

УДК 618.25 – 053.13 – 073.48:612.64(021)

Н.А. Филиппова

E-mail: filippovanelly@mail.ru

РОЛЬ АЛГОРИТМА УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ В ОПТИМИЗАЦИИ ИСХОДОВ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Нижегородская государственная медицинская академия;
МЛПУ «Городская клиническая больница № 40»

Многоплодные роды составляют 1-2% от общего числа, но вносят непропорционально высокий вклад в перинатальную заболеваемость и смертность [1, 2]. Перинатальная смертность при беременности двойней может достигать 50%, тяжелые неврологические нарушения к возрасту 1 года имеют от 10 до 20% детей [3, 4, 5, 6, 7]. Перинатальные потери при многоплодии определяются глубокой недоношенностью и низкими массо-ростовыми показателями при рождении [8, 9, 10, 11]. Частота преждевременных родов при многоплодии колеблется в пределах от 30 до 66% [4, 5, 6]. В структуре причин преждевременных родов более половины принадлежит преждевременному излитию околоплодных вод и нарушениям внутриутробного развития плодов.

Таким образом, многоплодная беременность нуждается в тщательном акушерском мониторинге. Среди существующих методов, используемых при антенатальном наблюдении беременных, наибольшая информативная ценность принадлежит ультразвуку [2, 12, 13].

Цель. Оптимизация исходов многоплодной беременности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ультразвуковое исследование у беременных производилось на ультразвуковом сканере Aloka Pro-sound SSD – 5500 с использованием датчиков Aloka UST 9119 3,5 – 7,0 МГц и Aloka UST 9118 – 5,0 МГц. Нами обследовано 117 беременных с двойней в возрасте от 17 до 41 года. Из них 83 женщины с дихориальной диамниотической двойней (ДХДА) и 34 женщины с монохориальной диамниотической двойней (МХДА). Алгоритм обследования включал фетометрию и измерение длины цервикального канала трансвагинальным доступом с периодичностью каждые две недели с 16 недель, доплерометрию МППК с периодичностью каждые четыре недели с 20 недель гестации.

Для оценки эффективности разработанного алгоритма мы сравнили полученные данные с результатами ретроспективного анализа исходов беременности у 50 женщин с ДХДА и 20 женщин с МХДА. Группу 1 составили беременные, обследованные в соответствии с предложенным алгоритмом, группу

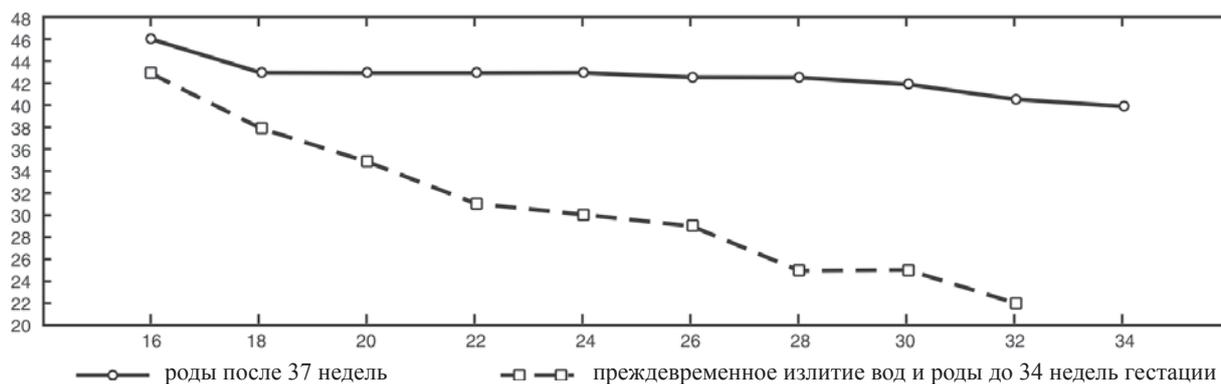


Рис. 1. Динамика изменения длины цервикального канала при беременности двойней в норме и при преждевременных родах до 34 недель

2 – беременные, обследованные в соответствии с алгоритмом наблюдения одноплодной беременности. В качестве показателей исхода беременности мы использовали срок родов, состояние при рождении и особенности периода адаптации новорожденных. Пациентки обеих подгрупп были сопоставимы по возрасту, социальному статусу, паритету и акушерско-гинекологическому анамнезу.

