

## ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ С ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

О.С. Белугина<sup>1</sup>, Е.В. Михалев<sup>2</sup>, Н.А. Габитова<sup>1</sup>, С.П. Ермоленко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии СО РАМН, Томск

<sup>2</sup>ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, Томск

E-mail: belugina\_83@mail.ru

## DIAGNOSTICS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM OF PREGNANT WOMEN WITH FETOPLACENTARY INSUFFICIENCY AND NEWBORNS

O.S. Belugina<sup>1</sup>, E.V. Michalev<sup>2</sup>, N.A. Gabitova<sup>1</sup>, S.P. Ermolenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk

<sup>2</sup>Siberian State Medical University, Tomsk

Обследовано 35 беременных женщин и их новорожденных детей. Умеренная хронометрическая гипокоагуляция отмечалась у беременных женщин с компенсированной формой ХФПН и не приводила к нарушению в системе гемостаза новорожденных детей. Хронометрическая и структурная гиперкоагуляция, а также сниженная фибринолитическая активность крови регистрировались у беременных женщин с субкомпенсированной формой ХФПН и способствовали развитию у новорожденных гиперкоагуляционных сдвигов.

**Ключевые слова:** беременность, фетоплацентарная недостаточность, гемостаз, новорожденные.

35 pregnant women with chronic fetoplacental insufficiency (CFPI) and their newborns were examined. Pregnant women with subcompensated form of CFPI showed chronometric hypercoagulability and decrease in fibrinolytic activity. Newborns of mothers with subcompensated CFPI also showed hemoconcentration because of the decrease in the I phase of fibrin formation process and reduction of operant behavior of thrombocytes.

**Key words:** pregnancy, hemostasis, fetoplacental insufficiency, newborn.

Наиболее частые и тяжелые осложнения течения беременности, родов и послеродового периода связаны или обусловлены нарушениями в системе гемостаза: привычные потери беременности, тяжелые формы гестоза, отслойка плаценты, задержки внутриутробного развития плода, тромбоэмболии и др. [6]. На основании оценки системы гемостаза можно прогнозировать развитие гестоза и фетоплацентарной недостаточности, тем самым своевременно выбрать рациональную тактику ведения беременности, провести эффективную терапию и достигнуть оптимального исхода родов.

Цель работы: изучение свертывающей и суммарной литической активности у беременных с хронической фетоплацентарной недостаточностью (ХФПН) и их новорожденных детей.

### Материал и методы

В 2009–2010 гг. на базах роддома № 4 и детской больницы №1 г. Томска было обследовано 35 беременных женщин и их новорожденных детей, из них 15 – из группы контроля и 20 – из группы с ХФПН. В зависимости от степени фетоплацентарной недостаточности были выделены следующие группы: I группа состояла из 12 беременных женщин с компенсированной формой ХФПН; II группа включала 8 пациенток, у которых беременность

была осложнена субкомпенсированной формой ХФПН. Беременность у женщин группы контроля протекала физиологически.

Исследование системы гемостаза у беременных женщин проводилось в сроке гестации 30–32 недели. Возраст пациенток всех исследуемых групп составил  $21 \pm 3,7$  лет. Все новорожденные родились доношенными. Оценка системы гемостаза новорожденных детей осуществлялась на 5–7-е сутки после рождения. Интегральная оценка системы гемостаза у беременных женщин и их новорожденных детей проводилась методом пьезоэлектрической гемовискозиметрии цельной венозной крови на гемокоагулографе ПГКМ-01 “Меднорд” (Россия). Прибор позволял оценить процессы гемокоагуляции, ретракции сгустка крови и фибринолиза в реальном времени с получением данных в течение 30–90 мин и графического изображения процесса на жидкокристаллическом дисплее прибора. Определяли основные количественные вязкостные характеристики сосудисто-тромбоцитарного звена, коагуляционного звена и фибринолиза: Ag – интенсивность спонтанной агрегации тромбоцитов; r – период реакции (время формирования активной протромбиназы); k – константа тромбина (время формирования активного тромбина); AM – фибрин-тромбоцитарная константа крови (структурные свойства сгустка, его максимальная плотность); T – время формирования фибрин-

Таблица 1

**Показатели системы гемостаза у беременных женщин с ХФПН и в группе контроля, М±m**

Показатели	Группа контроля (n=15)	I группа (n=12)	II группа (n=8)
Интенсивность спонтанной агрегации тромбоцитов (Ag, отн.ед.)	-13,0±0,8	-13,08±1,4	-10,3±1,6
Период реакции (г, мин.)	7,9±0,3	8,04±0,6	3,7±0,3*/•
Константа тромбина (к, мин.)	4,9±0,1	4,4±0,2	3,3±0,6
Фибрин-тромбоцитарная константа (AM, отн. ед.)	548,0±15,7	643,5±21,1	725,3±33,8**
Время формирования фибрин-тромбоцитарной структуры сгустка (Т, мин.)	44,8±2,5	72,9±3,7*	53,2±7,7•
Суммарный показатель реакции и спонтанного лизиса (F,%)	7,5±0,7	10,7±0,9	3,9±0,5*/•

Примечание: \* – p<0,05, \*\* – p<0,01 – значимость различий в сравнении с контрольной группой; • – p<0,05 значимость различий во II группе по сравнению с I группой.

