

НАРУШЕНИЕ ФЕТО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА У БЕРЕМЕННЫХ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ПЛОДА

Галич Светлана Родионовна

Д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ОНМедУ, Одесса

Щурко Дарья Николаевна

Аспирант кафедры акушерства и гинекологии ОНМедУ, Одесса

Щурко Николай Иванович

К.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ОНМедУ, Одесса

АННОТАЦИЯ

Цель исследования: оценить доплерометрические показатели кровообращения в сосудах фето-плацентарного комплекса при врожденных пороках сердца плода (ВПС).

Материал и методы. Проведен анализ доплерометрических исследований у 30 беременных в третьем триместре беременности с ВПС плода. Группой сравнения были 20 беременных, которые родили здоровых доношенных детей.

Кровоток определяли в маточных артериях (МА), артериях пуповины (АП), средней мозговой артерии (СМА). Оценку кривых скоростей кровотока проводили по индексу резистентности (ИР), пульсационному индексу (ПИ) и соотношению максимальной систолической и конечной диастолической скоростей (СДО).

Результаты.

Анализ доплерометрических показателей в маточных артериях при ВПС плода показал достоверное повышение ИР и СДО. Исследование кровотока в сосудах пуповины выявило достоверное повышение показателей ИР, СДО и ПИ. В СМА были выявлены нарушения со стороны ИР и ПИ, и не обнаружено изменений со стороны СДО.

Выводы.

- 1. Доплерометрические исследования у плодов с ВПС имеют важное значение в диагностике состояния внутриутробного плода.*
- 2. У беременных с ВПС плода при доплерометрическом исследовании наблюдаются нарушения в маточно-плацентарном и плацентарно-плодовом кровотоках, которые могут перейти к декомпенсации.*
- 3. Доплерометрический мониторинг плодов с ВПС в третьем триместре беременности позволяет вовремя оценить состояние внутриутробного плода и выработать тактику ведения и сроки родоразрешения этих беременных.*

Перспективы дальнейших исследований.

Дальнейшее изучение доплерометрических показателей при ВПС позволит оптимизировать алгоритм мониторинга плодов с ВПС плода и своевременное их родоразрешение.

ABSTRACT

Objective: To evaluate dopplerometric indices of the blood circulation in the vessels of the fetoplacental complex in congenital malformations of the heart (CMH).

Material and methods. There was analyzed the dopplerometric study of 30 pregnant women in the third trimester of pregnancy with congenital malformations of the heart. A comparison group consisted of 20 pregnant women who gave birth to healthy full-term infants.

The blood flow was determined in the uterine arteries (UA), umbilical artery (UA) and medial cerebral artery (MCA). Assessment of the blood flow velocity curves was carried out by the resistance index (RI), the pulse index (PI) and the ratio of the maximum systolic and end diastolic velocity (SDV).

Results. The analysis of the dopplerometric indices in the uterine arteries showed that pregnant women with congenital malformations were observed to have an increase in RI and SDV. The blood flow to the UA in CMH revealed a significant increase in RI, SDV and PI. The analysis of the cerebral blood flow in MCH and showed a decrease in RI and PI and absence of oscillations of SDV.

Conclusions.

- 1. Dopplerometric studies in fetuses with CMH are important in diagnosing the condition of the fetus.*
- 2. In pregnant women with CMH fetus when dopplerometric study observed violations in utero-placental and placental-fetal the blood flow, which can turn into decompensation.*
- 3. Doppler monitoring of fetuses with CMH in the third trimester of pregnancy allows time to assess the condition of the fetus and to develop tactics and terms of delivery of these pregnant women.*

Prospects for further research.

Further study of the dopplerometric indices in CMH will optimize the algorithm for monitoring fetuses with CMH and their timely deliver.

Ключевые слова: врожденные пороки развития плода, врожденные пороки сердца плода, доплерометрия, фетальное кровообращение.

