составило 3,89%: с $70,36 \pm 0,07$ см/с до $73,1 \pm 0,07$ см/с ($p < 0,05$), диастолической скорости кровотока 17,47% (с $37,03 \pm 0,05$ см/с до $43,5 \pm 0,06$ см/с ($p < 0,05$)).

В то же время (рис. 1) по мере возрастания срока гестации с 12 до 40 недель на фоне вышеописанного увеличения систолических и диастолических скоростей кровотока происходит снижение индекса резистентности в общей маточной артерии с $0,60 \pm 0,21$ до $0,39 \pm 0,11$ ($p < 0,05$), в нисходящей ветви маточной артерии с $0,63 \pm 0,11$ до $0,37 \pm 0,09$ ($p < 0,05$), в восходящей ветви маточной артерии с $0,61 \pm 0,22$ до $0,40 \pm 0,13$ ($p < 0,05$).

При этом обращает на себя внимание, что динамика снижения индексов резистентности в общей маточной артерии и в ее ветвях на разных сроках гестации различная.

Так, индекс резистентности в общей маточной артерии с 12 до 20-й недели гестации уменьшается с $0,60 \pm 0,21$ до $0,51 \pm 0,01$ ($p < 0,05$), с 20 до 28-й недели гестации с $0,51 \pm 0,01$ до $0,47 \pm 0,02$ ($p < 0,05$), с 28 до 32-й недели гестации с $0,47 \pm 0,02$ до $0,45 \pm 0,01$ ($p < 0,05$), с 32 до 33-й недели гестации с $0,45 \pm 0,01$ до $0,44 \pm 0,02$ ($p > 0,05$) и с 33 до 40-й недели гестации с $0,44 \pm 0,02$ до $0,39 \pm 0,11$ ($p < 0,05$); что указывает на снижение периферического сопротивления сосудов

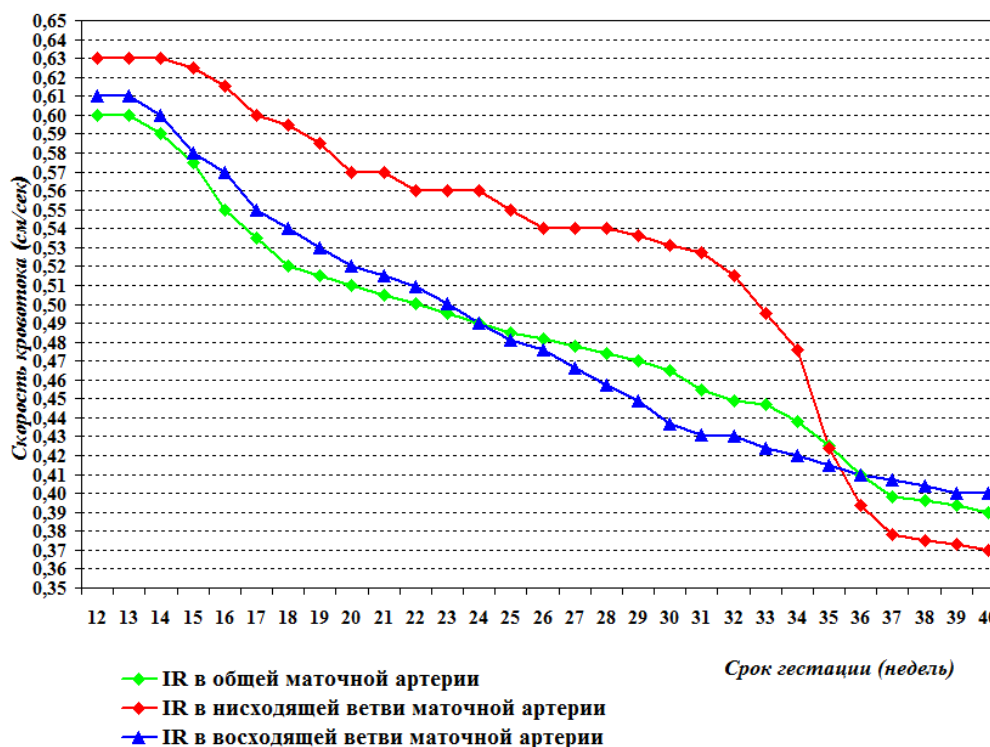


Рис. 1. Сравнительная характеристика изменений индекса резистентности в общей маточной артерии и в ее нисходящих и восходящих ветвях в зависимости от срока гестации

