

ПРОТОКОЛ ПРЕНАТАЛЬНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА ПЛОДА

Ш.М. КАМАЛИДИНОВА^{1,2}, А.А. ФАЗЫЛОВ¹, В.В. ДЬЯКОВ

1 - Ташкентский институт усовершенствования врачей, Республика Узбекистан, г. Ташкент

2 - Республиканский центр «Скрининг матери и ребенка», Республика Узбекистан, г. Бухара

ХОМИЛА ТУҒМА ЮРАК НУҚСОНЛАРИ ДИАГНОСТИКАСИДА ПРЕНАТАЛ УЛЬТРАТОВУШ БАЁННОМАСИ

Ш.М. КАМАЛИДИНОВА^{1,2}, А.А. ФАЗЫЛОВ¹, В.В. ДЬЯКОВ

1 - Тошкент врачлар малакасини ошириш институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

2 - «Она ва бола скрининги» Республика маркази, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

PROTOCOL OF PRENATAL ULTRASOUND DIAGNOSTICS OF CONGENITAL DEFECTS OF THE HEART OF THE FETA

Sh.M. KAMALIDINOVA^{1,2}, A.A. FAZYLOV¹, V.V. DYAKOV

1 - Tashkent Institute of Advanced Medical Studies, Republic of Uzbekistan, Tashkent

2 - Republican Center "Mother and Child Screening", Republic of Uzbekistan, Bukhara

Эрта ҳомилалик эхокардиография, 12 дан 16 гача бўлган ҳомиладорлик даврида, юрак ультратовуш протоколи ёрдамида техник жиҳатдан мумкин ва кенг миқёсда юрак аномалияликларини аниқланди. Бундан ташқари, у касалликнинг ривожланишини баҳолашга имкон беради ва бачадон ичидаги аралашувларнинг кенг тарқалган шаклланишига олиб келганда, аввалги ва самарали фотоскопия билан таъминланиши мумкин.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, ультратовуш скрининг, малформациялар, юрак аномалияси.

Early fetal echocardiography, performed between 12 and 16 weeks of gestational age, is technically possible using the heart ultrasound protocol and can identify a wide range of significant heart abnormalities. In addition, it allows to evaluate the progression of the disease and, given the beginning of the widespread use of intrauterine interventions, can provide an earlier and effective fetoscopy.

Key words: pregnancy, ultrasound screening, malformations, cardiac abnormalities.

Введение. Исследование сердца плода-один из наиболее важных этапов ультразвукового исследования во второй половине беременности. Оценка этого органа вызывает наибольшие трудности у врачей ультразвуковой диагностики, проводящих скрининговые ультразвуковые диагностики, проводящих скрининговые исследования. [1]. Согласно практическим руководствам, разработанным Американским институтом ультразвука в медицине (AIUM) в 1998 г. [2] и Международным обществом ультразвука в акушерстве и гинекологии (ISUOG) в 2006 г. [3], 4-камерный срез, левый и правый выходные тракты должны быть включены в скрининговое ультразвуковое исследование сердца плода, хотя и с оговоркой, "если это технически выполнимо". Визуализация магистральных сосудов сердца в режиме реального времени требует определенных навыков в "манипуляции" датчиком и может быть затруднена из-за недостаточного опыта врача в сканировании сердца в антенатальном периоде [4], в связи с чем поиск и разработка доступного метода ультразвукового исследования сердца плода, менее зависящего от двигательной активности плода и опыта исследователя, остаются задачей текущих исследований в пренатальной диагностике. Вашему вниманию предлагаются протокол ультразвукового исследования сердца плода, алгоритм пошагового построения диагностических кардиальных сечений, включенных в расширенное эхокардио-

графическое исследование плода. Данный протокол может быть применен при работе, позволяющем визуализировать и оценивать анатомию сердца плода и позволить своевременную диагностику пороков сердца.

Методы исследования: Был проведен ретроспективный анализ эхокардиограмм плода, выполненных в период с июля 2016 года по декабрь 2018 года в программе "фетальное сердце" в Республиканском центре «Скрининг матери и ребёнка». Эхокардиография плода была определена в 12 – 22 недель гестации. В рамках данного исследования все эмбриональные эхокардиограммы были сделаны абдоминальным датчиком и при необходимости трансвагинальным. Протокол полной эхокардиографии плода включал срез через четыре камеры, срез через левый и правый выходные тракты, отметив "перекрест сосудов", дугу аорты, проводили измерение правого и левого желудочков, предсердий, диаметр аорты, легочной артерии. Были получены двумерные изображения структур сердца. Оценивали также частоту сердечных сокращений, сердечный ритм и интервал PR, а также были проведены измерения выходного тракта аорты, легочной артерии, размеры правого и левого желудочка (рис. 1-8).