Keywords: congenital malformations, congenital malformations of the heart, Doppler, fetal circulation.

Для нормального течения беременности и развития плода кровообращение в системе «мать-плацента-плод» играет огромную роль. Патогенез многих нарушений со стороны беременности и плода обусловлен нарушениями в этой системе [2, с. 111]. В диагностике этих нарушений большую роль играет доплерометрия, которая позволяет

получить информацию не только об акушерской патологии, но и о патологии плода [3, с. 245; 4, с. 185].

В последние годы оценка кровообращения плода проводится практически во всех его сосудах. Однако наибольшую практическую значимость приобрело исследование

дование кровотока в маточных артериях и артериях пуповины плода. Исследование кровотока в других сосудах имеет более научную значимость, за исключением сосудов средней мозговой артерии и аорты плода. Исследования кровотока в этих сосудах позволяют судить о степени тяжести нарушений гемодинамики плода и его компенсаторных возможностях [5, с. 72].

При врожденных пороках развития плода (ВПР) таких исследований очень мало и они базируются на немногочисленных исследованиях [6, с. 491; 7, с. 666].

Врожденные пороки сердца плода (ВПС) занимают одно из ведущих мест в структуре всех врожденных пороков развития (до 30%) и являются составной частью множественных врожденных пороков развития плода. ВПС вносят существенный вклад в показатели младенческой смертности и приводят к инвалидности, тем самым требуют значительных экономических затрат на хирургическую коррекцию и социальную помощь детям инвалидам [1, с. 51].

Целью исследования было оценить доплерометрические показатели кровообращения в сосудах фето-плацентарного комплекса при ВПС плода.

Материалы и методы исследования.

Проведен анализ доплерометрических показателей 30 беременных в возрасте от 16 до 40 лет в третьем триместре беременности, у которых по результатам УЗИ были диагностированы ВПС плода. Контрольную группу составили 20 беременных, которые по ультразвуковому скринингу не имели ВПР плода и родили здоровых доношенных детей.

Доплерометрия проводилась на аппарате Toshiba Nemio XG с помощью конвексных датчиков в диапазоне 5

МГц в режиме цветного и импульсного доплера. Кровоток определяли в маточных артериях (МА), артериях пуповины (АП) и среднемозговой артерии (СМА). Для количественной оценки определяли показатели индекса резистентности (ИР), систоло-диастолическое соотношение (СДО) и пульсационный индекс (ПИ). Математическая обработка результатов исследования проводилась с помощью программы «Статистика 10».

Результаты исследования и их обсуждение.

Для диагностики нарушений в маточно-плацентарном кровотоке проводили исследование в МА. Полученные результаты доплерометрических исследований в этих сосудах показали, что в группе с ВПС плода ИР ($0,58 \pm 0,05$) и СДО ($2,36 \pm 0,77$) были достоверно выше ($p < 0,05$), чем в контрольной группе (таблица 1).

При проведении антенатальной доплерометрии у беременных с ВПС плода в АП было установлено, что ИР ($0,66 \pm 0,02$, $p < 0,01$), СДО ($2,81 \pm 0,1$, $p < 0,01$) и ПИ ($1,27 \pm 0,04$, $p < 0,05$) были достоверно выше по сравнению с контрольной группой (таблица 2). У 4 плодов определялся нулевой или реверсный кровоток. У всех 4 пациентов исход был крайне неблагоприятный (смерть в раннем неонатальном периоде).

Сравнительный анализ доплерометрических показателей в СМА показал, что в группе беременных с ВПС плода наблюдалось достоверное повышение ($p < 0,05$) показателей ИР ($1,26 \pm 0,15$) и ПИ ($4,45 \pm 1,17$) по сравнению с контрольной группой и не отмечались изменения в показателях СДО (таблица 3). Это может свидетельствовать о приспособительном характере кровотока у этих плодов и направлено на сохранение кровообращения головного мозга плода при гипоксии.