матки в среднем на 17,65, 7,59, 4,18, 0,45 и 14,62% соответственно.

Динамика снижения IR в восходящей ветви маточной артерии выглядела следующим образом: с 12 до 20-й недели гестации с $0,61 \pm 0,22$ до $0,52 \pm 0,09$ ($p < 0,05$), с 20 до 28-й недели гестации $0,52 \pm 0,09$ до $0,457 \pm 0,12$ ($p < 0,05$), с 28 до 32-й недели гестации с $0,457 \pm 0,12$ до $0,43 \pm 0,16$ ($p < 0,05$), с 32 до 33-й недели гестации с $0,43 \pm 0,16$ до $0,424 \pm 0,11$ ($p > 0,05$) и с 33 до 40-й недели гестации с $0,424 \pm 0,11$ до $0,40 \pm 0,13$ ($p < 0,05$); что указывает на снижение периферического сопротивления сосудов матки в среднем на 17,31, 13,79, 6,03, 1,42 и 6% соответственно.

В то же время в нисходящей ветви маточной артерии по мере возрастания срока гестации во втором триместре IR снижается с 12 до 20-й недели гестации с $0,63 \pm 0,11$ до $0,57 \pm 0,11$ ($p < 0,05$), с 20 до 28-й недели гестации $0,57 \pm 0,11$ до $0,54 \pm 0,09$ ($p < 0,05$), с 28 до 32-й недели гестации с $0,54 \pm 0,09$ до $0,515 \pm 0,19$ ($p < 0,05$), с 32 до 33-й недели гестации с $0,515 \pm 0,19$ до $0,495 \pm 0,11$ ($p > 0,05$) и с 33 до 40-й недели гестации с $0,495 \pm 0,11$ до $0,37 \pm 0,09$ ($p < 0,05$); вышеописанные изменения свидетельствуют об уменьшении периферического сопротивления сосудов шейки матки на 10,53, 5,56, 2,47, 4,04 и 33,78% соответственно.

В режиме энергетической доплерографии нам удалось изучить васкуляризацию шейки матки во всех бассейнах [3, 6, 7] у всех обследованных пациенток.

Согласно полученным в работе результатам, установлен факт увеличения абсолютных величин скоростей артериального кровотока во всех бассейнах шейечной перфузии по мере возрастания срока гестации у женщин с физиологическим течением беременности.

Во втором триместре беременности, по данным трансвагинальной эхографии, систолические скорости артериального кровотока в нисходящей ветви маточной артерии увеличиваются на 11,88% (с $13,30 \pm 0,02$ см/с в 12 до $14,88 \pm 0,03$ см/с в 28 недель), в периферической зоне шейки матки на 16,67% (с $8,34 \pm 0,03$ см/с до $9,73 \pm 0,03$ см/с соответственно). В стромальной зоне на 9,05% (с $6,41 \pm 0,02$ см/с в 12 недель до $6,99 \pm 0,01$ см/с в 28 недель), в центральной зоне на 8,96% (с $4,91 \pm 0,02$ см/с до $5,35 \pm 0,01$ см/с соответственно).

