



УДК 618.4-07

Д.К. МИФТАХУТДИНОВА^{1,2}, Л.Е. ТЕРЕГУЛОВА^{1,3}, И.Р. ГАЛИМОВА^{1,2}¹Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138²Казанский государственный медицинский университет, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова д. 49³Казанская государственная медицинская академия, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36

Протокол ультразвукового исследования в родах

Мифтахутдинова Диляра Камилевна — врач отделения акушерской физиологии Перинатального центра, тел. +7-927-240-15-72, e-mail: Miftahutdinova.d.k@mail.ru

Терегулова Лилиана Ефимовна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением ультразвуковой диагностики, доцент кафедры ультразвуковой диагностики, тел. +7-917-269-58-41, e-mail: tereg1@mail.ru

Галимова Ильмира Раисовна — кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по акушерско-гинекологической службе, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, тел. +7-987-226-92-87, e-mail: elmira-g.64@mail.ru

Разработан и внедрен протокол УЗИ в родах, включающий данные о пациентке, сведения из анамнеза, особенности течения настоящих родов, данные о плоде, и соответствующие параметры, характеризующие каждый период родов. Использование протокола документирует все события в родах и в дальнейшем может использоваться и для научного анализа и для контроля качества проведения родов. Использование данных ультразвукового исследования позволяет, с одной стороны, своевременно решать вопрос об оперативном родоразрешении, с другой стороны — избежать лишних оперативных вмешательств.

Ключевые слова: роды, позиция плода, трансабдоминальное ультразвуковое исследование, трансперинеальное ультразвуковое исследование, протокол.

D.K. MIFTAKHUTDINOVA^{1,2}, L.E. TEREGULOVA^{1,3}, I.R. GALIMOVA^{1,2}¹Republican Clinical Hospital of the MH of RT, 138 Orenburgskiy Trakt, Kazan, Russian Federation, 420064²Kazan State Medical University, 49 Butlerov St., Kazan, Russian Federation, 420012³Kazan State Medical Academy, 36 Butlerov St., Kazan, Russian Federation, 420012

Ultrasound protocol in labour

Miftahutdinova D.K. — doctor of the Department of Obstetrics Physiology of Perinatal Center, tel. +7-927-240-15-72, e-mail: Miftahutdinova.d.k@mail.ru

Teregulova L.E. — Cand. Med. Sc., Head of the Department of Ultrasound Diagnostics, Associate Professor of the Department of Ultrasound Diagnostics, tel. +7-917-269-58-41, e-mail: tereg1@mail.ru

Galimova I.R. — Cand. Med. Sc., Deputy Chief doctor on Obstetrics-Gynecology Services, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology № 2, tel. +7-987-226-92-87, e-mail: elmira-g.64@mail.ru

The authors have developed and implemented the ultrasound protocol in labor, including the patient's data, anamnesis, features of the labor, data of the fetus, and the parameters that characterize each stage of labor. The use of the protocol allows to register all events during labor and can be used later for scientific analysis and quality control of childbirth. The use of ultrasound findings allows, on the one hand, to timely decide on operative delivery, and, on the other hand, to avoid unnecessary surgical interventions.

Key words: labour, fetus position, transabdominal ultrasound examination, transperineal ultrasound examination, protocol.

Необходимость проведения ультразвуковых исследований во время беременности в настоящее время очевидна. Ультразвуковые исследования используются на самых ранних сроках беременности для исключения патологии имплантации, для контроля развития беременности и состояния беременной на всех сроках беременности. Огромную роль играет диагностический ультразвук в диагностике осложнений беременности: измерение шейки матки при невынашивании, доплерометрия маточных артерий при риске преэклампсии, диагностика патологии развития плаценты, приращенная плацента, предлежания, опухоли плаценты и многое другое. Более 30 лет ультразвук успешно используется в пренатальной диагностике для ис-

ключения патологии плода, для оценки динамики его развития и самочувствия [1, 2]. В последние годы произошло внедрение ультразвукового исследования в процесс родов. Многочисленные публикации показывают высокую точность ультразвуковой диагностики для контроля положения плода и продвижения головки по родовым путям [3]. В классическом акушерстве для этих целей используют приемы Леопольда и влагалищное исследование [4].

