

ОСОБЕННОСТИ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО И ПЛОДОВОГО КРОВОТОКА У БЕРЕМЕННЫХ С АНЕМИЕЙ И НЕЙРО-ЦИРКУЛЯТОНОЙ АСТЕНИЕЙ ПО ГИПОТОНИЧЕСКОМУ ТИПУ

Е.П.Гнатко, Т.А.Димасси, А.И.Матвеев

Национальный медицинский университет

имени А.А. Богомольца (Киев)

Вступление

Среди всех видов экстрагенитальной патологии нет более распространенной, чем железодефицитная анемия (ЖДА). По данным ВОЗ частота ЖДА у беременных в разных странах колеблется от 21 до 80%, а скрытого железодефицита к концу беременности достигает практически 100% [2,7]. Несмотря на многочисленные исследования по проблеме анемии беременных в Украине частота анемий не имеет существенной тенденции к снижению и даже продолжает расти [2,4]. Однако, в результате проведенных работ, касающихся различных аспектов указанной патологии доказано, что ЖДА негативно влияет на течение беременности, родов и состояние плода.

При развитии ЖДА нарушаются функции не только сердечно-сосудистой и дыхательной систем, почек, печени, развивается метаболический ацидоз, но также происходят нейроэндокринные и иммунные изменения, приводящие к осложненному течению беременности и родов для матери и плода.

Кроме того, при ЖДА наблюдаются нарушения маточно-плацентарного кровообращения, степень которых зависит от длительности и тяжести анемии [4,7]. Именно эти нарушения при анемии наиболее часто связывают с развитием угрозы прерывания беременности, преждевременных родов, аномалий родовой деятельности, задержки внутриутробного развития (ЗВУР), гипоксии плода и асфиксии новорожденного [2,5].

В акушерстве проблема НЦА продолжает сохранять свою актуальность, так как это патологическое состояние вызыва-

ет серьезные осложнения беременности, родов, послеродового периода, приводит к увеличению перинатальной смертности и отрицательно влияет на дальнейшее нервно-психическое развитие детей [6]. Многие исследователи считают, что при НЦА возникает плацентарная недостаточность [3,6,9]. Развивающиеся при этом морфофункциональные изменения в плаценте приводят к нарушению плодовой гемодинамики и сопровождаются нарушением транспортной, трофической, эндокринной, метаболической функций плаценты и пороками внутриутробного развития плода. Эти нарушения сопровождаются патологическими изменениями параметров кислотно-основного состояния материнско-плодового комплекса, кардиотокографических данных, показателей реоплетизмографии, сосудов миометрия и плаценты, которые в полной мере коррелируют с клиническими данными, а иногда даже предшествуют клиническим проявлениям [3,8]. Степень этих изменений определяется видом, длительностью, тяжестью основного заболевания матери и состоянием компенсаторно-приспособительных возможностей фетоплацентарного комплекса [8].

Гемодинамические процессы в единой системе "мать-плацента-плод" являются одним из ведущих факторов, которые обеспечивают нормальное течение беременности, рост и развитие плода. Постоянство маточно-плацентарного кровотока обусловлено механизмом, который обеспечивает снижение преплацентарного сопротивления току крови. Это достигается в ходе процесса инвазии трофобласта в спиральные артерии, в результате чего происходит замещение мышечной и эластической оболочек фибриноидом и расширение просвета спиральных артерий. Расстройства гемодинамики в системе мать-плацента-плод приводят к нарушению состояния плода, обуславливают высокую перинатальную заболеваемость и смертность.

Если вопросы дифференцированного подхода к терапии артериальной гипертензии достаточно разработаны [1,5,6], то состояние маточно - плацентарного и плодового кровотока у беременных с сочетанной патологией (анемией и НЦА) изучено недостаточно. Адекватная терапия указанных сочетанных ос-

ложнений беременности может служить основой профилактики гемодинамических нарушений в данной системе и препятствовать развитию осложнений у плода и новорожденного.

Связь работы с научными планами, работами, темами. Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца "Оценка репродуктивного здоровья женщин в современных условиях: оценить течение беременности, родов и послеродового периода у женщин с СПКЯ и бесплодием в анамнезе; изучить некоторые механизмы патогенеза аномалий родовой деятельности и гипоксии плода при разных видах акушерской патологии (номер государственной регистрации - 0101U0033191).

