

Г.И. Колпинский, Т.А. Камаева
МУЗ Клинический консультативно-диагностический центр,
г. Кемерово

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВНУТРИПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА У БЕРЕМЕННЫХ

Представлены результаты проведенного исследования системы мать – плацента – плод методами ультразвуковой диагностики.

Ключевые слова: плацента, ультразвуковая диагностика.

The papers present the result was to study the system of mother – placenta – fetus using methods ultrasonic diagnosis.

Key words: placenta, ultrasonic diagnosis.

В течение последних лет интенсивно развивается методика доплерометрической оценки состояния кровообращения в фетоплацентарной системе [1, 2]. В основном изучается артериальное звено при исследовании кровотока в системе мать – плацента – плод. В то же время, вопросы гемодинамики в венозном отделе недостаточно полно освещены [3]. Исследование кровотока в крупных венах, характеризующего венозный возврат крови к сердцу плода, является актуальной задачей, решение которой будет способствовать более объективной оценке гемодинамики и позволит улучшить диагностику и тактику ведения беременных при фетоплацентарной недостаточности.

Комплексное ультразвуковое исследование включает в себя фетометрию, плацентографию, оценку количества и качества околоплодных вод, доплерометрическое исследование кровотока в маточных артериях, артерии и вене пуповины, внутриплацентарных сосудах, аорте плода, средней мозговой артерии, венозном протоке и нижней полой вене плода [4].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования послужила группа женщин в количестве 426 человек, обратившихся в гинекологический кабинет Дорожной больницы на ст. Кемерово для диспансерного ведения по поводу беременности. После взятия на учет, анализировались истории беременных без грубой соматической

патологии, прошедших стандартный алгоритм обследования и профилактического лечения до обнаружения патологии плаценты. Основную группу (290 человек) составили беременные, у которых при обследовании на разных сроках беременности были обнаружены признаки хронической плацентарной недостаточности. Контрольная группа (136 человек) состояла из беременных, у которых на протяжении всей беременности не было выявлено никаких признаков плацентарной недостаточности, что было подтверждено при гистологическом исследовании плаценты после родов.

Анализ возрастной структуры беременных говорит о том, что признаки фетоплацентарной недостаточности наблюдаются чаще в возрастных группах до 18 лет и после 32 лет. При изучении акушерского и гинекологического анамнеза достоверно выявлено, что патология плаценты чаще диагностируется у женщин, в анамнезе которых были хронические воспалительные заболевания внутренних половых органов, эндометриоз различных локализаций, миома тела матки.

Анализ соматической заболеваемости обследованных беременных показал, что в группу риска входят женщины с сердечно-сосудистыми заболеваниями, аллергическими реакциями, заболеваниями мочевыводящей системы и мастопатией. Эти показатели могут свидетельствовать о возможных нарушениях иммунитета и других защитных механизмов.

Беременность у всех женщин контрольной группы протекала без осложнений и закончилась срочными родами в сроке 37-41 неделя. Средний срок

родоразрешения в контрольной группе составил $39,0 \pm 0,9$ недель. Из них, 18 женщин (13,2 %) родоразрешились путем операции кесарева сечения. Все роды через естественные родовые пути протекали без осложнений и закончились рождением живых доношенных детей с оценкой по шкале Апгар 7-9 баллов.

В основной группе к главным причинам развития хронической плацентарной недостаточности можно отнести: гестоз (198 женщин, 68,3 %); угрозу прерывания в период беременности (101 женщина, 34,8 %); отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (94 женщины, 32,4 %); изосерологическую несовместимость матери и плода (74 женщины, 25,5 %); хронический пиелонефрит (41 женщина, 14,1 %); анемию беременной (39 женщин, 13,1 %).

Беременность в основной группе закончилась родами через естественные родовые пути у 204 женщин, что составило 70,3 %, из них ± 12 преждевременных родов. Оперативное родоразрешение было проведено 86 женщинам (29,7 %). Показания к оперативному родоразрешению со стороны матери были у 66 женщин (76,7 %), со стороны плода — у 20 женщин (23,3 %). Показаниями со стороны плода являлись данные доплерометрического исследования о наличии признаков фетоплацентарной недостаточности и выраженной гипоксии плода.