Для статистической обработки использовался пакет программ STATISTICA 6 (StatSoft Inc., USA 2001). Статистическую значимость различий средних значений выборок оценивали по t-критерию Стьюдента для зависимых выборок. Различия считали статистически значимыми при достигнутом уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Нами были разработаны региональные фетометрические нормативы для беременности двойней в зависимости от хориальности, определены маркеры недонашивания и критические сроки формирования ЗВРП.

Оптимальным маркером риска преждевременных родов при многоплодии является длина цервикального канала [14, 15, 16]. В нашем исследовании длина цервикального канала на протяжении первого и второго триместров при физиологической беременности двойней колебалась в пределах от 41 до 48 мм, укорочение до 35 мм происходило в период от 32 до 34 недель гестации. В качестве наиболее раннего критерия риска преждевременных родов мы определили укорочение цервикального канала до 40 мм и менее в 18 недель. Чувствительность данного критерия составила 79%, специфичность – 92,6%. Критической нами определена длина цервикального канала 30 мм. При укорочении цервикального канала до 30 мм в 24-25 недель у 100% женщин произошли преждевременное излитие вод и роды до 34 недель гестации. Динамика изменения длины цервикального канала в зависимости от исхода и беременности представлена на рисунке 1.

При анализе полученных номограмм и сравнении их с номограммами одноплодной беременности мы

определили ряд особенностей [17]. Так, при дихориальной плацентации с 22 недель происходит статистически значимое снижение темпов роста окружности живота, с 34 недель – прироста массы тела, с 38 недель – окружности головки плода, тогда как бипаритальный размер головки и длины трубчатых костей находятся в пределах индивидуальных колебаний, присущих одноплодной беременности. При монохориальной плацентации снижение прироста окружности живота происходит с 16 недель гестации, в 20 недель гестации статистически значимо снижается прибавка массы тела плодов и в третьем триместре выходит на уровень 10 перцентиля одноплодной беременности. То есть с середины второго триместра все основные фетометрические показатели статистически значимо снижены по сравнению с одноплодной беременностью.

Особенности роста плодов при многоплодии определяют критические сроки формирования ЗВРП. Диагноз устанавливался, если фетометрические показатели плода выходили за пределы 10 перцентиля разработанных номограмм. Нами отмечено, что при дихориальной плацентации вероятность данного осложнения до конца второго – начала третьего триместров беременности находится в пределах общепопуляционной [18]. Критической является 32-я неделя гестации, когда частота возникновения ЗВРП возрастает в 1,5-2 раза по сравнению с предыдущими гестационными сроками и с одноплодной беременностью. При монохориальной плацентации некоторое повышение частоты ЗВРП происходит с середины 2-го триместра. Критическим является период с 28 до 30 недель, к 34 неделям частота ЗВРП превышает общепопуляционную более чем в 5 раз. Частота и критические сроки формирования ЗВРП при беременности двойней в зависимости от характера хориальности представлены на рисунке 2.

Полученные нами данные позволили разработать алгоритм тактики ультразвукового наблюдения при многоплодии:

1. Первое исследование в 10-14 недель, кроме стандартного объема, должно обязательно включать диагностику хориальности, так как от этого будет