Таблица 1

Сравнительная характеристика доплерометрических показателей в МА

Группы	ИР	СДО
ВПС	$0,58 \pm 0,05^*$	$2,36 \pm 0,77^*$
Контрольная группа	$0,46 \pm 0,02$	$1,9 \pm 0,19$

* $p < 0,05$

Таблица 2

Сравнительная характеристика доплерометрических показателей в АП

Группы	ИР	СДО	ПИ
ВПС	$0,66 \pm 0,02^*$	$2,81 \pm 0,1^*$	$1,27 \pm 0,04^{**}$
Контрольная группа	$0,57 \pm 0,01$	$2,34 \pm 0,25$	$0,96 \pm 0,07$

* $p < 0,01$, ** $p < 0,05$

Таблица 3

Сравнительная характеристика мозгового кровообращения в СМА

Группы	ИР	СДО	ПИ
ВПС	$1,26 \pm 0,15^{**}$	$4,45 \pm 1,21$	$4,45 \pm 1,17^{**}$
Контрольная группа	$0,73 \pm 0,03$	$4,48 \pm 0,21$	$1,59 \pm 0,06$

** $p < 0,05$

Выводы.

- Доплерометрические исследования у плодов с ВПС имеют важное значение в диагностике состояния внутриутробного плода.
 - У беременных с ВПС плода при доплерометрическом исследовании наблюдаются нарушения в маточно-плацентарном и плацентарно-плодовом кровотоках, которое может перейти к его декомпенсации.
 - Допплерометрический мониторинг плодов с ВПС в третьем триместре беременности позволяет вовремя оценить состояние внутриутробного плода и выработать тактику ведения и сроки родоразрешения этих беременных.
- Перспективы дальнейших исследований.

Дальнейшее изучение доплерометрических показателей при ВПР и ВПС плода позволит оптимизировать алгоритм мониторинга этих пациентов и применить своевременное родоразрешение.

Список литературы

- Авраменко Н.В. Анализ частоты обнаружения врожденных пороков сердца при проведении пренатальной диагностики в Запорожской области//Авраменко Н.В., Никифоров О.А., Сухонос Е.А.[и др].//Запорожский медицинский журнал – 2013.-№3(78).- с.5-8.
- Громова А.М. Динамика изменений кровотока в маточно-плацентарном и плодово-плацентарном бас-

- сейнах при прееклампсии /А.М.Громова, В.К.Лихачев, Л.Н.Добровольская [и др.]//Світ медицини та біології. – 2011. -№2. - с. 111-114.
3. Воскресенский В.Л. Оценка состояния плода. Кардиотокография. Допплерометрия. Биофизический профиль:[учебное пособие]/ Воскресенский С.Л. – Мн.: Книжный Дом. 2004. - 304 с.
 4. Слюсар Т.И. Оценка состояния плода при его задержке внутриутробного развития /Т.И.Слюсар, С.Г.Белоусов, О.А.Джамилова [и др.]//Таврический медико-биологический вестник. -2011.- Т.14.- №3, ч. 2 (55).- с. 185-187.
 5. Медведев М.В. Основы доплерографии в акушерстве: [практическое пособие для врачей]/Медведев М.В.–М.:Реал Тайм, 2007–72 с.
 6. Meizner I. Umbilical and uterine artery flow velocity waveforms in pregnancies complicated by major fetal anomalies//I.Meizner, M.Katz, E.Lunfeld, V.Insler// Prenat.Diagn./ - 1986. - V.17.- 7. - P. 491-496.
 7. Trudinger B.J. Umbilical and uterine artery flow velocity waveforms in pregnancies complicated with fetal abnormalities /B.J. Trudinger, C.M.Cock// Brit.J.Obstet.Gynecol.- 1985. - V.92. -7. - P. 666-670.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ГИПОТЕРИОЗОМ

Юсупова Гулчехра Тоировна

Младший научный сотрудник, соискатель кафедры эндокринологии Ташкентской Медицинской Академии

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлены особенности показателей гемодинамики и геометрические параметры по данным эхокардиографии у пациентов с субклиническим и манифестным гипотиреозом. Объектом исследований явились 54 больных с гипотиреозом различной степени тяжести. На основании полученных данных установлено, что снижение тиреоидного функционального статуса способствует не только увеличению диастолического размера полости левого желудочка и снижению общей его сократимости, но и увеличивает жесткость миокарда, приводя к формированию диастолической дисфункции в 12,2% случаев.