При этом показатели диастолической скорости кровотока в нисходящей ветви маточной артерии возрастают на 42,86% (с $2,8 \pm 0,01$ см/с в 12 недель до $4,0 \pm 0,02$ см/с в 28 недель гестации), в периферической зоне шейки матки на 48,1% (с $2,1 \pm 0,02$ см/с до $3,11 \pm 0,02$ см/с соответственно). В стромальной зоне на 22,06% (с $2,04 \pm 0,01$ см/с в 12 недель до $2,49 \pm 0,02$ см/с в 28 недель) и в центральной зоне на 14,75% (с $2,78 \pm 0,02$ см/с до $3,19 \pm 0,02$ см/с соответственно) ($p < 0,05$). Достоверно установлено, что увеличение артериального кровотока во всех бассейнах кровоснабжения шейки матки после 24 недель происходит значительно медленнее, чем до 20 недель гестации ($p < 0,05$).

На фоне возрастания скоростей артериального кровотока отмечено снижение показателей углозависимых индексов на всех уровнях шейечной перфузии. Динамика изменений индекса резистентности в артериях шейки матки по мере увеличения срока гестации представлена на рис. 2.

Во втором триместре гестации IR в нисходящей артерии в среднем снижается на 8,22% (с $0,79 \pm 0,01$ в 12 недель до $0,73 \pm 0,02$ в 28 недель беременности, $p < 0,05$); в артериях периферической зоны шейки матки IR на 10,29% (с $0,75 \pm 0,02$ до $0,68 \pm 0,01$, $p < 0,05$); в

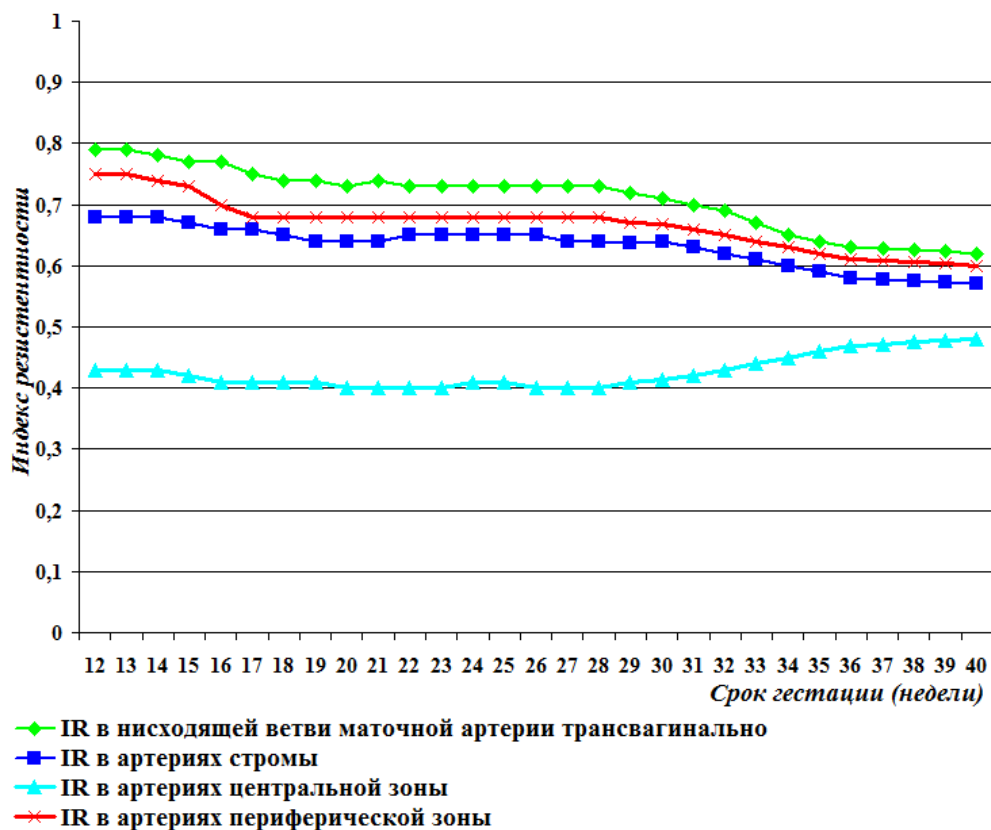


Рис. 2. Динамика изменений индекса резистентности в артериях шейки матки в зависимости от срока гестации

сосудах стромальной зоны на 6,25% (с $0,68 \pm 0,02$ до $0,64 \pm 0,01$, $p < 0,05$) и на 7,5% в сосудах центральной зоны (IR с $0,43 \pm 0,01$ до $0,4 \pm 0,01$, $p < 0,05$).

