

Исследования А.Н. Стрижакова, О.Р. Баева, Т.Ф. Тимохиной, 2002., показали, что развитие фетоплацентарной недостаточности сопровождается изменениями кровотока в крупных венах неродившегося ребенка. При этом как в венозном протоке, так и в нижней полой вене наблюдается снижение скорости кровотока в течение систолы желудочков сердца. Скорость потока крови в течение предсердного сокращения в венозном протоке снижается, а скорость реверсного потока в нижней полой вене увеличивается. При этом возрастает пульсационный индекс, индекс венозного протока, процент реверсного кровотока и индекс преднагрузки нижней полой вены. Все это указывает на повышение сопротивления венозному кровотоку, которое обусловлено ростом давления в правом предсердии и полостях сердца в целом, а повышение давления в правом предсердии — на развитие нарушений системной гемодинамики неродившегося ребенка и является первым предвестником формирования сердечной недостаточности на фоне гипоксии миокарда.

Таким образом, патологическое состояние фетоплацентарного комплекса заставляет продолжить поиск методов диагностики указанных нарушений.

Целью настоящего исследования была разработка диагностических критериев, направленных на раннее выявление фетоплацентарной недостаточности у женщин с угрозой прерывания беременности.

Обследовано 47 беременных при недонашивании беременности в сроки гестации 28—36 недель (основная группа). Контрольную группу составили 10 беременных женщин с физиологически протекавшей беременностью.

Кроме общеклинических, использовались специальные методы исследования: ультразвуковая доплерометрия кровотока в маточных артериях, артерии пуповины и аорты неродившегося ребенка с определением уголнезависимых индексов сосудистого сопротивления (ИСС): систоло-диастолического отношения (СДО), индекса резистентности (ИР), пульсационного индекса (ПИ). Исследование проводилось на аппарате «ALOKA SSD — 3500» (Япония), снабженном доплеровским блоком пульсирующей волны. Комплексное ультразвуковое исследование включало фетометрию, оценку сердечной деятельности неродившегося ребенка, его дыхательных движений, двигательной активности и тонуса, плацентографию —

определение структуры, локализации, толщины и степени зрелости плаценты. Количество околоплодных вод оценивали путем вычисления амниотического индекса по методике, предложенной J. Phelan et al. (1987).

Анализ полученного клинического материала, позволил установить, что среди беременных с недонашиванием беременности, гипертоническая болезнь, заболевания почек, поздний гестоз встречались достоверно чаще, чем у женщин контрольной группы ($p < 0,05$). Частота развития синдрома задержки роста неродившегося ребенка (СЗРНР), как наиболее яркого клинического проявления фетоплацентарной недостаточности в основной группе составила 34,04%, тогда как в группе контроля эта патология не встречалась. Локализация плаценты в дне матки, по передней и задней стенке, низкая плацентация имели место у 37 (78,72%) беременных, преждевременное созревание плаценты — у 10 (21,28%), увеличение или уменьшение толщины плаценты — у 12 (25,53%), многоводие — у 5 (10,64%), маловодие — у 2 (4,25%), локальное повышение тонуса матки у 40 (85,11%) женщин основной группы.

Давая оценку показателям доплерометрии кровотока в сосудах системы мать-плацента-неродившийся ребенок, установили, что патологические значения этих показателей встречались у 42,55% беременных основной группы.

Допплерометрическое изучение маточно-плацентарного кровотока позволило установить его зависимость от места локализации плаценты. Скорость кровотока преобладала на плацентарной стороне, но достоверно выше она была в правой маточной артерии при расположении плаценты на правой боковой стенке матки ($p < 0,05$). Это указывает на ведущую роль правой артерии в кровоснабжении матки и межворсинчатого пространства.

Таким образом, фетоплацентарная недостаточность у обследованных беременных подтверждалась яркими ультразвуковыми находками, а именно: патологической локализацией плаценты, констатацией синдрома задержки роста неродившегося ребенка, нарушением маточно-плодового кровотока, что позволяет с большой степенью достоверности свидетельствовать о состоянии угрозы недонашивания беременности и проводить коррекцию указанной патологии.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕСТОЗОВ БЕРЕМЕННЫХ

Парейшвили В.В., Кораблина Н.А., Еремина М.А.

ГОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия Росздрава»

Гестоз является тяжелым осложнением беременности, существенно повышающим младенческую и материнскую заболеваемость и смертность.

Согласно статистическим данным в нашей стране в структуре материнской смертности гестоз занимает третье место после экстрагенитальных заболеваний и кровотечений.

Наибольшее значение в объективно регистрируемых отклонениях клинического проявления гестоза имеют гиповолемия, периферический сосудистый спазм, изменение функций эндотелия и нарушение гемостаза.

Целью настоящего исследования было изучение микроциркуляции при гестозах беременных мето-

дом лазерной доплеровской флоуметрии с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Россия).

Под наблюдением находились 130 беременных в сроке 26—38 недель. Все обследованные были разделены на три группы. Первую группу составили 70 женщин с лёгким гестозом. Вторая группа состояла из 20 беременных с гестозом средней тяжести. Контрольная группа включала 40 женщин с неосложненной гестозом беременностью.

Средний возраст обследованных беременных первой группы составил $27,04 \pm 1,2$ года, второй — $27,47 \pm 1,4$ года, достоверно не отличаясь от возраста в группе контроля — $25,68 \pm 1,3$ года ($p < 0,05$).