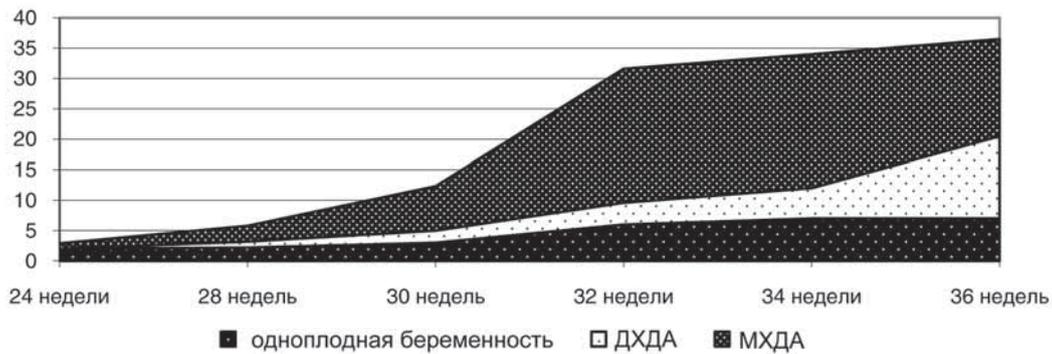


Рис. 2. Частота и критические сроки формирования ЗВРП при беременности двойней в зависимости от характера хориальности

зависеть дальнейшая тактика ультразвукового контроля за ростом плодов.

- Для определения риска преждевременного излития вод изучение длины цервикального канала целесообразно произвести в 18 недель. При его укорочении до 30 мм показано наложение шва на шейку матки. При длине от 31 до 40 мм тактика избирается индивидуально: наложение шва на шейку матки либо динамический контроль с периодичностью каждые 2 недели до принятия соответствующего решения. При длине цервикального канала более 41 мм целесообразно повторно изучить данный параметр в 28-30 недель гестации, при физиологически протекающей беременности тенденция к укорочению цервикального канала в эти сроки беременности отсутствует.
- При дихориальной плацентации повторное комплексное ультразвуковое исследование необходимо
- мо произвести в 20-24 недели. С 28 недель гестации целесообразно проведение фетометрии каждые 2 недели, доплерометрии МППК каждые 4 недели до родоразрешения.
- При монохориальной плацентации увеличение кратности ультразвукового контроля необходимо с середины второго триместра. Повторные исследования в объеме фетометрии и доплерометрии МППК рекомендуется произвести в 20, 24 и 28 недель гестации и далее каждые 2 недели до родоразрешения.
- При выявлении ЗВРП и нарушений МППК в любом сроке беременности вне зависимости от характера плацентации дальнейшие исследования проводятся в соответствии с алгоритмом обследования и акушерской тактики при ЗВРП, разработанным М.В. Медведевым и соавт. для одноплодной беременности [18].

Таблица 1

Зависимость исхода беременности от хориальности и от алгоритма ультразвукового контроля

| Исход беременности | ДХДА | | МХДА | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | основная | контрольная | основная | контрольная |
| Роды срочные (37 недель) | 59 (71%) | 20 (40%) | 28 (82,3%) | 7 (35%) |
| Роды преждевременные | 24 (29%)* | 30 (60%)* | 6 (17,7%)* | 13 (65%)* |
| Родилось детей: | | | | |
| • всего | 166 (100%) | 100 (100%) | 68 (100%) | 40 (100%) |
| • живых | 166 (100%) | 98 (98%) | 65 (95,6%) | 35 (87,5%) |
| • мертворожденных | – | 2 (2%) | 3 (4,4%) | 5 (22,5%) |
| • умерло | – | 2 (2%) | – | – |
| Состояние при рождении: | | | | |
| • удовлетворительное | 52 (31,3%)* | 8 (8%)* | 17 (25%)* | 0 |
| • средней тяжести | 108 (65,1%) | 74 (74%) | 38 (56%) | 19 (47,5%) |
| • тяжелое | 6 (3,6%)* | 16 (16%)* | 10 (19%)* | 17 (42,5%)* |
| Неонатологический диагноз: | | | | |
| • здоров | 59 (35,5%)* | 4 (4%)* | 7 (10,3%) | 2 (5%) |
| • транзиторная неврологическая дисфункция | 95 (57,3%) | 45 (45%) | 42 (61,8%)* | 10 (25%)* |
| • ишемически-гипоксические поражения ЦНС средней и тяжелой степени | 12 (7,2%)* | 39 (39%)* | 16 (23,5%)* | 23 (57,5%)* |
| • РДС, ИВЛ | – | 7 (7%)* | 1 (1,4%)* | 10 (25%)* |
| • ЗВРП | 16 (9,6%) | 12 (12%) | 14 (20,6%) | 6 (15%) |

* – $p < 0,05$.

