

УДК 618.29-073.4-036

ИНЕССА НИКОЛАЕВНА САФОНОВА

Харьковская медицинская академия последипломного образования

ЗНАЧЕНИЕ ЭХОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕ 22 НЕДЕЛЬ ГЕСТАЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ФЕТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ НИЗКОГО РИСКА

Цель работы. Определить значимость эхографических исследований после 22 недель беременности в субпопуляции низкого риска для диагностики фетальной патологии и прогнозирования перинатального результата.

Материалы и методы. На различных этапах II–III триместров, после нормальных результатов ультразвуковых (УЗ) скринингов, проведены эхографические исследования 4580 беременным с изначально низким риском акушерских и перинатальных осложнений. Проводились УЗ-фетометрия и расчет веса плода, визуальная оценка УЗ-анатомии плода, оценка степени кальциноза плаценты, индекса амниотической жидкости, выполнялась доплерометрия фетоплацентарной системы, а также изучались перинатальные исходы.

Результаты. Общее число женщин с эхографическими признаками патологии плода и/или фетоплацентарной системы, выявленными после 22 недель гестации в субпопуляции низкого риска акушерских и перинатальных осложнений, составило 449/4580 (9,8 %). После 22 недель наиболее часто выявлялись кардиальные мальформации и аритмии, аномалии ЦНС, ассоциированные с влиянием инфекционного процесса, аномалии брюшной полости плода, последовательности фетальных деформаций, а также эхографические симптомы реализации внутриутробного инфицирования (ВУИ). Ультразвуковые исследования, проведенные в 26–34 недели преимущественно имели значение для обнаружения аномалий плода, в течение 26–30 недель — для диагностики плацентарных нарушений, 34–37 — для обнаружения эхографических симптомов реализации ВУИ. После 37 недель УЗ и доплерографические симптомы первичных плацентарных нарушений не выявлялись, значение эхографии заключалось в диагностике перинатально значимых вариантов фетальных аритмий, аномального положения плода, макросомии, многократного обвития пуповиной. Частота изменений, имевших неопределенный перинатальный прогноз и требовавших дальнейшего эхографического мониторинга, была наибольшей также на этапах 26–30 гестационных недель (ряд аномалий плода, некритические плацентарные нарушения, гемодинамические нарушения маточных артерий). В 24/53 случаях выявленные аномалии плода сопровождались плохим либо неоднозначным перинатальным прогнозом, требовали родоразрешения в акушерском стационаре высшего уровня аккредитации, пересмотра акушерской и перинатальной тактики, реанимационных мероприятий и/или интенсивной терапии, консультаций специалистов хирургического профиля, транспортировки новорожденных, а также оперативных вмешательств и/или медикаментозной терапии в периоде новорожденности.

Выводы. Хотя частота обнаружения фетальных аномалий при нормальных результатах рутинных скринингов у женщин субпопуляции низкого риска составила в нашем исследовании не более 1,15 % (OR 0,52; CI 95 % 0,44–0,56, RR 0,56; CI 95 % 0,51–0,61), патология, выявленная после 22 недель, имеет принципиальное значение для прогнозирования результата беременности, выработки акушерской и перинатальной тактики. На основании проведенного анализа можно считать обоснованным включение скринингового УЗ-сканирования плода в III триместре в протоколы антенатального наблюдения.

Ключевые слова: беременность низкого риска, плод, ультразвуковое исследование, перинатальный результат.

Важнейшее клиническое значение массового рутинного (скринингового) ультразвукового (УЗ) сканирования беременных, а также эхографического мониторинга при беременности высокого риска акушерских

и перинатальных осложнений сегодня невозможно переоценить. Несмотря на развитие акушерских аспектов альтернативных направлений визуальной диагностики (например, магнитно-резонансной томографии), равнозначного метода неинвазивной визуальной

оценки состояния внутриутробного плода и фетоплацентарной системы в настоящее время не существует. Во многих странах минимальный охват рутинным УЗ-сканированием сегодня приближается к показателю 90–100 % [1].

Тысячи исследований с различной клинической базой — от описания единичных клинических случаев до мультицентровых исследований и системных обзоров с мета-анализом проводятся ежегодно в мире с целью разработки единых принципов рационального применения метода.

Среди новых взглядов на применение диагностического ультразвука в акушерстве — точка зрения о нецелесообразности проведения эхографических исследований в субпопуляции низкого риска акушерских и перинатальных осложнений после 22 гестационных недель, то есть в период, когда прерывание беременности по медицинским показаниям со стороны плода не проводится и УЗ-исследование не может повлиять на статистику перинатальных показателей [2–5].

Однако практическими недостатками подобного подхода можно считать сохраняющуюся довольно высокую частоту поздно манифестирующих и поздно выявляемых мальформаций и последовательностей деформаций плода [6, 7], в том числе и у беременных изначально низкого риска [8]. Кроме того, течение некоторых патологических процессов, например, функциональной плацентарной патологии, синдрома задержки роста плода (СЗРП) — у беременных низкого риска может быть латентным и приводит к неожиданно неблагоприятным перинатальным результатам [9]. Изменения, связанные с реализацией внутриутробного инфицирования (ВУИ), чаще манифестируют во второй половине беременности [10]. Патология плода, выявленная во второй половине беременности при нормальных результатах УЗ-скринингов, во многих случаях влияет на медицинскую тактику — акушерскую либо перинатальную.

Целью исследования было определить значения эхографии после 22 недель гестации для диагностики фетальных аномалий и прогнозирования перинатальных осложнений при беременности низкого риска.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

На различных этапах II–III триместров, после нормальных результатов УЗ-скринингов, проведены эхографические исследования 4580 беременным с изначально низким риском акушерских и перинатальных осложнений. Исследования выполнялись в отделении УЗ-диагностики КУЗО Областной больницы «Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф», в структуре которого до 2012 г. функционировали отделения патологии беременных и родильное отделение, а с 2012 г. — Региональный перинатальный центр. Проспективный анализ проводился на протяжении 6-летнего периода — с 2007-го по 2013 г., что позволяет исключить случайности показателей. УЗ-исследования проводились женщинам в рамках 3-го скрининга беременности,

регламентированного клиническими протоколами, действовавшими до 2011 г., а в дальнейшем — по рекомендациям врачей, осуществлявших антенатальное наблюдение, либо по личному желанию пациенток. Кроме того, в исследуемые группы включались беременные из субпопуляции низкого риска, направленные в диагностическое отделение регионального уровня с подозрением на наличие фетоплацентарной патологии.