ABSTRACT

This article presents the characteristics of hemodynamic parameters and geometric parameters on echocardiography in patients with subclinical hypothyroidism and the manifest. The object of study were 54 patients with hypothyroidism of varying severity. Based on these data revealed that the decrease of the functional status of thyroid contributes not only to increasing diastolic left ventricular size and decrease its overall contractility, but also increases the rigidity of the myocardium, resulting in the formation of diastolic dysfunction in 12.2% of cases.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, гемодинамика, гипотиреоз

Keywords: cardiovascular system, hemodynamics, hypothyroidism

В настоящее время хорошо известно, что тиреоидная система активно взаимодействует с другими нейрогуморальными системами, вовлеченными в сердечнососудистое регулирование [8]. Как известно, тиреоидные гормоны (ТГ) обладают тремя основными механизмами воздействия на сердечно-сосудистую систему. Первый из них заключается в прямом влиянии гормонов на миокард [7]. S. Segal в опытах на сердце крысы показал, что улучшить быстрый кальциевый захват можно путем добавления физиологических концентраций трийодтиронина. Второй механизм действия гормонов проявляется через взаимодействие с симпатической нервной системой. Известно, что клинические проявления измененного симпатического тонуса не отражают напрямую концентрацию катехоламинов в плазме, которая может быть нормальной или сниженной при гипертиреозе и повышенной при гипотиреозе [9]. Этот парадокс некоторые авторы объясняют гипосенсибилизацией рецепторов к эффектам катехоламинов при гипотиреозе и гиперчувствительностью к ним при гипертиреозе, а также увеличением плотности адренорецепторов на мембранах кардиомиоцитов. Однако механизмы, с помощью которых ТГ могут изменять чувствительность к катехоламинам или ответ на них, до конца не изучены [12]. Третий механизм зависит от периферических эффектов гормонов щитовидной железы (ЩЖ).

Такие параметры, как сердечный выброс, частота сердечных сокращений (ЧСС) и общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), находятся в зависимости

от функции ЩЖ. Помимо известной способности ТГ повышать потребление кислорода тканями, тироксин и трийодтиронин способны непосредственно влиять на сократительную способность миокарда. Трийодтиронин снижает системное сопротивление сосудов путем расширения периферических артериол. В результате снижения ОПСС уменьшается эффективный объем артериального русла, что ведет к выработке ренина и активации ренин-ангиотензин альдостероновой системы, и, как следствие, увеличивается объем циркулирующей крови (ОЦК) [8].

Гипотиреоз сопровождается многообразными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой системы [11]. У 70–80% больных гипотиреозом есть симптомы поражения сердца: гипотиреоидная миокардиодистрофия, обусловленная уменьшением содержания тиреоидных гормонов в организме. Первичные изменения при гипотиреоидной миокардиодистрофии обнаруживаются в нарушении транскапиллярного проникновения белков, дистрофии и фиброзе миокарда. [1]. Существуют доказательства негативного влияния субклинического гипотиреоза (СГ) и манифестного гипотиреоза (МГ) на состояние сердца и сосудов у лиц без кардиальной патологии. В литературе представлены данные о возможных нарушениях систолической [8,13] и диастолической [3] функций сердца, обратимой эндотелиальной дисфункции нарастающей периферического сосудистого сопротивления [6], развитии минимальных структурно геометрических изменений сердца, включая небольшие, но статистически