Оценивая эффективность алгоритма, мы установили, что частота развития таких осложнений беременности, как гестоз, анемия, ИЦН, ЗВРП, в обеих группах была сопоставима и не зависела от алгоритма наблюдения.

Однако при оценке исходов беременностей были выявлены значительные отличия. Данные об исходах беременности в зависимости от хориальности и от алгоритма ультразвукового контроля представлены в таблице 1.

Таким образом, применение алгоритма при дихориальной плацентации позволило полностью избежать перинатальных потерь за счет снижения частоты рождения недоношенных детей более чем в 2 раза и ранней диагностики ЗВРП. Причиной антенатальной смерти в контрольной группе во всех случаях явилась декомпенсированная фето-плацентарная недостаточность, ранней неонатальной смерти – глубокая недоношенность.

Использование разработанного алгоритма при монохориальной плацентации также позволило улучшить перинатальные исходы за счет снижения частоты преждевременных родов и своевременной диагностики специфических осложнений монохориальной беременности, хотя полностью избежать перинатальных потерь нам не удалось. На наш взгляд, это связано с уникальными особенностями внутриплацентарной гемодинамики, которые приводят к осложнениям, профилактика которых невозможна или крайне затруднительна: декомпенсация ФПН или развитие СФФТ до срока рождения жизнеспособных плодов, а также синдром внезапной смерти плодов в третьем триместре беременности. В основной группе 1 плод погиб в 26 недель гестации на фоне декомпенсированной фето-плацентарной недостаточности, и в 1 случае имел место так называемый синдром внезапной смерти двух нормально развивающихся плодов на 38-й неделе неосложненной беременности. Патологоанатомический диагноз – антенатальная асфиксия. В литературных источниках есть указания на возможность развития молниеносной формы СФФТ, что, возможно, имело место, но мы не получили патологоанатомического подтверждения.

В контрольной группе во всех случаях антенатальная гибель произошла в связи с декомпенсированной фето-плацентарной недостаточностью в сроках рождения жизнеспособных плодов (от 32 до 36 недель) в связи с запоздалой диагностикой.

ОБСУЖДЕНИЕ

Важность ранней диагностики хориальности, мониторингового контроля за развитием плодов и выявления группы риска недонашивания беременности отмечают многие исследователи. Большинство работ, посвященных формированию группы риска преждевременных родов, относится к середине второго триместра, когда акушерские возможности коррекции ограничиваются назначением токолитиков и ограни-

чением физической активности [16, 18, 20, 21]. Полученные нами данные о динамике изменения длины цервикального канала при физиологически протекающей многоплодной беременности в наибольшей степени сопоставимы с данными В. Arabin et all. Они определили, что в 15 недель длина цервикального канала составляет в среднем 48 мм и укорачивается к 36 неделям до 21-27 мм [22]. А также с результатами исследований J. Crane et all., которые в качестве критической определили длину цервикального канала 30 мм в 23 недели гестации [16]. В нашей работе мы впервые попытались сформировать группу риска преждевременных родов в более ранние гестационные сроки, когда можно избрать более активную тактику коррекции обсуждаемого осложнения в виде наложения шва на шейку матки. Среди беременных, которым был наложен шов на шейку матки, не было случаев преждевременного излития вод до 36 недель гестации при отсутствии дополнительных мероприятий, направленных на пролонгирование беременности в виде дополнительной медикаментозной терапии и ограничения физической нагрузки.

Несмотря на высокую частоту ЗВРП, которая, по данным разных авторов, зависит от хориальности и колеблется в пределах 12-60%, нам не встретилось работ, в которых были бы определены критические сроки этого осложнения [23].