Количество перво- и повторнородящих среди обследованных женщин в первой группе составило 43 (61,43%) и 27 (38,57%) во второй — 11 (55,0%) и 9 (45,0%), в контрольной 23 (57,50%) и 17 (42,50%) соответственно.

При анализе особенностей витального анамнеза выявлено достоверное различие в факторах риска возникновения гестоза у пациенток исследуемых групп. Так, курили 26 человек (37,14%) первой группы и 8 (40,0%) второй, в группе контроля курящих пациенток не было. Ожирением страдали 29 беременных (41,43%) первой и 7 (35,0%) — второй групп. Среди женщин контрольной группы указанная патология не встречалась.

Отягощенную гипертензией наследственность по материнской линии имели 20 (28,57%) женщин первой группы и 5 (25,0%) — второй. Экстрагенитальной патологией чаще страдали женщины с гестозом по сравнению с контрольной группой ($p > 0,05$).

Всем беременным проводилось клиническое и лабораторно-диагностическое обследование (общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, анализ мочи по Зимницкому, проба Реберга, электрокардиограмма, ультразвуковое исследование неродившегося ребенка, кардиотокография). Капиллярный кровоток исследовался аппаратом ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Россия), датчик располагался в области задней (наружной) поверхности левого предплечья (зона сердца Захарьина-Геда).

Обследование беременных проводилось в помещении с равномерным, неярым освещением в состоянии полного физического и психического покоя после предварительной адаптации к температуре $22-24^{\circ}\text{C}$. Для устранения синдрома аортокавальной компрессии исследование микроциркуляции выполнялось в положении лёжа на спине с наклоном туловища в левую сторону на $15-20^{\circ}$ после 5—10 минут стабилизации гемодинамики. Регистрацию параметров осуществляли в течение 3 минут с оптимальным для измерения усилением — 1.

Состояние системы микроциркуляции оценивалось по следующим параметрам: показатель микроциркуляции (ПМ), среднее квадратичное отклонение (флакс или СКО), амплитуды медленных (ALF), быстрых (АНФ) и пульсовых (ACF) колебаний. Перечисленные показатели измеряли в перфузион-

ных единицах (перф. ед.). Также определяли нормативные показатели ритмических составляющих флаксмоций: коэффициент вариации (K_v), миогенную и нейрогенную активность ($ALF/M \times 100\%$), реологический фактор ($ACF/M \times 100\%$). Анализируются данные исходной записи ЛДФ-граммы и показатели окклюзионной пробы (ОП), оценивался тип микроциркуляции (ТМ), являющийся комплексным показателем для итоговой оценки микроциркуляторных нарушений у беременных с гестозом. Типы микроциркуляции подразделялись на следующие: гиперемический (ГТМ), нормоциркуляторный (НТМ), спастический (СТМ) и застойно-стазический (ЗСТН). Критерием для данного подразделения на типы служило соотношение показателя микроциркуляции (ПМ) в покое и резерва капиллярного кровотока (РКК) в окклюзионной пробе: для гиперемического — ПМ выше 5,5 перф.ед., РКК ниже 200%; для нормоциркуляторного — ПМ равен 4,0 — 5,5 перф.ед., РКК — 200—300%; при спастическом — ПМ менее 4,0 перф. ед., РКК более 300%; при застойно-стазическом — ПМ меньше 4,0 перф. ед., РКК ниже 200%.

По результатам исследования функциональное состояние микроциркуляторного русла у женщин с гестозом характеризовалось сниженным уровнем тканевой перфузии, о чем свидетельствовали достоверные различия показателей микроциркуляции (ПМ) в группах сравнения (1 группа — $4,14 \pm 0,05$; 2 группа — $3,86 \pm 0,05$ и $4,36 \pm 0,10$ у пациенток при отсутствии гестоза; $p_{1-к} < 0,05$; $p_{2-к} < 0,01$). При анализе амплитудно-частотного спектра ЛДФ-граммы в 1 и 2 группах отмечалось достоверное возрастание амплитуды медленных (LF) и быстрых (HF) волн флаксмоций ($p < 0,05$). Амплитуда пульсовых волн флаксмоций (CF) при гестозах у беременных не менялась. Закономерно происходило повышение коэффициента вариации (K_v), который характеризует соотношение между средним квадратичным отклонением (флакс или СКО) и ПМ ($17,8 \pm 0,3$ в 1 группе; $18,6 \pm 0,3$ во 2 группе беременных и $16,0 \pm 0,1$ в контрольной группе; $p_{1-к} < 0,01$; $p_{2-к} < 0,01$). У всех женщин с гестозом выявлены патологические типы микроциркуляции: гиперемический (50%), спастический (30%) и застойно-стазический (20%); при этом в 1 группе преобладал гиперемический тип нарушения микроциркуляции (50 человек — 71,43%), а во 2 — спастический (8 человек — 40,0%) и застойно-стазический (7 человек — 35,0%).

Таким образом, у беременных с гестозом выявлена гетерогенность типов микроциркуляции с отсутствием нормоциркуляторного типа.

Изменения со стороны микроциркуляторного русла варьируют в зависимости от тяжести гестоза: при легкой форме преобладает гиперемический тип; спастический и застойно-стазический характерны для гестоза средней тяжести.

Метод лазерной доплеровской флоуметрии с высокой степенью достоверности позволяет выявить особенности микроциркуляции у пациенток, страдающих гестозом различной степени тяжести, что дает возможность проводить полноценную коррекцию указанной патологии беременности.