Приемы Леопольда

В 1894 году Леопольд предложил 5 приемов наружной пальпации живота беременной для оценки положения плода. Первый прием Леопольда

применяется для определения стояния дна беременной матки. Второй прием Леопольда состоит в определении положения плода и его частей в полости матки. Третий прием Леопольда применяется для определения предлежащей части плода одной рукой. Четвертый прием Леопольда применяется также для определения предлежащей части, но, в отличие от третьего приема, он выполняется двумя руками и позволяет определить предлежащую часть и тогда, когда она уже опустилась в полость малого таза. Пятый прием Леопольда (дополнительный) состоит в определении плечика плода, т.е. его плечевого выступа (processus acromion). Диагноз подтверждается аускультацией, так как в месте нахождения плечика сердечные тоны выслушиваются яснее всего. В некоторых случаях плечевой выступ можно принять за одну из мелких частей плода (колени, локоть), однако там, где расположены эти части, сердцебиение отсутствует, а сами части представляются очень подвижными [4]. Для определения позиции и ее вида используется второй прием. Однако часто данным методом можно лишь определить положение спинки плода [5]. Приемы Леопольда очень просты и до сих пор очень популярны у акушеров во всем мире. Однако любой опытный акушер не раз сталкивался в своей практике с ситуацией, когда он не мог определить ни предлежащую часть, ни позицию плода. Это могло быть связано и с ожирением беременной, и с гипертонусом матки или передней брюшной стенки, с переносным или недоношенным сроком беременности.

Влагалищное исследование

С началом родовой деятельности с диагностической целью используют влагалищное исследование. При этом определяется предлежащая часть плода, направление сагиттального шва, расположение родничков, и, наконец, уровень стояния или продвижения предлежащей части плода по отношению к малому тазу роженицы. Однако, в настоящее время опубликовано множество работ, показывающих неточность и субъективность влагалищного исследования в родах, правильность или ошибочность, которого напрямую зависит от степени раскрытия шейки матки и уровня стояния головки в малом тазу [6, 7]. A.P. Souka и соавт. показали, что оценка положения головки при влагалищном исследовании оказалась не возможной в 61% случаев в I периоде родов и в 31% случаев во II периоде [8]. Профессор D.M. Sherer в своих исследованиях показал несоответствие в оценке позиции затылка плода, по меньшей мере в 45 градусов между результатами пальцевого влагалищного исследования и однозначными данными ультразвукового трансабдоминального исследования [9].

Ультразвуковое исследование в родах

Ультразвуковое исследование плода в родах ставит перед собой все те же две основные задачи: определение предлежания и позиции плода в I периоде родов и продвижения головки в I и во II периодах родов. Однако использование ультразвука в родах сводит вероятность ошибки к нулю, ультразвуковое исследование однозначно позволяет оценить предлежащую часть, положение плода, расположение затылка плода [10]. Для определения позиции плода датчик устанавливается поперечно в надлобковой области беремен-

ной. Визуализация мозжечка плода указывает на передний вид затылочного предлежания, визуализация глазниц плода указывает на задний вид затылочного предлежания [11].

Особое значение имеет ультразвуковое исследование во II периоде родов для определения динамики продвижения головки плода по родовому каналу. Существует несколько методов оценки продвижения головки плода в родах, все они основаны на трансперинеальном ультразвуковом исследовании конвексным датчиком. Самым простым и легко воспроизводимым является метод измерения угла прогрессии, угла между линией, проведенной через длину симфиза, и линией, проведенной от нижней точки симфиза до самой продвинутой точки костного черепа головки плода [7, 12].

В клинике этот метод используется во втором периоде родов. При угле прогрессии 120 градусов и более роды проходят естественным путем, каждый последующий измеренный угол бывает больше предыдущего, что говорит об успешной динамике родов. При угле прогрессии меньше 120 градусов, и отсутствии его увеличения в динамике роды через естественные родовые пути не возможны, что указывает на необходимость кесарева сечения.

Для регистрации всех исследований и создания базы данных в настоящее время разработан и используется протокол ультразвукового исследования в родах (рис. 1).

Протокол содержит следующие позиции:

- Дата, номер, время исследования, номер медицинской карты, ФИО, дата рождения и адрес пациентки;
- Данные анамнеза: первый день последней менструации, срок беременности (рассчитанный по первому дню последней менструации);
- Данные о плоде: количество плодов и их жизнеспособность.

Для первого и второго периодов родов:

- Положение плода (продольное, косое, неустойчивое, поперечное);
- Предлежание (тазовое, головное);
- Позиция (I, II);
- Вид позиции (передний, задний);
- ЧСС плода;
- Дополнительно: локализация плаценты количество вод и обвитие пуповины (есть, нет).

Для второго периода родов:

- Время измерения;
- Данные угла прогрессии (градусы).

Для третьего и раннего послеродового периодов:

- Размеры матки;
- Содержимое полости;
- Целостность органа;
- Наличие жидкости в брюшной полости;
- Вес новорожденного.

Дополнительно во всех периодах при наличии рубца на матке оценивается толщина миометрия в проекции предполагаемого рубца.