В зависимости от периода гестации, в котором выполнялись УЗ-исследования, женщины были распределены на 4 подгруппы: I подгруппа (1295 беременных) обследована в течение 26–30 недель, II (1138 женщин) — 30⁺–34, III (1027) — 34⁺–37, IV (1120) — в сроках гестации 37⁺–42 недели. V подгруппу составили 50 беременных из субпопуляции низкого риска, которым после рутинного скрининга второго триместра УЗ-исследования не проводились. Статистических различий в возрасте и паритете между беременными разных групп не было. Все беременности были одноплодными.

Эхографические исследования проводились на аппаратах Voluson 730 pro (GE, США) и Philips HD 11 (Германия) и включали фетометрию и расчет веса плода с определением процентильного соответствия гестационному сроку, определение индекса амниотической жидкости (amniotic fluid index, AFI [11, 12]), визуальную оценку УЗ-анатомии плода и степени кальциноза плаценты по классификации Grannup [12], а также доплерографию артерий пуповины (АП), правой и левой маточных артерий (МА), фетальной средней мозговой артерии (СМА) и венозного протока (ВП) с оценкой индексов сосудистого сопротивления (ИСС) их гемодинамических спектров — пульсационного и резистентного (PI и RI). Изучены исходы беременности всех пациенток, обследованных эхографически на антенатальном этапе. При статистическом анализе данных применялись методы описательной статистики, а также расчет отношения шансов (OR) и отношения рисков (RR) путем построения четырехпольных таблиц. Цифровые данные обрабатывались методами описательной и вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента. Различия считали значимыми, если вероятность ошибки была меньше 5 % ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Общее число женщин с обнаруженными эхографическими признаками патологии плода и/или фетоплацентарной системы составило 449/4580 (9,8 %). На рис. А цв. вкл. представлены диаграммы, отражающие структуру всех патологических изменений, выявленных эхографически в различные периоды беременности у женщин субпопуляции низкого риска. В табл. 1–6 приведен спектр фетальных аномалий, выявленных при эхографии на различных этапах второй половины беременности низкого риска, поздно манифестировавших, «пропущенных» в ходе рутинных сканирований, а также обнаруженных постнатально.

I подгруппа 22–30 недель (N = 1295, n = 175)



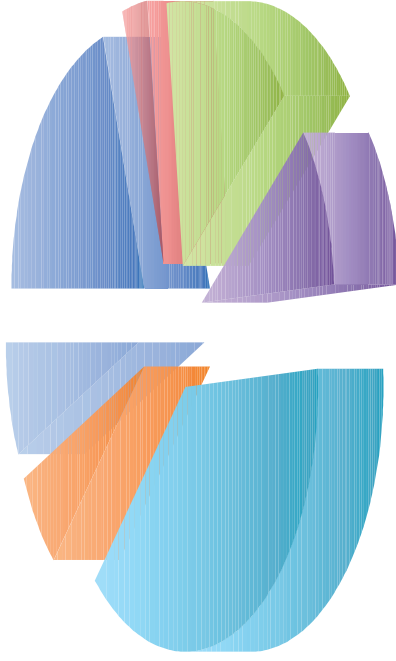
■ аномалии плода 22; ■ фетальные аритмии 5; ■ плацентарная дисфункция с дистрессом плода и/или СЗРП 28; ■ пограничные проявления плацентарной дисфункции 44; ■ высокорезистентный кровоток МА 59; ■ многоводие и признаки реализации ВУИ 10; ■ объемная патология матки и придатков 7

III подгруппа 34–37 недель (N = 1027, n = 59)



■ аномалии плода 12; ■ фетальные аритмии 3; ■ плацентарная дисфункция с дистрессом плода и/или СЗРП 7; ■ пограничные проявления плацентарной дисфункции 8; ■ высокорезистентный кровоток МА 12; ■ многоводие и признаки реализации ВУИ 18; ■ объемная патология матки и придатков 5

II подгруппа 30+–34 недели (N = 1138, n = 100)



■ аномалии плода 20; ■ фетальные аритмии 3; ■ плацентарная дисфункция с дистрессом плода и/или СЗРП 16; ■ пограничные проявления плацентарной дисфункции 10; ■ высокорезистентный кровоток МА 38; ■ многоводие и признаки реализации ВУИ 6; ■ объемная патология матки и придатков 7

IV подгруппа 37+ неделя (N = 1120, n = 123)



■ аномалии плода 2; ■ фетальные аритмии 3; ■ высокорезистентный кровоток МА 6; ■ многоводие и признаки реализации ВУИ 5; ■ аномальное положение плода 50; ■ макросомия плода 48; ■ многократное обвитие пуповиной 9

^а

^б

Рис. А. Структура эхографических патологических изменений, впервые выявленных на различных этапах II и III триместров беременности низкого риска акушерских и перинатальных осложнений: *а* — I подгруппа; *б* — II подгруппа; *в* — III подгруппа; *г* — IV подгруппа (N — общее число исследований, n — число женщин с выявленными эхографическими изменениями)

Таблица 1

**Фетальные аномалии, выявленные в I подгруппе (26–30 недель) при беременности низкого риска,
n = 27, N = 1295**

Кардиальные аномалии	<ul style="list-style-type: none"> – тетрада Фалло (3) – транспозиция магистральных сосудов (2) – двойной мальпозиционный выход магистральных сосудов с обширным дефектом межжелудочковой перегородки (МЖП)
Нарушения ритма	<ul style="list-style-type: none"> – предсердная бигеминия – предсердная тригеминия – синусовая брадикардия – суправентрикулярная тахикардия (СВТ) 205–215 уд/мин с проведением 1:1
Аномалии ЦНС	<ul style="list-style-type: none"> – киста гемисферы головного мозга – агенезия мозолистого тела с кольпоцефалией – изолированная односторонняя вентрикуломегалия – аномалия Денди-Уокера – перивентрикулярная лейкомаляция
Фетальные аномалии легких, брюшной полости и урогенитальные	<ul style="list-style-type: none"> – атрезия пищевода – гидроторакс – киста яичника (2) – киста холедоха – гемангиома печени – атрезия тощей кишки – поликистоз почек аутосомно-рецессивный – первичный мегауретер
Последовательности деформаций	<ul style="list-style-type: none"> – последовательность деформаций при синдроме акинезии/гипокинезии плода