Цель работы - изучить особенности маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока у беременных с анемией и нейрорциркуляторной астенией (НЦА) по гипотоническому типу.

Материал и методы исследования

Обследовано 62 беременных с анемией и НЦА по гипотоническому типу в третьем триместре гестации. Контрольную группу составили 10 здоровых беременных женщин, обследованных в эти же сроки беременности.

Все беременные были обследованы в соответствии с приказами МОЗ Украины № 503 и № 620 от 29.12. 2003 г.

Основу лабораторной диагностики анемии составлял общеклинический анализ крови, который выполнялся на гематологическом анализаторе и включал определение уровня гемоглобина, количество эритроцитов, величину цветового показателя, гематокрит, среднее содержание гемоглобина в одном эритроците, определение размера эритроцита и его объема, установление анизо- и пойкилоцитоза. Диагностическими критериями анемии у беременных считали снижение уровня гемоглобина ниже 110 г/л и эритроцитов в единице объема крови ($3,8 \cdot 10^9$ /л и ниже), снижение величины цветового показателя (0,85 и ниже) и среднего содержания гемоглобина в одном эритроците (МСН ниже 28 pg), уменьшение размеров эритроцита и его объема (MCV ниже 80 fl), наличие анизо- и пойкилоцитоза эритроцитов с превалированием микроцитоза.

Лабораторными признаками железодефицита также считали: уменьшение концентрации ферритина сыворотки (меньше 13 мкг/л), повышение общей железосвязывающей способности сыворотки (более 85 мкмоль/л), снижение насыщения трансферина железом (менее 15%).

Степень тяжести анемии оценивали согласно рекомендаций ВОЗ [167, Павл]: легкая степень (уровень гемоглобина в периферической крови составлял 110-90 г/л), средняя (Hb - 89-70 г/л) и тяжелая (Hb - ниже 70 г/л).

Оценка маточно-плацентарной гемодинамики основывалась на результатах спектров кривых скоростей кровотока в правой и левой маточной артерии, а гемодинамика в артерии пуповины характеризовала плацентарно-плодовый кровоток. Фетальный кровоток характеризовался комплексной оценкой центральной и региональной фетальной гемодинамики (характер кровотока в аорте плода и в средней мозговой артерии плода).

Ультразвуковые исследования, как и доплерометрические, проводились на аппарате "ALOKA SSD-1700" (Япония) в режиме реального времени. Количественная обработка гемодинамических спектров проводилась с учетом углозависимых индексов сосудистого сопротивления (ИСС): систоло-диастолического отношения - S/D (Stuart, Drumm, 1980), пульсационного индекса - PI (Gosling, 1976), индекса резистентности-IR (Poucelot, 1974). Степень тяжести гемодинамических изменений в системе мать-плацента-плод оценивали по классификации нарушений маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока по А.Н. Стрижакову и соавт. (1992).

Результаты полученных данных обработаны общепринятыми методами математического и статистического анализа с вычислением средних величин ($M+m$), коэффициента Стьюдента и показателя достоверности с использованием программ обработки электронных таблиц "Excel 7,0 for Windows XP".

Полученные результаты и их обсуждение

Средний возраст обследованных беременных основной группы составил $27,4 \pm 1,4$ года с индивидуальными колебаниями от 18 до 32 лет. При обследовании беременных с НЦА по

гипотоническому типу было установлено, что наиболее часто эти женщины жаловались на общую слабость, чувство тяжести или болезненности в различных частях тела, неустойчивость настроения, утомляемость, лабильность артериального давления. Длительность заболевания НЦА у обследованных беременных составляла в среднем $5,3 \pm 1,4$ года. На диспансерном учете по данной патологии состояло 11 (17,7%) женщин.

У беременных с гипотонической формой НЦА артериальное давление было в пределах 85/55 - 105/60 мм рт. ст. Периодические головные боли отмечали 10 (16,1%) женщин, 5 (8,1%) - указывали на изредка появляющиеся головокружения.

Легкая степень течения нейроциркуляторной астении среди беременных основной группы отмечена у 31 (50,0%), средняя - у 19 (30,6%) и тяжелая - у 12 (19,4%).