Материалы и методы

С использованием нового протокола были обследованы 105 пациенток в возрасте от 18 до 40 лет (средний возраст 29 лет), из них 48 человек (45,7%) были первородящие, 57 человек (54,3%) — повторнородящие. У всех обследованных срок беременности у рожениц был в диапазоне 37-41 (в среднем 40) недель, рассчитанный по данным УЗИ I и II триместров. Во всех случаях было диагностировано головное предлежание

**Рисунок 1. Протокол ультразвукового исследования в родах**

ГАУЗ РКБ. Перинатальный центр ПРОТОКОЛ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В РОДАХ		
Марка аппарата:		
Дата исследования:	№ исследования:	
Кто направил:	ФИО пациента:	
Мед. карта №:	Срок беременности	
Дата рождения:		
1-й день последней менструации:		
В матке определяется:		
Плод №		
I период родов		
Дата начала:	время:	
Воды излились:	Время излития околоплодных вод:	
В полости матки плод находится в:		
Головном предлежании -		
Тазовом предлежании -		
В позиции:	; вид позиции:	
Плацента. Локализация и особенности:		
Количество вод:	Обвитие:	
ЧСС плода на момент осмотра:		
II период родов.		
Дата начала, время:		
Угол прогрессии. Время измерения:	Значение:	
III период родов.		
Тело матки. Размеры (мм):		
Полость и содержимое матки:		
Целостность органа:		
Депонирование крови в матке (мл):		
Жидкость позади маточного пространства.	Объем:	Карман:
Врач:		
Медсестра:		

плода и отсутствие предлежания плаценты. Предполагаемый вес плода был от 2850 до 4200 г.

Ультразвуковые исследования проводились при открытии маточного зева от 3-х и более (см), после завершения УЗИ полученные данные фиксировались в виде протокола на жестком носителе, и в печатном виде протокол вкладывался в историю родов.

Трансабдоминальным датчиком проводилось УЗИ в первом периоде родов на аппарате SonoAce-R3 фирмы Медисон с использованием конвексных датчиков 3.5, 5.0 MHz. при котором определялось предлежание плода, положение плода, позиция плода и вид позиции, дополнительно определялась локализация плаценты, количество вод, обвитие, ЧСС плода. При наличии у пациентки рубца на матке в течение всех родов и послеродовом периоде, проводился мониторинг за толщиной миометрия, и оценивалась целостность органа.

Во втором периоде проводилось трансперинеальное ультразвуковое исследование для определения угла прогрессии [7]. Датчик в стерильном чехле устанавливался на область половых губ или на промежность ниже уровня лобкового сочленения в сагиттальной плоскости так, чтобы на экране ультразвукового аппарата одновременно отображались и нижний полюс головки плода и симфиз в продольном сечении, изображение фиксировалось в режиме «freeze». На эхограмме с помощью 2-х калиперов вдоль длинной оси лобкового сочленения проводилась первая линия, вторая линия с по-

мощью 2-х других калиперов проводилась из самой нижней точки симфиза к самой нижней точке продвинутой части кости черепа плода, автоматически определялся угол между этими двумя линиями в программе «оценки тазобедренного сустава ребенка». Чтобы получить угол прогрессии мы вычитали полученный угол из 180 градусов. В настоящее время эти приборы оснащаются программой измерения угла прогрессии в родах в фабричных условиях. Измерение угла прогрессии позволяло оценивать продвижение головки плода по родовому каналу.

В третьем периоде родов и раннем послеродовом периоде при трансабдоминальном УЗИ оценивались: размеры матки и ее целостность, содержимое полости, наличие жидкости в полости малого таза и брюшной полости.

Результаты и обсуждение

Использование нового протокола ультразвукового исследования в родах позволило четко документировать процесс родов и проводить по данным протоколов последующий анализ полученных данных.

Во всех 105 случаях при ультразвуковом исследовании было диагностировано головное предлежание плода, исключено предлежание плаценты, зафиксировано нормальное сердцебиение плода.

В 10 случаях (15,3%) был диагностирован перманентный задний вид затылочного предлежания, что явилось показанием для проведения своевре-

менного кесарева сечения, так как известна высокая вероятность осложнений для матери и плода при заднем виде затылочного предлежания у плода в родах [12].

В 60 (58,2%) случаях был диагностирован передний вид затылочного предлежания, в 35 (8,5%) случаях — поперечный вид затылочного предлежания, который в процессе родов перешел в передний вид. У нас не было зафиксировано ни одного случая перехода переднего вида затылочного предлежания в задний вид затылочного предлежания, однако такие случаи возможны, и это станет причиной дистоции в родах и потребует оперативного родоразрешения. Такие случаи легко диагностируются при ультразвуковом трансабдоминальном контроле в родах

При ультразвуковом исследовании во II периоде родов в 12 случаях угол прогрессии был меньше 120 градусов и отсутствовала динамика его увеличения, роды в этих случаях закончились операцией кесарева сечения.

В остальных 83 случаях угол прогрессии, измеряемый во II периоде родов, был больше 120 градусов, роды закончились консервативно.