Гестационный возраст плода был высчитан по последней менструации или с помощью ультразвуковых измерений биометрии плода.



Рис. 1. Измерение размеров правого и левого желудочков сердца



Рис. 2. Измерение размеров легочной артерии



Рис. 3. Измерение овального окна



Рис. 4. Измерение размеров аорты



Рис. 5. Измерение размеров перешейка аорты



Рис. 6. Измерение размеров артериального протока

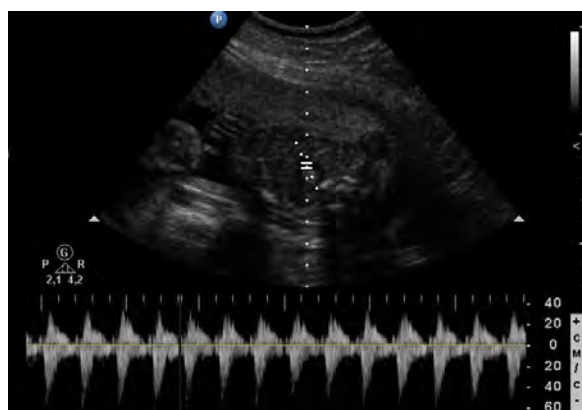


Рис. 7. Измерение ЧСС



Рис. 8. Измерение размеров правого и левого предсердий и желудочков

Показатели проведенной ранней эхокардиографии плода

Показания	Количество обследо- ванных плодов	Плоды с патологией	
		Абс.	%
Подозрение на сердечную патологию	12	11	91,7
Экстракардиальная патология	12	6	50
Анэуплоидия	9	3	33,3
Аритмия	9	2	22,2
Увеличенное воротниковое пространство	58	8	13,8
Семейный анамнез	33	2	6,1
Возраст матери	1	0	0,0
Системная красная волчанка у матери	6	0	0,0
Сахарный диабет	2	0	0,0
Общее количество	142	32	22,5

Таблица 2.

Патология сердца, обнаруженная на ранней эхокардиографии, верификация на контрольном УЗИ

ГВ*	Показания к эхокардиографии на ранних сроках	Диагноз на ранних сро- ках	Диагноз контрольной эхокар- диографии
12	увеличение ТВП	ДМЖП?	норма
12	увеличение ТВП	ДМЖП? ДМПП?	эхогенный фокус, гипертрофия правого желудочка
12	увеличение ТВП	ДМЖП	ДМЖП, Трисомия 21
13	увеличение ТВП	ДМЖП?	норма
13	увеличение ТВП	гипоплазия левых отде- лов сердца	аортальный и митральный стеноз / коарктация
13	ЭП**	крупный плод	крупный плод
13	подозрение на СП***	ДМЖП	ДМЖП
13	подозрение на СП	ДМЖП	ДМЖП
13	подозрение на СП	ДМЖП, один сосуд в выходном тракте	ДМЖП, легочная атрезия
14	ЭП	нес-ко сердечных опухо- лей	эхогенный фокус, ДМЖП
14	УВП^	ДМЖП, ДМПП	ДМЖП, ДМПП, Трисомия 21
15	УВП	ДМЖП	норма
15	семейный анамнез	ДМЖП, ДМПП	ДМЖП, ДМПП
16	подозрение на СП	ДМЖП, ДМПП	ДМЖП, ДМПП
16	подозрение на СП	ДМЖП, ДМПП	ДМЖП, ДМПП
16	анэуплоидия	ДМЖП, ДМПП	ДМЖП, ДМПП
16	анэуплоидия	ДМЖП, ДМПП	ДМЖП, ДМПП
16	анэуплоидия	коарктация аорты	коарктация аорты
16	подозрение на СП	ед-ый желудочек	ед-ый желудочек
16	подозрение на СП	тетрада Фалло	Трисомия 21
16	ЭП	ДМЖП, ДМПП	ДМЖП

Примечание: * - ГВ- гестационный возраст;

** - экстракардиальная патология (ЭП);

*** - СП - сердечная патология; ^ - увеличено воротниковое пространство

Результаты исследования: За исследуе-
мый период было выполнено 142 исследования
плода. Средний гестационный срок плодов для
эхокардиографии составил 19 недель (диапазон
12– 22 недель). Трансабдоминального исследова-
ния было достаточно для получения качествен-
ных эхограмм у 104 из 142 плодов; в 26 случаях
для уточнения диагноза получены дополнитель-

ные изображения с помощью трансвагинального
исследования. Все случаи трансвагинальных ис-
следований, проведенных в результате ограниче-
ния трансабдоминального обследования, были
проведены на сроке гестации менее 15 недель, в
среднем 13,1 недель (диапазон 12,4 – 14,7 недель).
Полное исследование было проведено у 130 из
142 плодов (табл. 1).