Легкая степень заболевания у беременных характеризовалась незначительной тахикардией после выполнения физической нагрузки или повышенного психоэмоционального влияния, отсутствием респираторных расстройств и снижения работоспособности; не наблюдалось значительных колебаний артериального давления и отсутствовали вегетативно-сосудистые кризы.

Средняя степень тяжести НЦА характеризовалась повышением раздражительности, снижением трудоспособности и быстрой утомляемостью, иногда возникающими вегето-сосудистыми кризами. Тяжелая степень нейроциркуляторной астении характеризовалась полиморфизмом клинических симптомов, болями в сердце, различных частях тела, мышцах, резким снижением трудоспособности, слабостью и наличием сосудисто-вегетативных кризов.

Анемия легкой степени тяжести диагностирована у 22 (35,5%) беременных, средней степени - у 20 (32,3%) и тяжелой - у 20 (32,3%) пациенток.

Анализ результатов изучения особенностей маточно-плацентарного и плодового кровообращения у беременных с анемией и НЦА по гипотоническому типу показал, что у пациенток имело место изменение кровотока в различных отделах системы мать-плацента - плод (табл.1).

Таблица 1

Показатели кровотока в системе мать-плацента-плод у беременных с анемией и НЦА по гипотоническому типу, $M \pm m$

Показатели	Контрольная группа	Анемия и НЦА по гипотоническому типу
	n = 10	n = 62
Маточная артерия		
Правая		
S/D	2,0 ± 0,02	2,25 ± 0,005*
PI	0,84 ± 0,02	0,98 ± 0,004*
IR	0,56 ± 0,01	0,78 ± 0,002*
Левая		
S/D	2,01 ± 0,05	2,26 ± 0,004*
PI	0,85 ± 0,02	0,97 ± 0,002*
IR	0,54 ± 0,01	0,79 ± 0,002*
Артерия пуповины		
S/D	2,58 ± 0,16	2,97 ± 0,003*
PI	0,96 ± 0,08	1,58 ± 0,003*
IR	0,68 ± 0,05	0,94 ± 0,002*
Аорта плода		
S/D	4,85 ± 0,42	5,92 ± 0,004*
PI	1,63 ± 0,01	1,86 ± 0,004*
IR	0,77 ± 0,03	0,95 ± 0,005*
Средняя мозговая артерия		
S/D	1,87 ± 0,08	2,73 ± 0,003*
PI	1,32 ± 0,03	1,69 ± 0,003*
IR	0,73 ± 0,02	0,88 ± 0,004*

Примечание: * указана достоверность $p < 0,05$ с контролем.

По сравнению с контролем у беременных основной группы отмечалось нарастание резистентности кровотока в маточных артериях, артерии пуповины, что проявлялось в снижении диастолического компонента кровотока вплоть до его отсутствия или инверсии в редких случаях при выраженных нарушениях.

При исследовании кровотока в аорте плода у беременных основной группы наблюдалось повышение величины индекса резистентности по сравнению с контролем. Повышение величин показателей индекса резистентности отмечалось также при изучении кровотока в средней мозговой артерии плода у беременных основной группы по сравнению с контролем.

Следует отметить, что несмотря на то, что все доплерографические показатели маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока у беременных основной группы были достоверно выше, чем в контроле, однако их значения не выходили за пределы критических. Полученные результаты свидетельствовали, что при наличии анемии и нейроциркуляторной астении по гипотоническому типу имеются гемодинамические нарушения во всей системе мать-плацента-плод, однако наименьшие изменения происходят в региональных отделах, что позволяет сохранить условия для жизни и роста плода.

Оценивая результаты гемодинамики в системе мать-плацента-плод в зависимости от степени тяжести анемии было установлено, что выраженность гемодинамических изменений зависит от степени тяжести анемии. При легкой степени анемии не было отмечено достоверных различий в маточно-плацентарном и плодово-плацентарном кровотоке. При средней степени тяжести анемии у 16 (25,8%) беременных отмечались те или иные нарушения гемодинамики, более выраженные в маточно-плацентарном кровотоке.

Только при тяжелой степени анемии отмечались выраженные нарушения гемодинамики, достигающие критических значений и требующие иногда неотложных мероприятий. В этих случаях гемодинамические нарушения отмечались и в маточно-плацентарном кровотоке и в плодово-плацентарном кровотоке.