Полученные нами данные позволяют заключить, что для третьего триместра беременности характерным является увеличение кровенаполнения шейки матки за счет усиления артериального притока крови по нисходящей ветви маточной артерии и по артериям периферической и стромальной зон шейки матки, где показатели систолической скорости кровотока увеличиваются на 23,34, 32,3 и 11,1% соответственно, а показатели диастолической скорости кровотока на 67,3, 66,3 и 20,4% соответственно.

На фоне вышеописанных изменений в период с 28 по 40-ю неделю нами установлено снижение IR в нисходящей ветви маточной артерии на 17,74% (с $0,73 \pm 0,02$ до $0,62 \pm 0,08$, $p < 0,05$), в периферической зоне шейки матки на 13,33% (с $0,68 \pm 0,01$ до $0,6 \pm 0,04$, $p < 0,05$), в стромальной зоне на 12,28% (с $0,64 \pm 0,01$ до $0,57 \pm 0,06$, $p < 0,05$), что свидетельствует об увеличении емкости сосудистого русла и снижении периферического сопротивления сосудов шейки матки.

Анализ внутришеечного венозного кровотока с 12-й по 40-ю неделю беременности выявил постепенное возрастание средних значений скоростей кровотока во всех зонах шеечной перфузии, при этом нами установлены статистически значимые различия в динамике анализируемых параметров в зависимости от срока гестации (рис. 3).

Так, (рис. 3), в период 12–20 недель беременности показатели венозного кровотока менялись мало, при этом выявленные различия были статистически недостоверными ($p > 0,05$). Средние значения скоростей венозного кровотока во всех зонах шеечной пер-

фузии находились приблизительно на одинаковом уровне: $3,13 \pm 0,09$ см/с в центральной зоне, $3,26 \pm 0,11$ см/с в стромальной зоне и $3,48 \pm 0,01$ см/с в периферической зоне ($p > 0,05$). При этом кривые скоростей венозного кровотока во всех наблюдениях были монотонными и не изменялись при дыхательных движениях женщины.

С 20-й по 28-ю неделю гестации отмечено статистически значимое возрастание средних значений скоростей венозного кровотока до $3,29 \pm 0,11$ см/с в центральной зоне, $3,45 \pm 0,18$ см/с в стромальной зоне и $3,8 \pm 0,05$ см/с в периферической зоне ($p > 0,05$).

Наиболее значимое возрастание венозной перфузии шейки матки отмечено нами с 28-й по 40-ю неделю гестации (рис. 3): на 14,49% в сосудах стромальной зоны (с $3,45 \pm 0,18$ см/ до $3,95 \pm 0,11$ см/с), на 11,85% в сосудах центральной зоны (с $3,29 \pm 0,11$ см/ до $3,68 \pm 0,15$ см/с) и на 30,53% в сосудах периферической зоны (с $3,8 \pm 0,05$ см/ до $4,96 \pm 0,16$ см/с). При этом обращает на себя внимание то, что показатели скоростей венозного кровотока становились тесно связанными с дыхательным циклом женщины, абсолютные значения скоростей увеличивались на вдохе.

Обсуждение. В соответствии с полученными результатами при физиологическом течении беременности нами зарегистрировано постепенное увеличение скоростей артериального кровотока на всех уровнях маточной перфузии. При этом отмечается более выраженный подъем диастолических скоростей артериального кровотока, чем систолических, что свидетельствует о снижении периферического сопротивления сосудистого русла матки и подтверждается уменьшением показателей углозависимых индексов.