Существующие программы ультразвукового наблюдения многоплодной беременности основаны на ранней диагностике хориальности и увеличении кратности проведения ультразвукового исследования для ранней диагностики специфических осложнений многоплодия. Большинство исследователей предлагают увеличить кратность фетометрии и доплерометрии МППК с середины второго триместра вне зависимости от характера хориальности. Так, M. Rode и M. Jackson предлагают с 26-28 недель производить вышеуказанные исследования каждые 3-4 недели, в отличие от них M. D'Alton и V. Mercer рекомендуют периодичность каждые 2 недели, а J. Pons et all. считают, что в увеличении кратности обследования нуждаются только беременные с монохориальной плацентацией [24, 25, 26]. O. Varigye et all. на основании своих исследований утверждают, что в связи с высоким риском синдрома внезапной смерти плодов в третьем триместре беременности при монохориальной плацентации отсутствует эффект от увеличения кратности ультразвуковых исследований и предлагают досрочное родоразрешение в 32 недели гестации [21]. В целом большинство исследователей склоняются к тому, что рубежом для значительного снижения перинатальной заболеваемости являются 34 недели гестации [27, 28]. При этом ни один из алгоритмов не включает рекомендаций по раннему формированию группы риска преждевременных родов.

Результаты нашего исследования позволили разработать алгоритм тактики ультразвукового наблюдения при многоплодии, основанный на знании осо-

бенностей роста плодов, критических сроков и критериев формирования тех осложнений многоплодной беременности, которые вносят наибольший вклад в перинатальные потери: недонашивание и ЗВРП.

ВЫВОДЫ

Разработанный алгоритм прост и доступен для применения в стандартных условиях амбулаторного наблюдения беременной с многоплодием. Применение данного алгоритма способствует своевременной диагностике осложнений многоплодной беременности, что позволяет разработать оптимальную акушерскую тактику и снизить перинатальные потери.