Таблица 2

**Фетальные аномалии, выявленные во II подгруппе (30⁺–34 недели) при беременности низкого риска,
n = 23, N = 1138**

Кардиальные аномалии	<ul style="list-style-type: none"> – двойной мальпозиционный выход из правого желудочка с гипоплазией легочного ствола – аномалия Эбштейна – коарктация аорты (2) – персистирующая левая верхняя полая вена (расширенный коронарный синус) – изолированный дефект МЖП – рабдомиома
Нарушения ритма	<ul style="list-style-type: none"> – полная атриовентрикулярная (АВ) блокада – АВ-блокада с проведением 3:1 – СВТ (трепетание предсердий) с проведением 2:1
Аномалии ЦНС	<ul style="list-style-type: none"> – билатеральная шизэнцефалия с гидроцефалией и макрокранией – синдромальная алобарная голопрозэнцефалия с макрокранией – изолированная легкая двусторонняя вентрикуломегалия – агенезия мозолистого тела – дисплазия Сильвиевой борозды – позвоночная дизрафия с менингомиелоцеле и аномалией Киари
Аномалии легких, брюшной полости и урогенитальные	<ul style="list-style-type: none"> – бронхогенная киста легкого – киста холедоха – врожденный заворот толстой кишки – кишечная непроходимость с перфорацией кишечника и мекониевым перитонитом – билатеральный гидронефроз (2) – гастрошизис – тератома брюшной полости

Таблица 3

**Фетальные аномалии, выявленные в III подгруппе (34⁺–37 недель) при беременности низкого риска,
n = 15, N = 1027**

Кардиальные аномалии	<ul style="list-style-type: none"> – коарктация аорты – двойной выход сосудов из правого желудочка по типу тетрады Фалло в сочетании с АВ-коммуникацией – изолированный гидроперикард
Нарушения ритма	<ul style="list-style-type: none"> – предсердная бигеминия – синусовая тахикардия – СВТ 200–220 уд/мин с синдромом водянки
Аномалии ЦНС	<ul style="list-style-type: none"> – изолированная умеренная двусторонняя вентрикуломегалия – тяжелая гидроцефалия с тотальной дилатацией желудочков головного мозга – среднетяжелая гидроцефалия с субэпендимальной кистой

Окончание таблицы 3

Аномалии легких, брюшной полости, урогенитальные и другие	<ul style="list-style-type: none"> – кольцевидная поджелудочная железа – атрезия 12-перстной кишки – обструктивные уропатии (3) – лимфатический подкожный отек – синдром неиммунной водянки
Последовательности деформаций	– Поттер-фенотип (гипоплазия легких, двусторонний уретерогидронефроз и гидрокаликоз) при нижней обструкции мочевыделительной системы — задних уретральных клапанов

Таблица 4

Фетальные аномалии, выявленные в IV подгруппе (после 37 недель) при беременности низкого риска, n = 5, N = 1120

Кардиальные аномалии	<ul style="list-style-type: none"> – рабдомиома – миокардиопатия по типу некомпактного миокарда с преждевременным закрытием артериального протока
Нарушения ритма	<ul style="list-style-type: none"> – вентрикулярная тахикардия – суправентрикулярная тахикардия 320 уд/мин с синдромом водянки

Таблица 5

Аномалии, выявленные у новорожденных V подгруппы (беременность низкого риска, УЗ-исследования во второй половине беременности не проводились), n = 3, N = 50

Кардиальные аномалии	<ul style="list-style-type: none"> – коарктация аорты – ОАВК
Скелетные аномалии	– врожденная косолапость

Количество беременных с выявленными эхографическими изменениями плода и/или фетоплацентарной системы в I подгруппе (обследованы в 26–30 недель) составило 175/1295 (13,4 % от числа женщин в подгруппе). У 22 плодов в этой подгруппе были обнаружены структурные аномалии, у 5 — различные типы нарушений сердечного ритма.

Особого внимания заслуживали 28/1295 женщин (2,16 % из общего количества в подгруппе) с различными сочетаниями критических симптомов первичной плацентарной дисфункции: показатели фетометрии ниже 10-го перцентиля для гестационного срока, нулевая либо реверсная диастолическая скорость кровотока в АП, маловодие ниже 5-го перцентиля AFI, признаки дистресса плода). У 44/1295 (3,4 %) женщин в 26–30 недель были диагностированы некритические плацентарные нарушения, требовавшие дальнейшего мониторинга. У абсолютного большинства пациенток с плацентарными нарушениями в 26–30 недель клинически еще не проявлялся симптом несоответствия измеряемой высоты дна матки гестационному сроку.

У 10 женщин на этапах 26–30 гестационных недель имелось выраженное многоводие. У 59 (4,5 %) женщин I подгруппы выявлялись гемодинамические изменения МА (высокая дистальная сосудистая резистентность), у 16 из них — в сочетании с эхографическими изменениями по типу раннего кальциноза плаценты.

В 8 случаях роль эхографии в 26–30 недель заключалась в первичном выявлении объемной патологии матки (3 случая) и придатков (5 случаев), во всех случаях образования были непальпируемыми либо трудно пальпируемыми за счет их локализации либо за счет конституциональных особенностей пациенток.

Во II подгруппе у 100/1138 беременных (8,8 %) были выявлены УЗ-изменения плода

и фетоплацентарной системы. Структурные аномалии были обнаружены у 20 плодов (1,7 %), различные типы нарушений сердечного ритма — у 3.