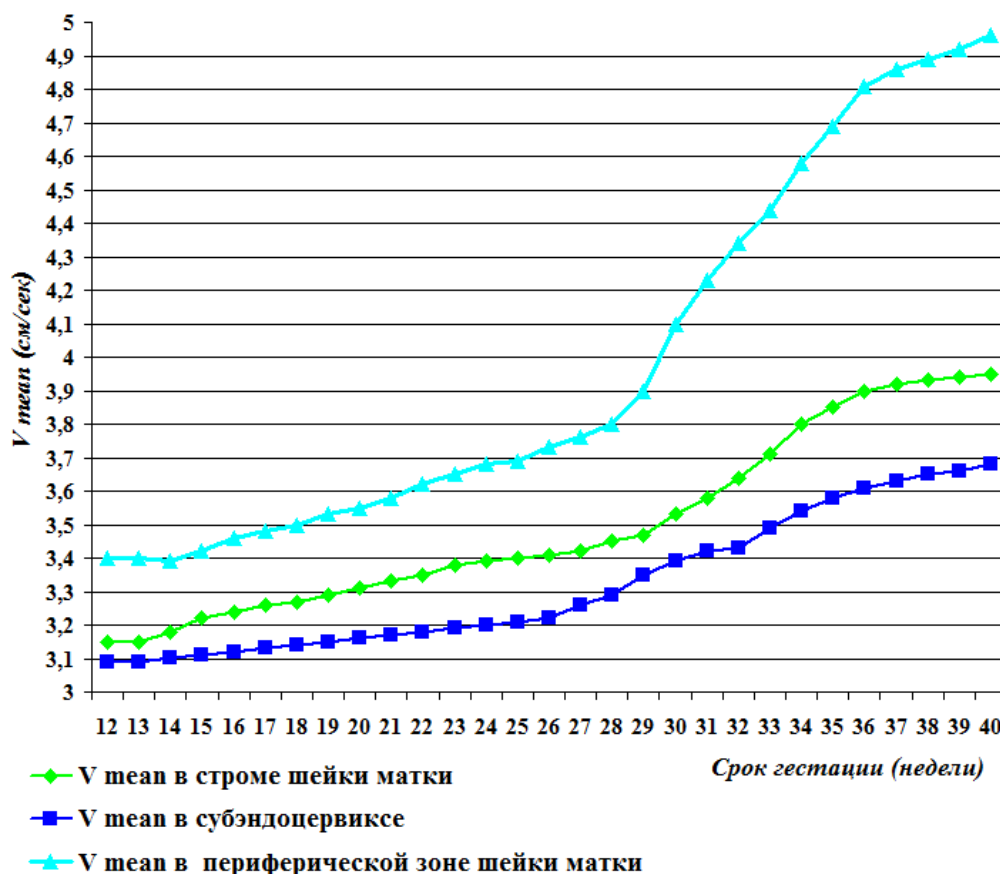


Рис. 3. Сравнительная характеристика параметров внутришеечного венозного кровотока у женщин с физиологически протекающей беременностью в сроки гестации 12–40 недель

Согласно полученным в работе результатам, для второго триместра беременности характерным является перераспределение общего маточного кровотока в большей степени в сторону усиления кровоснабжения тела матки. Так, с 12-й по 28-ю неделю беременности установлено большее увеличение параметров скоростей артериального кровотока по восходящей ветви *a. uterinae*, кровоснабжающей непосредственно матку (увеличение систолических скоростей кровотока на 23,29%, диастолических на 62,25%) по сравнению с ее нисходящей ветвью, ответственной за гемодинамику шейки матки (увеличение систолических скоростей на 13,66%, диастолических на 49,55%), и, соответственно, более выраженное снижение углонезависимых индексов (IR) в восходящей ветви маточной артерии (на 33,48%) по сравнению с нисходящей ветвью, в которой периферическое сопротивление снизилось на 16,67%.

