

UTERINE BLOOD FLOW AND PLACENTAL PROTEIN PREGNANT WOMEN WITH PLACENTAL DYSFUNCTION

Shamkhalova I.A. (Republic of Azerbaijan)

Email: Shamkhalova534@scientifictext.ru

*Shamkhalova Izzet Arif kizi – doctor of medical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY,
AZERBAIJAN STATE INSTITUTE OF IMPROVEMENT OF DOCTORS NAMED AFTER A. ALIYEV,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

Abstract: the study involved 122 pregnant women, of which there are 2 clinical groups: main - 92 pregnant women with placental insufficiency, control 30 pregnant women with physiological course of pregnancy. The survey was conducted in I and II trimesters. Determined, systolo-diastolic ratio (SDO) and the resistance index (IR) in uterine arteries. The level of PP13 was determined in the blood serum. Pregnant women with PN is an increase in indices of the LMS and IR uterine blood flow. Pregnant women with PN in contrast to women with physiological pregnancy in the first trimester there is little development of the trophoblast of placental protein 13, which is stored in the II trimester. Low values of PP-13 are correlated with high indices of resistance uterine blood flow a moderate negative correlation.

Keywords: placental insufficiency, uterine blood flow, pregnancy, placental protein 13, a correlation.

МАТОЧНЫЙ КРОВОТОК И ПЛАЦЕНТАРНЫЙ ПРОТЕИН У БЕРЕМЕННЫХ С ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ Шамхалова И.А. (Азербайджанская Республика)

*Шамхалова Иззет Ариф кызы – доктор медицинских наук, профессор,
кафедра акушерства и гинекологии,
Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: обследовано 122 беременные, из которых сформированы 2 клинические группы: основная - 92 беременные с плацентарной недостаточностью, контрольная - 30 беременных с физиологическим течением беременности. Обследование проводили в I и II триместрах. Определяли систоло-диастолическое отношение (СДО) и индекс резистентности (ИР) в маточных артериях. Уровень PP13 определяли в сыворотке крови. У беременных с ПН имеет место повышение индексов СДО и ИР маточного кровотока. У беременных с ПН в отличие от женщин с физиологической беременностью в I триместре отмечается слабая выработка трофобластом плацентарного белка 13, что сохраняется во II триместре. Низкие значения PP-13 коррелируют с повышенными индексами сопротивления маточного кровотока умеренной отрицательной связью.

Ключевые слова: плацентарная недостаточность, маточный кровоток, беременность, плацентарный протеин 13, корреляция.

Плацентарная недостаточность (ПН) остается одной из актуальных проблем акушерства и гинекологии. По данным литературы, частота ее встречаемости составляет от 10 до 22-24% [3, 4]. Наряду с изменениями в доплерограмме, по мнению ряда исследователей, немаловажную роль в генезе развития плацентарной дисфункции играет низкий уровень белка PP-13 [5, 6, 7].

Целью исследования явилось определение показателей маточного кровотока и уровень плацентарного протеина (PP-13) у беременных с плацентарной недостаточностью.

Материал и методы.

Обследовано 122 беременные, из которых сформированы 2 клинические группы: основная, куда вошли 92 беременные с плацентарной недостаточностью и контрольная - 30 беременных с физиологическим течением беременности. Все женщины были первобеременные и первородящие. Возраст беременных находился в пределах 20 - 35 лет. В основной группе средний возраст составил 26,2±3,78 лет, в контрольной группе - 25,8±2,92 лет. Возраст наступления менархе приходился на 11 - 14 лет. Средний возраст наступления менархе у беременных основной группы составил 13,51±1,82 лет, контрольной группы - 12,62±1,31лет. Нарушение менструального цикла в анамнезе отмечалось в 14,1% случаев в основной и в 13,3% случаев в контрольной группе. На воспалительные процессы половых органов в анамнезе указывали 51,1% женщин с ПН и 30,0% женщин в физиологической гестации. Частота экстрагенитальной патологии у женщин основной группы относительно контрольной группы была выше в среднем в 2,2 раза (p<0,05). Отмечался более высокий процент таких заболеваний как

хронический цистит - 23,9% (контроль - 16,6%), пиелонефрит - 9,8%, (контроль - 3,3%), заболевания желудочно-кишечного тракта - 13,0% (контроль - 10,0%) и сердечной-сосудистой системы - 6,5% (контроль - 3,3%). Обследование проводили в I и II триместрах. Допплерометрические исследования проводили на ультразвуковом аппарате Aloka SSD 2000 (Япония), работающем в В-режиме. Определяли систоло-диастолическое отношение (СДО) и индекс резистентности (ИР) в маточных артериях [1]. Уровень PP13 определяли в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа наборами фирмы R&DSystem (USA).