Первичная плацентарная дисфункция с СЗРП и/или дистрессом плода была диагностирована у 16/1138 (1,4 %) беременных II подгруппы, то есть практически вдвое реже, чем в I подгруппе (различия между I и II подгруппами статистически достоверны, $p < 0,05$). Пограничные результаты фетометрии и амниометрии с доплерографическими изменениями встречались во II подгруппе втрое реже, чем в I (10 или 0,9 % беременных).

Эхографические проявления реализации ВУИ (гепатомегалия, гидроторакс односторонний, изолированный гидроторакс, выраженное острое многоводие при отсутствии структурных аномалий плода) обнаруживались у 6 женщин (0,5 %) II подгруппы.

Нарушения гемодинамики МА обнаружено у 38 (3,3 %) беременных II подгруппы. У 14 (1,3 %) женщин имелись эхографические признаки раннего кальциноза плаценты в сочетании с высокорезистентным кровотоком МА.

Непальпируемые объемные образования матки и придатков были выявлены эхографически у 7 (0,7 %) женщин II подгруппы.

Общее число беременных женщин III подгруппы с эхографически выявленными изменениями составило 59/1027 (5,7 %). Структурные аномалии были обнаружены у 9 плодов, нарушения ритма — у 3.

Лишь в единичных наблюдениях (7 или 0,7 % от числа наблюдений в подгруппе) манифестировала тяжелая первичная плацентарная патология. Различия в количестве таких плодов между I и III подгруппами, а также между II и III подгруппами были статистически достоверными, $p < 0,05$. Также довольно редко (8/1027 беременных или 0,7 %) впервые

выявлялись некритические первичные плацентарные нарушения, требовавшие дальнейшего мониторинга (фетометрия, соответствовавшая 11–15-му перцентилем, повышение резистентности в АП без полной потери диастолического компонента кровотока, пограничное маловодие между 5-м и 10-м перцентилем AFI).

Нарушения гемодинамики МА в 34–37 недель также регистрировались реже, чем в более ранние сроки (12, или 1,2 %, против 4,5 и 3,3 % в I и II подгруппах соответственно, различия с обеими подгруппами значимы, $p < 0,05$). Это объясняется, как правило, более ранней манифестацией преэклампсии и досрочным родоразрешением в таких случаях.

Эхографические проявления реализации ВУИ в виде фетальных церебральных изменений, резко выраженного изолированного прогрессирующего многоводия имели место у 18/1027 (1,7 %) беременных, обследованных на этапах 34–37 недель гестации.

При эхографическом исследовании после 37 недель при беременности исходно низкого риска (*IV подгруппа*) фетальные аномалии выявлялись крайне редко (2 плода), в 3 случаях обнаружилось перинатально значимые фетальные аритмии.

Впервые выявленные гемодинамические нарушения в АП у беременных этой подгруппы отсутствовали: хронические плацентарные нарушения к этому периоду уже манифестировали в виде различных клинических проявлений — отслойки плаценты, дистресса плода, гестоза, в связи с чем было проведено досрочное родоразрешение. Впервые выявленные нарушения гемодинамики МА в этой подгруппе регистрировались лишь в 6 случаях (0,5 %). При этом оценка степени кальциноза плаценты, как ультразвукового предиктора осложнений, после 37 недель утрачивает логический смысл. Острое многоводие впервые диагностировалось у 5 (0,5 %) беременных женщин IV подгруппы, при этом все 5 беременностей имели благоприятный результат. В целом, значение эхографии после 37 недель преимущественно заключалось в диагностике аспектов, имевших значение для выработки акушерской

тактики: аномального положения плода (52/1120 или 4,5 %), макросомии при фетометрических показателях выше 90-го перцентилем для гестационного срока (48, или 4,3 %, плодов), многократного (более 2 раз) обвития пуповиной шеи плода (9, или 0,8 %, плодов).

При анализе структуры патологических церебральных изменений плода, выявленных во второй половине беременности, обращает внимание высокий удельный вес аномалий, в патогенезе которых важную роль играет инфекционный процесс на разных стадиях фетогенеза [1, 10, 12]. Так, в 9 из 14 случаев (64,2 %) после 26 гестационных недель проявлялись инфекционно-ассоциированные поражения мозга: мозговая дизрупция с шизэнцефалией, развитие окклюзионных (гидроцефальный синдром), субэпендимальных и перивентрикулярных аномалий головного мозга плода.

Диаграмма на рис. 1 иллюстрирует сравнительную частоту выявления эхографических проявлений первичной плацентарной дисфункции в различные периоды беременности низкого риска.

Видно, что частота эхографической манифестации первичных плацентарных нарушений, как критических, так и пограничных, требовавших мониторинга, была наибольшей на этапах 26–30 гестационных недель, а далее снижалась. Это можно объяснить высокой частотой прогрессирования плацентарной патологии до 30 гестационных недель с развитием антенатального дистресса, антенатальной гибелью плода, ранними преждевременными родами либо досрочным родоразрешением, выполняемым по различным показаниям.

Сравнительное количество эхографически выявленных в разные сроки гестации аномалий плода и фетоплацентарной системы, а также органов таза беременной иллюстрировано графическим файлом на рис. 2. Видно, что частота аритмий плода не имела устойчивой тенденции к изменению на разных сроках гестации, в то время как частота обнаружения фетальных аномалий была обратно пропорциональной сроку беременности.

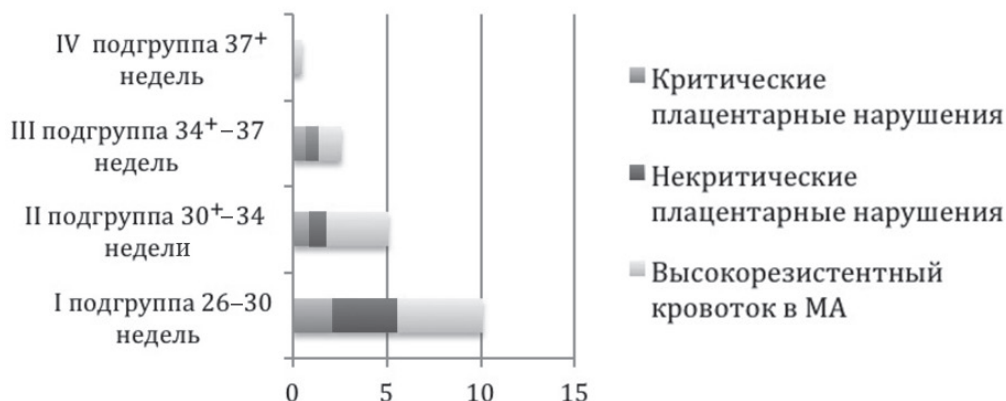


Рис. 1. Сравнительная частота (%) выявления эхографических признаков первичной плацентарной дисфункции на различных этапах II и III триместров в популяции беременных низкого риска акушерских и перинатальных осложнений