Таблица 2

**Показатели системы гемостаза у новорожденных детей, М±m**

Показатели	Группа контроля (n=15)	I группа (n=12)	II группа (n=8)
Интенсивность спонтанной агрегации тромбоцитов (Ag, отн.ед.)	-6,7±0,4	-9,7±2,1	-3,3±0,7*/•
Период реакции (г, мин.)	5,2±0,1	4,1±0,2	2,0±0,1**/•
Константа тромбина (к, мин.)	4,6±0,1	3,3±0,3	3,8±0,6
Фибрин-тромбоцитарная константа (AM, отн.ед.)	629,4±12,1	657,4±55,7	600,8±68,4
Время формирования фибрин-тромбоцитарной структуры сгустка (Т, мин.)	44,1±1,3	34,1±3,2	39,7±6,3
Суммарный показатель реакции и спонтанного лизиса (F, %)	15,4±0,7	11,7±2,1	17,7±3,1

Примечание: \* – p<0,05, \*\* – p<0,01 – значимость различий в сравнении с контрольной группой; • – p<0,05 значимость различий во II группе по сравнению с I группой.

тромбоцитарной структуры сгустка (время тотального свертывания крови); F – суммарный показатель ретракции и спонтанного лизиса сгустка (фибринолитическая активность). Допплерометрическое исследование кровотока в системе “мать – плацента – плод” и ультразвуковая фетометрия осуществлялись на ультразвуковом аппарате “MyLab15” (Япония).

Статистический анализ проводили при помощи пакета программ Statistica 5.0 (StatSoft). Проверка нормальности распределения выборок проводилась с помощью W-критерия Шапиро–Уилки. Для каждого показателя в группах наблюдений вычисляли среднее значение (M) и среднюю ошибку средней величины (m). Статистическая значимость различий для выборок между двумя средними оценивалась по U-критерию Манна–Уитни. Различия между средними величинами в сравниваемых группах считались статистически значимыми при p<0,05.

**Результаты и обсуждение**

Нарушения в системе гемостаза у беременных женщин с различными клиническим формами ХФПН представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что у беременных женщин I группы отмечалась хронометрическая гипокоагуляция [удлинение времени формирования фибрин-тромбоцитарной структуры сгустка (Т)] по сравнению с группой контроля, что могло свидетельствовать об ослаблении прокоагулянтного звена гемостаза и усилении антикоагулянтной активности крови. У беременных женщин II группы регистрировалась хронометрическая гиперкоагуляция за счет снижения времени формирования активной протромбиназы по сравнению с группой контроля и I группой, а также структурная гиперкоагуляция (статистически достоверно повышена фибрин-тромбоцитарная константа (AM) по сравнению с контрольной группой). Однако суммарный показатель ретракции и спонтанного лизиса в этой группе был снижен по сравнению с группой контроля и I группой, что указывало на снижение фибринолитической активности крови.

Результаты исследования системы гемостаза у новорожденных детей представлены в таблице 2.

Анализ таблицы 2 показал, что у новорожденных детей от матерей с субкомпенсированной формой ХФПН в конце неонатального периода регистрировалось уменьшение показателя периода реакции (г), указывающего на снижение времени формирования активной протромбиназы, по сравнению с группой контроля и I группой. Следует отметить снижение показателя интенсивности спонтанной агрегации тромбоцитов (Ag) в данной группе детей по сравнению с группой контроля и I группой. Статистически достоверных различий показателей системы гемостаза у новорожденных детей I группы по сравнению с группой контроля не было получено.

Таким образом, хронометрическая гипокоагуляция, выявленная у беременных женщин I группы, компенсировалась и не приводила к нарушению в системе гемостаза новорожденных детей. Гиперкоагуляция и снижение фибринолитической активности крови у беременных женщин с субкомпенсированной формой ХФПН способствовали развитию сгущения крови и снижению функциональной способности тромбоцитов их новорожденных детей.

**Выводы**

1. Умеренная хронометрическая гипокоагуляция отмечалась у беременных женщин с компенсированной формой ХФПН и не приводила к нарушению в системе гемостаза новорожденных детей.
2. Хронометрическая и структурная гиперкоагуляция, а также сниженная фибринолитическая активность крови регистрировались у беременных женщин с субкомпенсированной формой ХФПН и способствовали развитию у новорожденных гиперкоагуляционных сдвигов и снижению функциональной способности тромбоцитов.

**Литература**

1. Баркаган З.С., Момот А.П. Основы диагностики нарушений гемостаза. – М. : Ньюдиамед-АО, 2003. – 224 с.

2. Бачурина Т.В. Роль системы гемостаза в механизме формирования плацентарной недостаточности при гестозе : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2002. – 23 с.
3. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М. Плацентарная недостаточность при гестозе // Акуш. и гинек. – 1999. – № 1. – С. 116.
4. Акушерство: национальное руководство / под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. – М. : Гэотар-Медиа, 2007. – 1200 с.
5. Сидорова И.С., Макаров И.О. Фетоплацентарная недостаточность. Клинико-диагностические аспекты. – М. : Знание-М, 2000. – 127 с.
6. Савельева Г.М., Серов В.Н., Сухих Г.Т. Акушерство и гинекология. Клинические рекомендации. – 3-е изд. – М. : Гэотар-Медиа, 2009. – 880 с.
7. Баркаган З.С., Момот А. П. Основы диагностики нарушений гемостаза. – М. : Ньюдиамед-АО, 2003. – 224 с.

*Поступила 10.06.2010*