Описанные гемодинамические изменения, характерные для второго триместра беременности (возрастание в большей степени диастолического кровотока, сокращение числа случаев с низкой скоростью в начале диастолы) свидетельствуют о гестационных изменениях в спиральных артериях, обусловленных второй волной эндovasкулярной миграции трофобласта, во время которой артерии теряют мышечный и эластический слой, просвет их становится широким.

Более того, со второго триместра беременности по мере возрастания срока гестации при оценке характера кровоснабжения шейки матки у женщин с физиологическим течением беременности нами

установлено незначительное, но вместе с тем достоверное увеличение ее кровенаполнения.

Вышеупомянутые незначительные гемодинамические изменения в шейке матки, согласно работам Г.А. Савицкого (1999), создавая эффект «дилатации», с одной стороны воздействуют на внутреннюю структуру самой шейки, а с другой стороны, наряду с описанным нами перераспределением кровотока в сторону тела матки, обеспечивают формирование нижнего сегмента матки [8].

Для третьего триместра беременности характерно перераспределение общего маточного кровотока в сторону усиления кровоснабжения шейки матки, что проявляется увеличением показателей скоростей артериального кровотока по нисходящей ветви маточной артерии в большей степени, чем по восходящей, и более выраженным снижением индексов периферического сопротивления в шейечной ветви (на 45,95%), ответственной за гемодинамику шейки матки, чем в восходящей ветви маточной артерии, кровоснабжающей непосредственно матку, где показатели углонезависимых индексов снижаются лишь на 14,25% ($p < 0,05$).

Более того, на протяжении третьего триместра нами установлено увеличение кровенаполнения шейки матки за счет усиления артериального притока крови по нисходящей ветви маточной артерии и по артериям периферической и стромальной зон шейки матки, где показатели систолической скорости кровотока увеличиваются на 24,55, 35,5 и 11,2% соответственно, а показатели диастолической скорости кровотока — на 79,8, 74,5 и 21,1% соответственно.

Этому также способствует снижение угленезависимых индексов в сосудах данных бассейнов (IR с 28-й по 40-ю неделю гестации в нисходящей ветви маточной артерии уменьшается на 17,74%, в периферической зоне шейки матки на 13,33%, в стромальной зоне на 12,28%), что свидетельствует об увеличении емкости сосудистого русла и снижении периферического сопротивления сосудов шейки матки.

Заключение. В соответствии с полученными результатами нами установлено, что при физиологическом течении беременности по мере увеличения гестационного срока со второго триместра до момента срочных родов происходит постепенное увеличение скоростей артериального кровотока на всех уровнях маточной и шейной перфузии.

Нами показано, что для второго триместра беременности характерным является перераспределение общего маточного кровотока в сторону усиления кровоснабжения в большей степени тела, нежели шейки матки.

С середины второго триместра беременности до момента срочных родов нами установлено достоверное увеличение кровоснабжения шейки матки; выявлена тенденция к увеличению емкости сосудистого русла и снижению периферического сопротивления сосудов шейки матки.

Согласно представленным данным, именно наличие морфофункциональных перестроек сосудистого русла, обеспечивающих формирование нижнего сегмента и увеличение кровенаполнения шейки, матки можно расценивать как облигатный признак обеспечения готовности матки к осуществлению ее полноценной сократительной деятельности.

Очевидно, что заблаговременное выявление нарушений маточной и шейной гемодинамики позволит прогнозировать возникновение различных патологических состояний и своевременно провести соответствующие профилактические мероприятия.