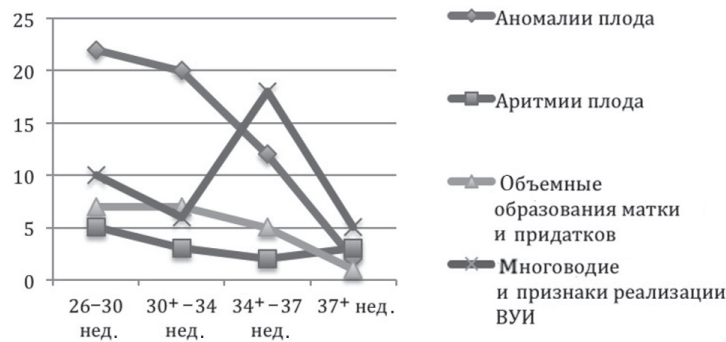


Рис. 2. Количество эхографически выявленных на различных этапах беременности низкого риска фетальных аномалий, фетальных аритмий, признаков реализации ВУИ и тазовых материнских объемных образований

На этапах 34–37 недель регистрировалось наибольшее число ультразвуковых симптомов реализации ВУИ, причем к последним неделям беременности их число снижалось, что можно объяснить высокой частотой индукции преждевременных родов при ВУИ. В табл. 6 приведены эхографические фетальные проявления реализации ВУИ у беременных разных подгрупп.

Таблица 6

Фетальные эхографические проявления реализации внутриутробного инфицирования, обнаруженные на различных этапах II–III триместров при беременности низкого риска

Подгруппа	Эхографические проявления реализации ВУИ
I (26–30 недель)	– перивентрикулярная лейкомаляция – гидроторакс двусторонний
II (30+–34 недели)	– гепатомегалия – гидроторакс односторонний – изолированный гидроперикард
III (34+–37 недель)	– субэплендимальная киста – пограничная и среднетяжелая гидроцефалия – подкожный общий лимфатический отек плода – тяжелая гидроцефалия с тотальной вентрикулодилатацией – синдром неиммунной водянки
IV (37+ недель)	– двусторонняя умеренная гидроцефалия

В то же время заслуживал внимания высокий удельный вес патологических изменений плода, имевших важное акушерское и перинатальное значение. Практически в половине случаев (24/53 или 45,2 %) выявленные аномалии сопровождались плохим либо неоднозначным перинатальным прогнозом, требовали родоразрешения в акушерском стационаре высшего уровня аккредитации, пересмотра акушерской и перинатальной тактики, реанимационных мероприятий и/или интенсивной терапии, консультаций специалистов хирургического профиля, транспортировки новорожденных, а также оперативных вмешательств и/или медикаментозной терапии в периоде новорожденности.

Частота обнаружения фетальных аномалий при нормальных результатах рутинных скринингов у женщин субпопуляции низкого риска составила в нашем исследовании не более 1,15 % (OR 0,52; CI 95 %

0,44–0,56, RR 0,56; CI 95 % 0,51–0,61), однако патология, выявленная после 22 недель, имела, как правило, принципиальное значение для прогнозирования результата беременности, выработки акушерской и перинатальной тактики.

На рис. 3–5 представлены эхограммы, иллюстрирующие примеры выявления различных фетальных аномалий во второй половине беременности низкого риска.

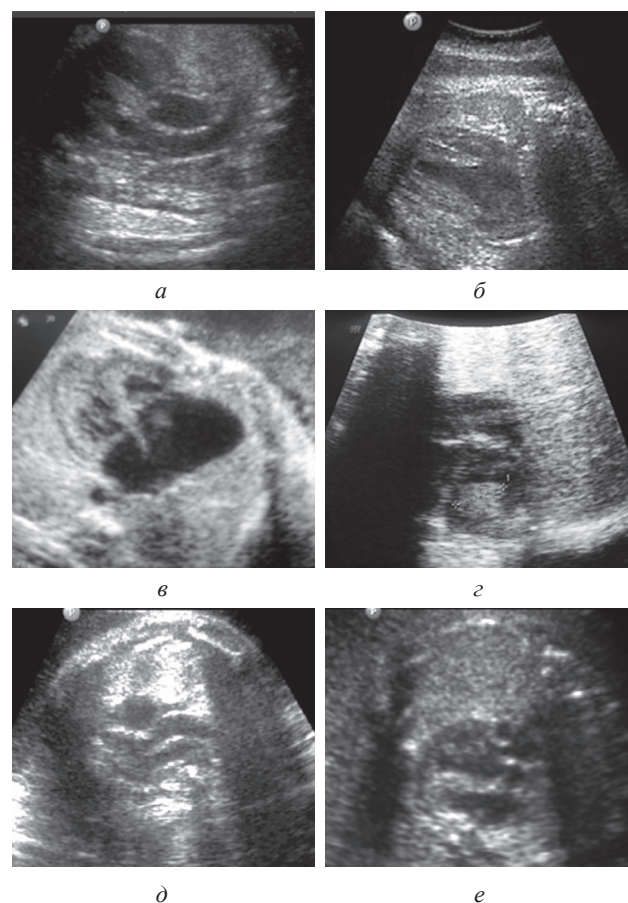


Рис. 3. Примеры диагностики фетальных кардиальных аномалий во второй половине беременности низкого риска при нормальных результатах скрининговых УЗИ:

- а) полная форма транспозиции магистральных сосудов;
- б) коарктация аорты; в) аномалия Эбштейна; г) рабдомиома сердца; д) двойной выход сосудов из ПЖ по типу тетрады Фалло в сочетании с общим атриовентрикулярным каналом; е) персистирующая левая верхняя полая вена (расширенный коронарный синус)