Хроническая плацентарная недостаточность характеризуется отсутствием клинических проявлений, хорошим самочувствием беременных, только при длительном течении патологии отмечаются последствия плацентарной недостаточности в виде гипоксии плода и задержки внутриутробного развития. При исследовании применяли классификацию по стадиям созревания плаценты в зависимости от деталей эхографической картины. С 19-20-й недели беременности до родов эхоструктурные изменения в плаценте происходят в трех анатомических областях: хориальной пластинке, теле плаценты и базальном слое. При доплерометрической оценке кровотока в нижней полой вене измеряли максимальную скорость кровотока во время систолы желудочков, ранней желудочковой диастолы и систолы предсердий, среднюю скорость прямонаправленного потока, реверсного потока и среднюю скорость в течение всего сердечного цикла. Кроме того, вычисляли пульсационный индекс, индекс резистентности, систоло-диастолическое отношение, индекс преднагрузки и процент реверсного потока.

Всем пациенткам основной и контрольной групп было проведено комплексное исследование, включающее трансабдоминальное ультразвуковое, цветное доплерометрическое картирование, импульсное доплерометрическое исследование, энергетический доплер и трехмерную ангиографию в сроки до 12 недель, 20-22 недели и 32-34 недели беременности. Допплерометрически изучались маточные артерии, внутриплацентарные сосуды, артерия пуповины и аорта плода. После родов все последы в контрольной и основной группах исследованы гистологически.

Проведение исследования по единому алгоритму, вне зависимости от выявленной патологии, позволило провести сравнительный анализ характера изменений в структуре плаценты и гемодинамики в системе мать — плацента — плод, начиная с 12 недель и до момента родов, оценить влияние клинически стертых форм фетоплацентарной недостаточности на состояние плода и новорожденного.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного исследования обнаружено, что в начале второй половины неосложненной беременности наблюдается снижение индексов сосудистого сопротивления в маточной артерии. Наиболее заметны снижение пульсационного индекса, который в сроке 32 недели составил $0,72 \pm 0,03$, а затем снижался до $0,95 \pm 0,02$. Однако в доношенном сроке беременности наблюдалось некоторое увеличение пульсационного индекса, индекса резистентности и систоло-диастолического отношения, которые достигали значений $0,68 \pm 0,03$, $0,46 \pm 0,01$, $1,91 \pm 0,04$, соответственно. При этом различий в этих параметрах до 32 недель и более 38 недель не было.

В артерии пуповины снижение индексов сосудистого сопротивления происходило на протяжении всей физиологической беременности, продолжалось в доношенном сроке, но эти изменения протекали более медленно и постепенно.

Показатели сосудистого сопротивления в аорте и средней мозговой артерии плода менялись незначительно. В аорте плода происходило увеличение пульсационного индекса, с $1,38 \pm 0,04$ до $1,35 \pm 0,04$, и систоло-диастолического отношения, с $4,19 \pm 0,24$ до $3,87 \pm 0,13$. При доплерометрическом исследовании венозного протока установлено, что с увеличением срока беременности максимальная скорость кровотока в течение желудочковой систолы снижалась от $40,12 \pm 0,65$ до $37,0 \pm 1,05$. Также наблюдалась тенденция к снижению скорости кровотока во время ранней желудочковой диастолы и средней скорости кровотока в течение всего цикла.

Изменение артериального и венозного кровотока плода во второй половине беременности не всегда совпадало по своей направленности. Так, если в системе артерии пуповины, венозном протоке и нижней полой вене наблюдалось снижение периферического сопротивления, то в аорте плода регистрировалось его увеличение. В маточных артериях, после заметного снижения значений к 32 неделям, сосудистое сопротивление несколько возрастало к доношенному сроку.