Конфликт интересов. Исследование выполнено в рамках диссертационной работы Н. О. Петросян на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Литература (References)

1. Merz E. Ultrasound diagnosis in obstetrics and gynecology. M.: Medpress-inform, 2011; 720 p. Russian (Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. М.: МЕДпресс-информ, 2011; 720 с.)
2. Thaler I, Manor D, Itskovitz J, et al. Changes in uterine blood flow during human pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1990; 162: 121–125.
3. Ageeva MI. A vascular Ultrasound in obstetrics. M: Vidar, 1999; 22 p. Russian (Агеева М.И. Ультразвуковое исследование сосудов в акушерстве. М.: Видар, 1999; 22 с.)
4. Neufeld IW. Clinical and pathogenetic basis of the principles of diagnosis and the treatment of threatened abortion with sexually transmitted diseases: PhD abstract. Volgograd, 2005; 25 p. Russian (Нейфельд ИВ. Клиническое и патогенетическое обоснование принципов диагностики и комплексной терапии угрожающего прерывания беременности при заболеваниях, передающихся половым путем: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2005; 25 с.)
5. Ageeva MI. Doppler studies in obstetric practice. M: Vidar, 2000; 112 p. Russian (Агеева М.И. Допплерометрические исследования в акушерской практике. М.: Видар, 2000; 112 с.)
6. Bakhmach VO, Chehonatskaya ML, Yannaeva NE, et al. Changes in the uterus and cervix during pregnancy and before delivery (review). Saratov Journal of Medical Scientific Research 2011; 7 (2): 396–400. Russian (Бахмач В. О., Чехонацкая М. Л., Яннаева Н. Е. и др. Изменения матки и шейки матки во время беременности и накануне родов (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал 2011; 7 (2): 396–400.)
7. Bulanov MN. Ultrasound diagnosis of cervical pathology: DSc abstract. M., 2004; 41 p. Russian (Буланов МН. Ультразвуковая диагностика патологии шейки матки: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2004; 41 с.)
8. Savitsky GA. Biomechanics of cervical dilatation in labor. St.P: ELBI, 1999; 114 p. Russian (Савицкий Г. А. Биомеханика раскрытия шейки матки в родах. СПб.: ЭЛБИ, 1999; 114 с.)

УДК 618.36–007.274 + 618.36–007.4

Клинический случай

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ИСТИННОГО ПРИРАЩЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Э. Г. Войтюк — ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», ассистент кафедры ультразвуковой и пренатальной диагностики; **Н. А. Алтынный** — ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», профессор кафедры ультразвуковой и пренатальной диагностики, доктор медицинских наук; **М. В. Медведев** — ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», заведующий кафедрой ультразвуковой и пренатальной диагностики, профессор, доктор медицинских наук.

CLINICAL CASE OF ULTRASOUND DIAGNOSIS OF PLACENTA ACCRETA VERA

E. G. Voityuk — Moscow Institute of Improvement of Qualification of Federal Medical Biological Agency, Department of Ultrasound and Prenatal Diagnosis, Assistant; **N. A. Altynnik** — Moscow Institute of Improvement of Qualification of Federal Medical Biological Agency, Department of Ultrasound and Prenatal Diagnosis, Professor, Doctor of Medical Science; **M. V. Medvedev** — Moscow Institute of Improvement of Qualification of Federal Medical Biological Agency, Head of Department of Ultrasound and Prenatal Diagnosis, Professor, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 22.04.2015 г.

Дата принятия в печать — 4.06.2015 г.

Войтюк Э. Г., Алтынный Н. А., Медведев М. В. Клиническое наблюдение истинного приращения плаценты при ультразвуковой диагностике. Саратовский научно-медицинский журнал 2015; 11 (2): 156–159.

В статье представлено описание случая пренатальной диагностики истинного приращения предлежащей плаценты при ультразвуковом исследовании у беременной с отягощенным акушерским анамнезом. Пациентка родоразрешена в доношенном сроке путем операции «кесарево сечение» в плановом порядке с проведением органосохраняющей операции. Диагноз истинного приращения плаценты был подтвержден интраоперационно.

Ключевые слова: плацента, предлежание плаценты, истинное приращение плаценты, ультразвуковая диагностика.