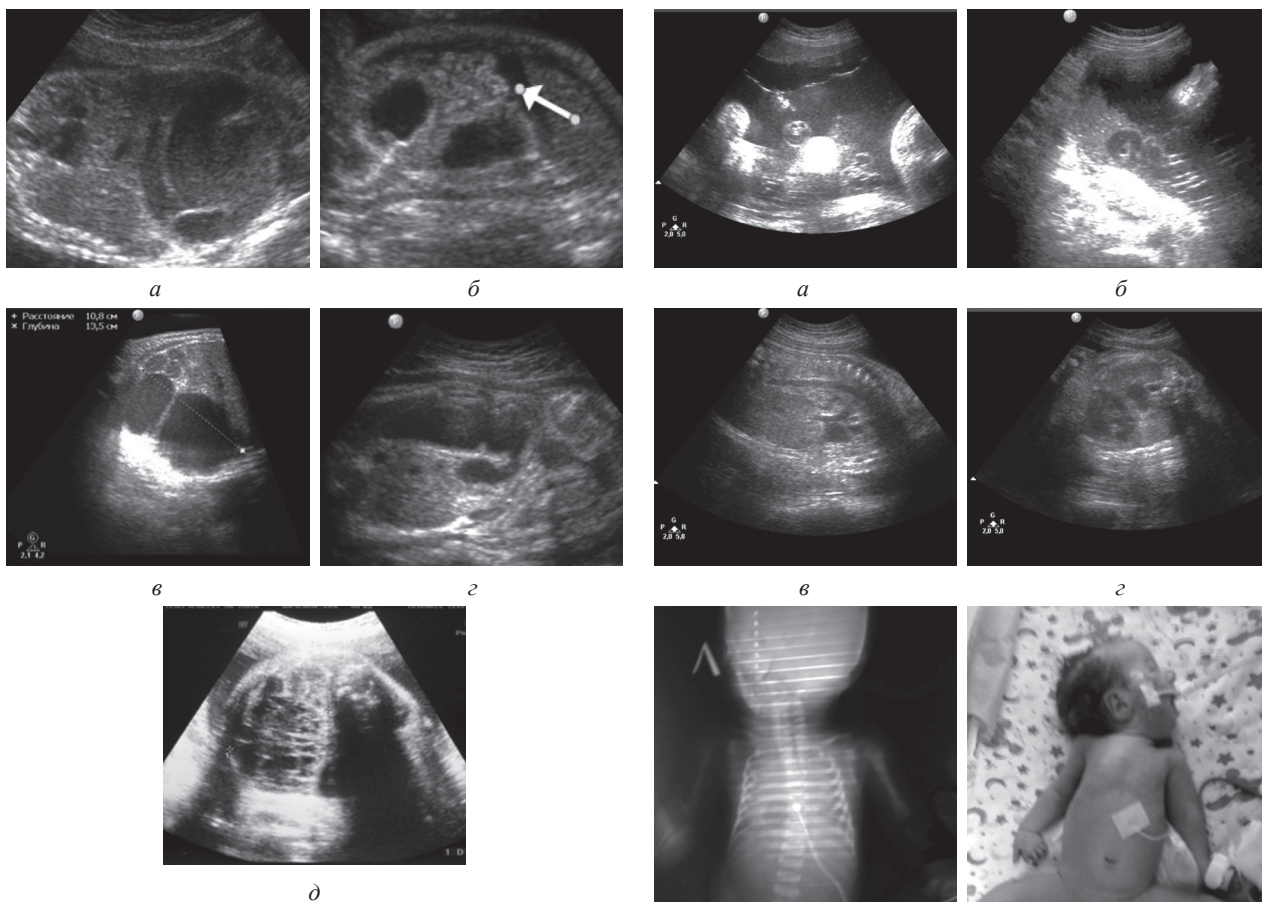


Рис. 4. Примеры диагностики аномалий органов брюшной полости плода во второй половине беременности низкого риска: *а)* обструктивная аномалия (атрезия) кишечника; *б)* кишечная непроходимость плода на фоне энтерогенной кисты, мекониевая перфорация кишечника и мекониевый перитонит; *в)* киста яичника больших размеров; *г)* обструкция 12-перстной кишки за счет кольцевидной поджелудочной железы; *д)* тератома брюшной полости плода

ВЫВОДЫ

Общее число женщин с эхографическими признаками патологии плода и/или фетоплацентарной системы, выявленными после 22 недель гестации в субпопуляции низкого риска акушерских и перинатальных осложнений, составило 449/4580 (9,8 %). После 26 недель наиболее часто выявлялись кардиальные мальформации и аритмии, аномалии ЦНС, ассоциированные с влиянием инфекционного процесса, аномалии брюшной полости плода, последовательности фетальных деформаций. Ультразвуковые исследования в период 26–30 недель преимущественно имели значение для обнаружения аномалий плода, 30–34 — для диагностики плацентарных нарушений, 34–37 недель — для обнаружения эхографических симптомов реализации ВУИ. После 37 недель УЗ- и доплерографические