Следует отметить, что степень тяжести нейроциркуляторной астении по гипотоническому типу также оказывала влияние на гемодинамику материнского и плодового организма, а также на характер плацентарного кровотока.

Выводы

1. У женщин с нейроциркуляторной астенией по гипотоническому типу, беременность которых сопровождается развитием железодефицитной анемии, имеет место нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, что ухудшает исходы беременности как для матери, так и плода.

2. Степень гемодинамических изменений зависит в большей мере от степени тяжести анемии, чем от характера течения нейроциркуляторной астении.

3. Предполагается результаты проведенных исследований положить в основу оценки состояния гемодинамики системы мать-плацента-плод у беременных с анемией и НЦА для разработки методов ранней диагностики и коррекции нарушений гемодинамики у плода в плане профилактики тяжелых осложнений у данной категории женщин.

Литература

1. Агеева М.И. *Допплерометрические исследования в акушерской практике* / М.И. Агеева. - М.: Видар-М, 2000. - 112 с.
2. Медведь В.И. *Еще раз про анемию беременных* / В.И. Медведь // *Репродуктивное здоровье женщины*. - 2002. - № 1 (10). - С.11-14.
3. Михеенко Г.А. *Особенности кровообращения в системе мать-плацента-плод при артериальной гипотензии* / Г.А. Михеенко // *Акушерство и гинекология*. - 1999. - № 5. - С. 28-31.
4. Мурашко А. В. *Железodefицитные состояния при беременности* / А. В.Мурашко, Т.С. Аль-Сейкал // *Гинекология*. - 2004. - Т. 6, № 3. - С.11-15.
5. Петросьянц Э.А. *Анемия как фактор формирования гестоза* / Э.А.Петросьянц // *Вестник акушерства и гинекологии*. - 2001. - № 2. - С. 23-25.
6. Шехтман М.М. *Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных* / М.М.Шехтман. - М., 1999. - 740 с.
7. Шехтман М.М. *Железodefицитная анемия и беременность* / М.М.Шехтман // *Гинекология*. - 2000. - № 6. - С. 164-170.
8. Archielle P. *Fetal arterial Doppler - IUGR and hypoxia* / P.Archielle // *Eur. J. Obstet. Gynec. Reprod. Biol.* - 1997. - Vol. 75, № 1. - P. 51-53.
9. Harsanyi J. *Hypotension in pregnancy* / J.Harsanyi, D.Kiss // *Zentralbl. Gynase*. - 1995. - Bd. 107, №6. - S. 363-369.

Резюме

Гнатко Е.П., Димасси Т.А., Матвеев А.И. *Особенности маточно-плацентарного и плодового кровотока у беременных с анемией и нейроциркуляторной астенией по гипотоническому типу.*

В статье представлены результаты исследований маточно-плацентарного и плодового кровотока у беременных с анемией и нейроциркуляторной астенией по гипотоническому типу. Выяснена зависимость изменений гемодинамики плода от различной степени тяжести анемии у матери.

Ключевые слова: маточно-плацентарный и плодовой кровотока, анемия беременных, нейроциркуляторная астения по гипотоническому типу.

Резюме

Гнатко О.П., Димасси Т.О., Матвеев А.И. *Особливості матково-плацентарного та плодового кровотоку у вагітних з анемією та нейроциркуляторною астеною за гіпотонічним типом.*

В статті представлені результати досліджень матково-плацентарного та плодового кровотоку у вагітних з анемією та нейроциркуляторною астеною за гіпотонічним типом. З'ясовано залежність змін гемодинаміки плода від різного ступеню важкості анемії у матері

Ключові слова: матково-плацентарний та плодовой кровотока, анемія вагітних, нейроциркуляторна астения за гіпотонічним типом.

Summary

Gnatko E.P., Dimassi T. O., Matveev A.I. *Features of maternal-placental-fetal circulation in pregnant women with anemia and neurocirculatory asthenia of hypotonic type.*

The results of maternal-placental-fetal circulation in pregnant women with anaemia and neurocirculatory asthenia of hypotonic type are presented in this article. Dependence of fetal haemodynamic changes on the severity level of maternal anaemia is found.

Key words: maternal-placental-fetal circulation, anaemia in pregnancy, neurocirculatory asthenia of hypotonic type.

Рецензент: д.мед.н., проф.В.В.Сіпрок