ЛИТЕРАТУРА

- Bryan E.M. Support for families with multiple births. In: Course manual, Diploma in Fetal Medicine. 2000. P. 39.
- Keith L., Papiernick E., Keith D.M. Multiple pregnancy: epidemiology, gestation and perinatal outcome. // Parthenon. 1995. P. 721.
- Adegbite A.L., Castille S., Ward S. et al. Prevalence of cranial scan abnormalities in preterm twins in relation to chorionicity and discordant birth weight. // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2005 Mar 1; V. 119. № 1. P. 47-55.
- Fitzsimmons B.P., Bebbington M.W., Fluker M.R. Perinatal and neonatal outcomes in multiple gestations: assisted reproduction versus spontaneous conception. Am J Obstet Gynecol. 1998 Nov; V. 179. № 5. P. 1162-1167.
- Hack K.E., Derks J.B., de Visser V.L. et al. The natural course of monochorionic and dichorionic twin pregnancies: a historical cohort. // Twin Res Hum Genet. 2006 Jun; V. 9. № 3. P. 450-455.
- Gul A., Cebeci A., Aslan H. et al. Perinatal outcomes of twin pregnancies discordant for major fetal anomalies. // Fetal Diagn Ther. 2005 Jul-Aug; V. 20. № 4. P. 244-248.
- Asztalos E., Barrett J.F., Lacy M., Luther M. Evaluating 2 year outcome in twins < or = 30 weeks gestation at birth: a regional perinatal unit's experience. // Twin Res. 2001 Dec; V. 4. № 6. P. 431-438.
- Cordero L., Giannone P.J., Rich J.T. Mean arterial pressure in very low birth weight (801 to 1500 g) concordant and discordant twins during the first day of life. // J Perinatol. 2003 Oct; V. 23. № 7. P. 545-551.
- Redline R.W., Shah D., Sakar H. et al. Placental lesions associated with abnormal growth in twins. // Pediatr Dev Pathol. 2001 Sep-Oct; V. 4. № 5. P. 473-481.
- Hack K.E., Derks J.B., de Visser V.L. et al. The natural course of monochorionic and dichorionic twin pregnancies: a historical cohort. // Twin Res Hum Genet. 2006 Jun; V. 9. № 3. P. 450-455.
- Ferreira I., Laureano C., Branco M. et al. Chorionicity and adverse perinatal outcome. // Acta Med Port. 2005 May-Jun; V. 18. № 3. P. 183-188.
- Arabin B., van Eyck J. The role of ultrasound in multiple pregnancy. // Twin Res. 2001 Jun; V. 4. № 3. P. 141-145.
- Rao A., Sairam S., Shehata H. Obstetric complications of twin pregnancies. // Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2004 Aug; V. 18. № 4. P. 557-576.
- Honest H., Bachmann L.M., Coomarasamy A. et al. Accuracy of cervical transvaginal sonography in predicting preterm birth: a systematic review. // Ultrasound Obstet Gynecol. 2003 Sep; V. 22. № 3. P. 305-322.
- Vayssière C., Favre R., Audibert F. et al. Research Group in Obstetrics and Gynecology (GROG). Cervical assessment at 22 and 27 weeks for the prediction of spontaneous birth before 34 weeks in twin pregnancies: is transvaginal sonography more accurate than digital examination? // Ultrasound Obstet Gynecol. 2005 Dec; V. 26. № 7. P. 707-712.
- Crane J.M., Van den Hof M., Armson B.A., Liston R. Transvaginal ultrasound in the prediction of preterm delivery: singleton and twin gestations. // Obstet Gynecol. 1997 Sep; V. 90. № 3. P. 357-363.
- Ультразвуковая фетометрия: справочные таблицы и номограммы. Под редакцией М.В. Медведева. 4-е издание. – М.: РАВУЗДПП, Реальное время, 2004. – С. 34.
- Медведев М.В., Юдина Е.В. Задержка внутриутробного развития плода. М.: РАВУЗДПП, 1998. – С. 13, 50-64, 183-184.
- Barigye O., Pasquini L., Galea P. et al. High risk of unexpected late fetal death in monochorionic twins despite intensive ultrasound surveillance: a cohort study. // PLoS Med. 2005. Jun. V. 2. № 6. P.
- Bergelin I., Valentin L. Cervical changes in twin pregnancies observed by transvaginal ultrasound during the latter half of pregnancy: a longitudinal, observational study. // Ultrasound Obstet. Gynecol. 2003. Jun. V. 21. № 6. P. 556-563
- Guzman E.R., Walters C., O'reilly-Green C. et al. Use of cervical ultrasonography in prediction of spontaneous preterm birth in twin gestations. // Am. J. Obstet. Gynecol. 2000. Nov. V. 183. № 5. P. 1103-1107.
- Arabin B., Aardenburg R., van Eyck J. Maternal position and ultrasonic cervical assessment in multiple pregnancy. Preliminary observations. // J Reprod Med. 1997 Nov; V. 42. № 11. P. 719-724.
- Hsieh T.T., Chang T.C., Chiu T.H. et al. Growth discordancy, birth weight, and neonatal adverse events in third trimester twin gestations. // Gynecol Obstet Invest. 1994; V. 38. № 1. P. 36-40.
- Rode M.E., Jackson M. Sonographic considerations with multiple gestation. // Semin Roentgenol. 1999 Jan; V. 34. № 1. P. 29-34.
- D'Alton M.E., Mercer B.M. Antepartum management of twin gestation: ultrasound. // Clin Obstet Gynecol. 1990 Mar; V. 33. № 1. P. 42-51.
- Pons J.C., Hoffmann P., Bringer S., Deutsch V et al. Management of twin pregnancy. // Rev Prat. 2006 Dec 31; V. 56. № 20. P. 2227-2235.
- Adegbite A.L., Castille S., Ward S., Bajoria R. Neuromorbidity in preterm twins in relation to chorionicity and discordant birth weight. // Am J Obstet Gynecol. 2004 Jan; V. 190. № 1. P. 156-163.
- Kato N, Matsuda T. Estimation of optimal birth weights and gestational ages for twin births in Japan. // BMC Public Health. 2006 Feb; V. 24. № 6. P. 45.

THE ROLE OF ULTRASOUND CONTROL ALGORITHM IN THE OPTIMIZATION OF MULTIPLE PREGNANCY OUTCOMES

N.A. Filippova

SUMMARY

As a result of a series of ultrasonic studies performed in 117 women with twins, the algorithm of ultrasonic control of multiple gestations is developed.

Key words: algorithm, ultrasound, multifetal pregnancy.