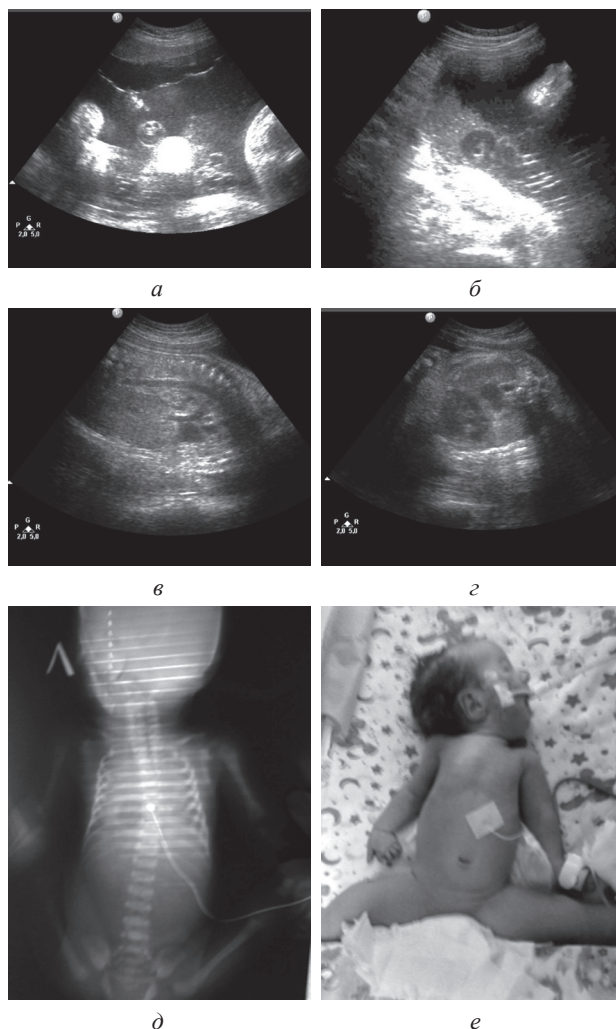


Рис. 5. Пример диагностики последовательности деформаций при синдроме фетальной акинезии. Беременность низкого риска, нормальный результат скрининга второго триместра. В 28 недель диагностировано резкое многоводие, обусловленное нарушением глотания (*а*); высокая эхогенность мекония в водах, обусловленная сфинктерной дисфункцией (*б*); релаксация диафрагмы и диафрагмальная грыжа (*в*, *г*). Обзорная рентгенограмма и фото новорожденного в крайне тяжелом состоянии, с артрогриппозом на фоне антенатальной деформации и выраженной постнатальной миастении (*д*, *е*). Ребенок умер в возрасте 4 месяцев

симптомы первичных плацентарных нарушений не выявлялись, значение эхографии заключалось в диагностике перинатально значимых вариантов фетальных аритмий, аномального положения плода, макросомии, многократного обвития пуповиной. Частота изменений, имевших неопределенный перинатальный прогноз и требовавших дальнейшего эхографического мониторинга, была наибольшей также на этапах 26–30 гестационных недель (ряд аномалий плода, некритические плацентарные нарушения, гемодинамические нарушения маточных артерий). В 24/53 (45,2 %) случаях выявленные аномалии плода сопровождались неблагоприятным либо неоднозначным перинатальным прогнозом, требовали родоразрешения в акушерском стационаре высшего уровня аккредитации, пересмотра акушерской и перинатальной тактики,

реанимационных мероприятий и/или интенсивной терапии, консультаций специалистов хирургического профиля, транспортировки новорожденных, а также оперативных вмешательств и/или медикаментозной терапии в периоде новорожденности. Хотя частота обнаружения фетальных аномалий при нормальных результатах рутинных скринингов у женщин субпопуляции низкого риска составила в нашем исследовании не более 1,15 % (OR 0,52; CI 95 % 0,44–0,56, RR 0,56;

CI 95 % 0,51–0,61), тем не менее патология, выявленная после 26 недель, имеет принципиальное значение для прогнозирования результата беременности, выработки акушерской и перинатальной тактики. На основании проведенного анализа можно считать обоснованным включение скринингового УЗ-сканирования плода в III триместре в протоколы антенатального наблюдения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Callen P. W. Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology / P. W. Callen // Elsevier Health Sciences. — 2011. — 1180 p.
2. Bricker L. Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks' gestation) / L. Bricker, J. P. Neilson, T. Dowswell // Cochrane Database Syst Rev. — 2009.
3. Alfirevic Z. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in normal pregnancy / Z. Alfirevic, T. Stampalija, G. M. Gyte // Cochrane Database Syst Rev. — 2010. — P. 8.
4. Методичні рекомендації щодо організації надання амбулаторної акушерсько-гінекологічної допомоги : Наказ МОЗ України №417 від 15.07.2011 р. — Київ, 2011. — 100 с.
5. Національні підходи до впровадження системи регіоналізації перинатальної допомоги в Україні (практичні настанови) // Дайджест проф. мед. інформації. — 2012. — №48/49. — С. 1–59.
6. Лук'янова І. С. Вроджені вади розвитку: пренатальні та постнатальні аспекти // Мистецтво лікування / І. С. Лук'янова, Г. Ф. Медведенко, І. А. Журавель, Я. О. Сопко. — 2007. — №1 (37). — С. 24–26.
7. Гордієнко І. Ю. Актуальні проблеми організації пренатальної діагностики вродженої та спадкової патології в Україні / І. Ю. Гордієнко, Р. О. Моїсеєнко // Перинатологія і педіатрія. — 2009. — №2 (38). — С. 6–11.
8. EUROCAT Special Report: Prenatal Screening Policies in Europe. EUROCAT Central Registry, University of Ulster. — 2005.
9. Сафонова І. Н. Доказательная медицина и роль третьего ультразвукового скрининга в выявлении фетоплацентарной патологии (обзор литературных и веб-источников) / И. Н. Сафонова, И. С. Лукьянова // Здоровье женщины. — 2013. — №3 (79). — С. 56–61.
10. Safonova I. Fetal brain anomalies associated with intrauterine neuroinfection and fetal distress and their postnatal results / I. Safonova // Ultrasound Obstetrics and Gynecology. — 2014. — Vol. 44, N 1. — P. 101.
11. Moore T. R. The amniotic fluid index in normal human pregnancy / T. R. Moore, J. E. Cayle // Am. J. Obstet Gynecol. — 1990. — Vol. 162, N 5. — P. 1168–1173.
12. Merz E. Ultrasound in obstetrics and gynecology / E. Merz. — Thieme, 2005. — Vol. 1. — 278 p.

Статья поступила в редакцию 17.09.2015.

І. М. САФОНОВА

Харківська медична академія післядипломної освіти

ЗНАЧЕННЯ ЕХОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІСЛЯ 22 ТИЖНІВ ГЕСТАЦІЇ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ФЕТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТУ ПРИ ВАГІТНОСТІ НИЗЬКОГО РИЗИКУ

Мета роботи. Визначення значущості ехографічних досліджень після 22 тижнів вагітності в субпопуляції низького ризику для діагностики фетальної патології та прогнозування перинатального результату.