В венозной системе плода наиболее высокие значения зарегистрированы в венозном протоке, что обусловлено необходимостью доставки высокооксигенизированной крови к овальному окну и левым отделам сердца. Однако с увеличением срока беременности они достоверно снижались. В нижней полой вене скорость прямонаправленного по-

тока достоверно увеличивалась, а реверсного — снижалась. Эти изменения отражали постоянную перестройку системной гемодинамики плода, по мере его созревания и подготовки к внеутробному существованию. Снижение доплерометрических импульсов в венозном протоке и нижней полой вене плода указывают на снижение сердечной преднагрузки, что обусловлено улучшением эластичности миокарда плода. Отсутствие достоверных колебаний средней скорости кровотока в вене пуповины является важным показателем гемодинамической стабильности фетоплацентарного комплекса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лучевые методы исследования при фетоплацентарной недостаточности на различных сроках гестации неотделимы от клинико-лабораторных методов. Своевременная диагностика позволяет не только правильно поставить диагноз, но также контролировать процесс лечения. При своевременной диагностике фетоплацентарной недостаточности, проведении корректирующего лечения, уменьшаются перинатальная заболеваемость и показатели неонатальной патологии. Обязательное доплерометрическое исследование артериального и венозного кровотока во II и III триместрах играет важную диагностическую и прогностическую роль в изучении фетоплацентарного комплекса.

Таким образом, раннее выявление нарушений плацентарной гемодинамики, профилактика декомпенсации фетоплацентарной недостаточности, своевременная коррекция позволят значительно снизить риск развития осложнений со стороны центральной нервной системы в неонатальном периоде. Полученные результаты свидетельствуют о возможности контроля патологических процессов в системе мать — плацента — плод при помощи неинвазивных диагностических методов. Применение разработанного алгоритма дает возможность выявить ранние стадии нарушения плацентарного кровотока, контролировать компенсаторные реакции плаценты и проводить контроль качества корректирующего лечения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Sundberg, K. Ultrasound screening for fetal malformation in first trimester of pregnancy /Sundberg K. //Ultrasound Obstet. Gynecol. — 1995. — Vol. 6. — P. 12-15.
2. Шиев, В.В. Критерии оценки состояния фетоплацентарного комплекса при осложненной беременности /Шиев В.В., Дотц И.Б. //Акуш. и гинекол. — 1999. — № 6. — С. 3-8.
3. The thyroid. Ultrasound of superficial structures. High frequencies, Doppler and interventional procedures /Salbiati L., Livradhi T., Ballarati E. et al. /Ed by Salbiati L. — Madrid, 1995. — P. 51-89.
4. Диагностика фетоплацентарной недостаточности в современном аспекте /Охотина Т.Н., Жамлиханова С.С., Самойлова А.В., Леонова Л.М. //Актуальные вопросы клинической медицины: Матер. н.-пр. конф. — Чебоксары, 1999. — С. 60-62.

* * *

ГАМБУРГЕРЫ - УГРОЗА ДЛЯ ДЕТСКИХ ЖИВОТИКОВ

Дети, которые часто питаются в предприятиях общепита (типа Мак-Дональдса), специализирующихся на так называемом быстром питании, часто страдают рецидивирующими болями (РАБ) в животе, которые могут быть причиной прогулов. С другой стороны, диета, богатая овощами и фруктами, способствует уменьшению частоты абдоминальных болей и уменьшает количество пропусков школьных занятий. Доктор Hoda M. Malaty с коллегами из Baylor College of Medicine (Хьюстон, Техас) опросили 900 школьников в возрасте от 5 до 15 лет. Частота РАБ была 2,2 чаще у детей, которые ели фрукты менее 2 раз в неделю по сравнению с детьми, которые ежедневно лакомились фруктами. Дети, посещавшие предприятия быстрого питания ежедневно, страдали абдоминальными болями на 50 % чаще, чем их сверстники, которые посещали эти заведения всего один раз в неделю.

23.03.2005 www.pereplet.ru