Безусловно, показанием к ранней эхокардиографии является определение структурных изменений сердца, где существует подозрение на аномалию сердца (91,7%) и экстракардиальные аномалии плода (50%). Увеличение воротникового пространства (>3 мм) становится все более распространенным показанием для проведения ранней эхокардиографии плода, в 13,8% таких случаев подтверждены патологии сердца плода. Контрольная эхокардиография в 20 недель. Рутинная эхокардиография плода проведена у 128 из 142 плодов на сроке гестации более 20 недель беременности. Десять беременностей были прерваны, а над четырьмя было потеряно наблюдение. Во всех абортированных беременностях были диагностированы значительные заболевания сердца и / или заметны экстракардиальные или генетические аномалии. Сердечная патология была обнаружена у 32 из 142 плодов (22,5%). Из 128 осмотренных плодов на ранних сроках у 19 диагностировали сердечную патологию, они были повторно осмотрены в 20 недель беременности (табл. 2).

При дальнейшей оценке, только у 3 из 19 плодов сначала был выставлен диагноз сердечной аномалии, но при дальнейшем обследовании выявлено нормальное сердце. Однако никакой патологии не пропущено при эхокардиографии на ранних сроках.

Данные исследования показали чувствительность 100%, специфичность 97,3%, положительное прогностическое значение 84,2%, а отрицательное прогностическое значение 100% для основных заболеваний сердца.

Заключение: наше исследование показывает, что ранняя эхокардиография плода, выполненная в сроке от 12 до 16 недель гестационного возраста, технически возможна при использовании протокола ультразвукового исследования сердца и может идентифицировать широкий спектр значимых сердечных аномалий.

Такая оценка может быть важной частью раннего перинатального консультирования, особенно у плодов с известными генетическими аномалиями или с другими экстракардиальными дефектами. Кроме того, это позволяет оценить прогрессирование заболевания и, учитывая начало

широкого использования внутриутробных вмешательств, может обеспечить более раннюю и эффективную фетоскопию.

Литература:

1. Медведев М.В., Жанти Ф. Основы эхокардиографии плода. – М., 2013. – С. 128
2. AIUM Practice Guideline for the performance of an Antepartum Obstetric Ultrasound Examination // J. Ultrasound Med. – 2003. – №22: – P. 1116-1125
3. International Society of Ultrasound in Obstetric and Gynecology (ISUOG) Cardiac screening examination of the fetus: guideline for performing the "basic" and "extended basic" cardiac scan // Ultrasound Obstet Gynecol. – 2006. – № 27. – P. 107-113.
4. Yoo S.-J., Lee Y.-H. Kim E.S. Three- vessel view of the fetal upper mediastinum: an easy means of detecting abnormalities of the ventricular outflow tracts and great arteries during obstetrics screening. // Ultrasound Obstet Gynecol. -2007. - №9. – С.173-182.

ПРОТОКОЛ ПРЕНАТАЛЬНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА ПЛОДА

Ш.М. КАМАЛИДИНОВА^{1,2}, А.А. ФАЗЫЛОВ¹,
В.В. ДЬЯКОВ

- 1 - Ташкентский институт усовершенствования врачей, Республика Узбекистан, г. Ташкент
- 2 - Республиканский центр «Скрининг матери и ребенка», Республика Узбекистан, г. Бухара

Ранняя эхокардиография плода, выполненная в сроке от 12 до 16 недель гестационного возраста, технически возможна при использовании протокола ультразвукового исследования сердца и может идентифицировать широкий спектр значимых сердечных аномалий. Кроме того, позволяет оценить прогрессирование заболевания и, учитывая начало широкого использования внутриутробных вмешательств, может обеспечить более раннюю и эффективную фетоскопию.

Ключевые слова: беременность, ультразвуковой скрининг, пороки развития, сердечные аномалии.