Матеріали та методи. На різних етапах II–III триместрів, після нормальних результатів УЗ-скринінгу, проведені ультразвукові (УЗ) дослідження 4580 вагітним із початково низьким ризиком акушерських і перинатальних ускладнень. Проводилися УЗ-фетометрія і розрахунок ваги плода, візуальна оцінка УЗ-анатомії плода, оцінка ступеня кальцинозу плаценти, індексу амніотичної рідини, виконувалася доплерометрія фетоплацентарної системи, а також вивчалися перинатальні наслідки.

Результати. Загальне число жінок з ехографічними ознаками патології плода та/або фетоплацентарної системи, що були виявлені після 22 тижнів гестації в субпопуляції низького ризику, склало 449/4580 (9,8 %). Після 26 тижнів найбільш часто виявлялися кардіальні мальформації та аритмії, аномалії ЦНС, асоційовані з впливом інфекційного процесу, аномалії черевної порожнини плода, послідовності фетальних деформацій, а також УЗ-симптоми реалізації внутрішньоутробного інфікування (ВУІ). УЗ-дослідження в період 26–34 тижні переважно мали значення для виявлення аномалій плода, 26–30 — для діагностики плацентарних порушень, 34–37 тижнів — для виявлення ехографічних симптомів реалізації ВУІ. Після 37 тижнів УЗ- та доплерографічні симптоми первинних плацентарних порушень не виявлялись, значення ехографії полягало в діагностиці перинатально значущих варіантів фетальних аритмій, аномального положення плода, макросомії, багаторазового обвиття пуповиною. Частота змін, що мали невизначений перинатальний прогноз і вимагали подальшого ехографічного моніторингу, була найбільшою також на етапах

26–30 гестаційних тижнів (ряд структурних аномалій, некритичні плацентарні порушення, гемодинамічні порушення маткових артерій). У 24/53 випадках виявлені аномалії плода супроводжувалися несприятливим або невизначеним перинатальним прогнозом, вимагали розродження в акушерському стаціонарі вищого рівня акредитації, перегляду акушерської та перинатальної тактики, реанімаційних заходів та/або інтенсивної терапії, консультацій фахівців хірургічного профілю, транспортування новонароджених, а також оперативних втручань та/або медикаментозної терапії в періоді новонародженості.

Висновки. Хоча частота виявлення фетальних аномалій при нормальних результатах рутинного скринінгу у вагітних субпопуляції низького ризику склала в нашому дослідженні не більше 1,15 % (OR 0,52; CI 95 % 0,44–0,56, RR 0,56; CI 95 % 0,51–0,61), патологія, виявлена після 22 тижнів, має принципове значення для прогнозування результату вагітності, вироблення акушерської та перинатальної тактики. На підставі проведеного аналізу можна вважати обґрунтованим включення УЗ-сканування вагітності в III триместрі в протоколи антенатального спостереження.

Ключові слова: вагітність низького ризику, плід, ультразвукове дослідження, перинатальний результат.

I. N. SAFONOVA

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

ULTRASONOGRAPHY VALUE AFTER 22 WEEKS OF GESTATION FOR DIAGNOSIS OF FETAL PATHOLOGY AND PREDICTION OF PERINATAL OUTCOME IN THE LOW-RISK PREGNANCY

Objective. To determine importance of ultrasonography after 22 weeks of pregnancy in a low-risk subpopulation for diagnosis of fetal pathology and prediction of perinatal outcome.

Materials and methods. At various stages of second and third pregnancy trimesters after normal findings obtained due to US screening, ultrasonography was carried out for 4580 pregnant women with initially low risk of obstetric and perinatal complications. US fetometry and calculation of the fetal weight, visual assessment of fetal anatomy, estimation of the degree of placental calcification, amniotic fluid index were performed along with Doppler velocimetry of the fetoplacental system as well as perinatal outcomes were studied.

Results. The total number of women with US signs of fetal abnormalities and/or placental disturbance identified after 22 gestational week in a low-risk pregnancy population was 449/4580 (9.8 %).

After 22 weeks cardiac malformations and arrhythmia, central nervous system anomalies associated with the influence of infection, abnormalities of fetal abdomen, fetal deformation sequences as well as US signs of the intrauterine infection implementation (IUI) were mostly detected. US examinations in the period of 26–34 weeks have a value mainly for detection of fetal anomalies, in the period of 26–30 weeks — for diagnosis of placental disorders and in the period of 34–37 weeks — for US detection of the implementation of IUI signs. After 37 weeks the US and Doppler symptoms of primary placental disorders were not detected and the value of US exams consisted in diagnosis of fetal perinatally significant arrhythmias, abnormal fetal position, macrosomia and multiple cord entanglement. The frequency of changes that had ambiguous perinatal prognosis and required further US monitoring was the highest at the stage of 26–30 gestational weeks (fetal abnormalities, placental noncritical violations, uterine artery hemodynamic disorders).

In 24/53 cases the detected fetal abnormalities were associated with poor or ambiguous perinatal prognosis, demanded delivery in the highest level maternity hospital, review of obstetric and perinatal approach, resuscitation and/or intensive care, consultations, neonatal transport as well as surgical interventions and / or drug therapy in the neonatal period.

Conclusions. The frequency of detection of fetal anomalies in the normal results of routine scans in pregnant women of low risk subpopulation in our study was not more than 1.15 % (OR 0.52; CI 95 % 0/44–0.56, RR 0.56; CI 95 % 0.51–0.61). At the same time, the pathological changes revealed after 22 weeks were crucial for predicting the outcome of pregnancy as well as for obstetric and perinatal approach development. On the basis of the analysis which has been carried out, inclusion of US scan of pregnancy in the third trimester into the antenatal care protocols can be considered valid.

Keywords: low risk pregnancy, foetus, ultrasound examination, perinatal result.

Контактная информация:

Сафонова Инесса Николаевна

к. мед. н., доцент кафедры ультразвуковой диагностики ХМАПО, акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики высшей категории отделения ультразвуковой диагностики КУЗО «Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф» Харьковской областной клинической больницы с региональным перинатальным центром ул. Корчагинцев, 58, г. Харьков, 61176, Украина

тел.: +38 (050) 522–59–89

e-mail: inessa7799@gmail.com