Вес новорожденных при рождении был от 2900 до 4200 г, в среднем 3500 г, окружность головки от 350 до 400 мм.

При анализе протоколов стало очевидно, что успех родов через естественные родовые пути не зависел от возраста роженицы, количества предыдущих родов, размеров головки плода и его веса при рождении. Все эти параметры имеют значение для развития адекватной родовой деятельности в I периоде. Во II периоде при вставлении головки в костное кольцо малого таза имеет значение только адекватная конфигурация и правильный поворот головки в костном кольце малого таза, результатом этого становится расположение проводной точки затылка плода под тупым углом к симфизу, если этот угол превышает 120 градусов, роды заканчиваются через естественные родовые пути консервативно. Таким образом, порогом возможных консервативных родов является прохождение головки через костное кольцо таза при угле прогрессии 120 градусов. Четкая визуализация расположения костей черепа плода с использованием трансперинеального ультразвукового исследования вне зависимости от наличия или отсутствия родовой опухоли при прорезывании головки позволила в 5 случаях избежать неоправданного оперативного вмешательства при затяжном II периоде, а в 3-х случаях при прорезывании родовой опухоли ультразвуковое исследование показало, что костная часть головки находится высоко, и угол прогрессии меньше 120 градусов, и роды через естественные родовые пути невозможны. Адекватная ультразвуковая диагностика стала поводом к своевременному кесареву сечению

Ультразвуковой контроль в III периоде родов позволил в 5 случаях обойтись без дополнительных внутриматочных манипуляций в связи с гипотоническим кровотоком.

Выводы

1. Разработанный протокол ультразвукового исследования в родах является инструментом, позволяющим достоверно фиксировать процессы, происходящие во всех периодах родов.

2. Использование протокола документирует все события в родах и в дальнейшем может использоваться и для контроля качества проведения родов, и для научного анализа.

3. Использование данных ультразвукового исследования позволяет, с одной стороны, своевременно решать вопрос об оперативном родоразрешении, с другой стороны, избегать лишних оперативных вмешательств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dr. Joseph S.K. C. Woo. *Obstetric Ultrasound* — Hong Kong, 1999. — 26 p.
2. Медведев М.В. Основы ультразвукового исследования в акушерстве: практическое пособие для врачей / М.В. Медведев. — М.: ООО «Реал Тайм», 2006. — С. 94.
3. Peregrine E. Impact on Delivery Outcome of Ultrasonographic Fetal Head Position Prior to Induction of Labor / E. Peregrine, Patric O'Brien, Eric Jauniaux // *Obstetrics & Gynecology*. — 2007. — Vol. 109, № 3. — P. 618-625.
4. Жордания И.Ф. Учебник акушерства / И.Ф. Жордания. — М.: Медгиз, 1955. — 607 с.
5. Calkins L.A. Second stage of labor: The descent phase / L.A. Calkins // *American journal obstetric and gynecology*. — 1944. — Vol. 48. — P. 798-803.
6. Sherer D.M. Intrapartum fetal head position I: comparison between transvaginal digital examination and transabdominal ultrasound assessment during the active stage of labor / D.M. Sherer, M. Miodovnik, K.S. Bradley, O. Langer // *Ultrasound Obstet Gynecol*. — 2002. — Vol. 19. — P. 258-263.
7. Ghi T. Diagnosis of station and rotation of the fetal head in the second stage of labor with intrapartum translabial ultrasound / T. Ghi, A. Farina, A. Pedrazzi et al. // *Ultrasound Obstet Gynecol*. — 2009. — Vol. 33. — P. 331-336.
8. Souka A.P. Intrapartum ultrasound for the examination of the fetal head position in normal and obstructed labor / A.P. Souka, T. Haritos, K. Basayiannis et al. // *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med*. — 2003. — Vol. 13. — P. 59-63.
9. Sherer D.M. Intrapartum fetal head position II: comparison between transvaginal digital examination and transabdominal ultrasound assessment during the second stage of labor / D.M. Sherer, M. Miodovnik, K.S. Bradley, O. Langer // *Ultrasound Obstet Gynecol*. — 2002. — Vol. 19. — P. 264-268.
10. Zahalka N. Comparison of transvaginal sonography with digital examination and transabdominal sonography for the determination of fetal head position in the second stage of labor / N. Zahalka, O. Sadan, G. Malingier et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol*. — 2005. — Vol. 193. — P. 381-386.
11. Akmal S. Intrapartum sonography to determine fetal head position / S. Akmal, E. Tsoi, N. Kametas et al. // *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med*. — 2002. — Vol. 12. — P. 172-177.
12. Barbera A. A new method to assess fetal head descent in labor with transperineal ultrasound / A. Barbera, X. Pombar, G. Perugino et al. // *Ultrasound Obstet. Gynecol*. — 2009. — Vol. 33. — P. 313-319.