

# Методологические аспекты доплерометрической оценки маточно-плацентарной гемодинамики

Н.К. Волик, Т.М. Бабкина

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев

Несмотря на разнообразие факторов, которые являются причиной плацентарной дисфункции, все они сопровождаются нарушением маточно-плацентарного кровотока. Диффузионно-перфузионная недостаточность кровообращения в функциональной подсистеме мать–плацентарное ложе матки обуславливает как минимум 60% перинатальной патологии. Хотя вопросам изучения гемодинамики в системе мать–плацента–плод при физиологическом и осложненном течении беременности посвящено большое количество работ, клинический опыт свидетельствует о том, что прогнозирование нарушений в маточно-плацентарном звене в ряде случаев вызывает значительные трудности. В связи с внедрением в клиническую практику новых диагностических технологий, в частности доплерометрического метода, накоплением обширного фактического материала и появлением серьезных научных обобщений представляется целесообразной стандартизация описания и оценка обнаруженных с помощью данного метода изменений в системе мать–плацента–плод и, в частности, в маточно-плацентарном звене.

**Цель:** охарактеризовать становление и развитие маточно-плацентарной гемодинамики при физиологическом течении беременности при усовершенствованном методологическом подходе к оценке и интерпретации доплерометрических показателей кровотока.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для решения поставленной задачи проанализированы результаты комплексного клинико-эхографического и доплерометрического исследования 348 беременных с одноплодной, нормально развивающейся беременностью и неотягощенным акушерско-гинекологическим и соматическим анамнезом, в результате родивших здоровых доношенных детей. Ультразвуковое исследование выполняли на аппарате «Voluson 730 Expert» трансвагинальным и/или трансабдоминальным доступом в программе акушерских исследований в сроки  $11 \pm 1$ – $13 \pm 6$ , в  $18$ – $21$ , в  $27$ – $30$ , в  $32$ – $36$  нед беременности. Наряду с обязательной эхографической оценкой фетобиометрических параметров, анатомических структур плода, состояния плаценты и маркеров риска хромосомной патологии, проводили доплерометрическое исследование кровотока в маточно-плацентарном звене по разработанному протоколу. Оценку становления и развития маточно-плацентарной гемодинамики выполняли с учетом определения типа формирующейся гемодинамической системы, раздельной оценки показателей кровотока в маточных артериях (МА) и их соответствия сроку гестации, выраженности асимметрии кровотока в МА, наличия и глубины ранней диастолической выемки с расчетом среднего индекса выемки ( $IP_{\text{выемки}}$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Физиологическое течение беременности характеризуется последовательными и однонаправленными изменениями в маточно-плацентарной гемодинамике. В I триместре беременности к доплерометрическим критериям физиологичности становления маточно-плацентарной гемодинамики следует отне-

сти: ипсилатеральное расположение желтого тела в яичнике, доминирование кровотока в МА; асимметрия кровотока в МА в пределах 10–15%; отсутствие ранней диастолической выемки в спектре кровотока МА, или при ее наличии средний  $IP_{\text{выемки}} \leq 0,2$ ; в режиме ЦДК – непрерывное равномерное цветокартирование базальной пластинки, косвенно отражающее адекватность гестационной перестройки бассейна спиральных артерий. Во II триместре показателями физиологичности развития маточно-плацентарной гемодинамики являются: прирост интенсивности кровотока в обеих МА не менее 20% по сравнению с I триместром, что выражается в прогрессирующем снижении индексов сопротивления и сглаживании асимметрии до 10%, за исключением случаев латерализации плаценты; отсутствие ранней диастолической выемки или при ее наличии средний  $IP_{\text{выемки}} \leq 0,1$ . К концу II триместра нормально протекающей беременности индексы сосудистого сопротивления достигают своих минимальных значений, практически не изменяясь до окончания беременности. Это, с нашей точки зрения, свидетельствует о максимальном снижении периферического сосудистого сопротивления в артериях матки и о полном использовании их транспортных возможностей. К началу III триместра, особенно после 32 нед, асимметрия показателей сосудистого сопротивления практически нивелируется (различия в индексах сопротивления в МА в пределах 3–6%), отмечается абсолютное отсутствие подъемов периферического сопротивления в обеих МА до конца беременности. Главная закономерность гестационных преобразований маточно-плацентарной гемодинамики заключается в постоянном увеличении интенсивности кровотока и снижении индексов сопротивления МА с первых и до последних недель беременности. В динамике беременности интенсивность маточного кровотока возрастает на  $42,2 \pm 0,8\%$ .

## ВЫВОДЫ

При оценке гестационной трансформации маточно-плацентарной гемодинамики следует принимать во внимание основополагающие физиологические маркеры: асимметрию маточного кровотока на ранних сроках беременности; прогрессирующее и синхронное снижение периферического сосудистого сопротивления в обеих МА к 20–22-й неделям, а затем и до конца беременности с абсолютным отсутствием повышения периферического сопротивления в обеих МА со II триместра; сохранение гемодинамического равновесия между маточно-плацентарным и плодово-плацентарным кровотоком в динамике III триместра. Важным моментом является своевременность проведения доплерометрии и кратность выполнения исследований на протяжении беременности с учетом периодов физиологического становления плацентарного кровообращения. Одинаковый подход к интерпретации доплерометрических показателей, а также согласованная, взвешенная клиническая трактовка результатов этого метода необходимы для оптимизации клинических подходов к ведению беременности, взаимопонимания и преемственности в работе специалистов ультразвуковой диагностики при динамическом наблюдении беременных.