Для математической обработки данных при проведении статистического анализа использовали возможности программы Excell 2003 и пакетов прикладной программы Statistica 6.0. Корреляционную связь рассчитывали с помощью показателя ранговой корреляции Пирсона [2].

Результаты.

При изучении СДО и ИР маточной артерии выявлены относительно высокие индексы (табл. 1).

Таблица 1. Средние показатели маточного кровотока беременных обследованных групп

Индексы	I триместр		II триместр	
	основная группа (n=92)	контрольная группа (n=30)	основная группа (n=92)	контрольная группа (n=30)
СДО	2,33±0,11	2,02±0,05	3,16±0,25*	1,93±0,07
ИР	0,68±0,08	0,52±0,04	0,77±0,08*	0,46±0,02

Примечание: * - статистическая достоверность различий между группами (p<0,05).

У беременных с ПН наблюдалось повышение индексов СДО и ИР в обеих маточных артериях. В среднем у женщин основной группы в I триместре СДО превышал контрольные значения на 15,3%, ИР - на 30,8%, во II триместре, соответственно на 63,7% (p<0,05) и 67,4% (p<0,05).

Известно, что формирование маточно-плацентарного комплекса в норме сопровождается прогрессирующим снижением ИР и СДО, что отражает характер компенсаторно-приспособительных реакций при неосложненной беременности [1, 4]. Полученные нами повышенные показатели, установленные у беременных с ПН, указывали на то, что нарушение кровотока происходило в период плацентации.

При анализе показателей плацентарного белка PP 13 было выявлено, что в I триместре беременности уровень PP 13 у женщин с ПН был в 2 (p=0,0123) и в 3 раза (p=0,0321) ниже, чем у беременных контрольной группы (рис. 1).



Рис. 1. Содержание плацентарного белка PP 13 (нг/мл) у обследованных женщин в разные сроки гестации

У беременных с ПН в сравнении с обследованными контрольной группы отмечались низкие величины PP-13: в I триместре разница между показателями составила 36,2% (p<0,05), во II триместре - 35,8% (p<0,05).

В рамках проведенного исследования выявлено, что у женщин с повышенными СДО и ИР маточного кровотока были низкие значения PP-13. Проведенный корреляционный анализ позволил установить обратную корреляционную связь между этими показателями. Плацентарный протеин 13 коррелировал с СДО умеренной отрицательной связью в I триместре - r=-0,346 (p<0,05), с ИР - r=-0,372 (p<0,05), во II триместре - r=-0,408 (p<0,05) и r=-0,380 (p<0,05) соответственно.

Таким образом, оценка маточного кровотока и уровня PP-13 при плацентарной недостаточности показала наличие отрицательной корреляции как I, так и во II триместре гестации. Полученные результаты согласуются с литературными данными [8, 10] и подтверждают существенную роль, которую играет PP-13 в развитии ПН. Известно, что данный белок образуется в синцитиотрофобласте, в виде пузырьков накапливается в аппарате Гольджи, а затем путем эндоцитоза при помощи кальциевого перераспределения выделяется на поверхность клетки [8, 9]. PP-13 обладает лизофосфолипазной активностью, принимает участие в высвобождении жирных кислот, в частности, линолевой кислоты, способствующей нормальной имплантации; связывается в сахарные остатки внеклеточных матричных

молекул, которые создают условия для плацентарной имплантации в эндометрий; в пределах трофобласта связывается в бета- и гамма-актин, облегчая тем самым проникновение и формирование плацентарного пласта; имеет связь с иммунологическими аспектами и гемостазом [8, 9, 10]. Поэтому изучение PP-13 у беременных с осложненным течением, в частности, в ПН, позволит выявить формирование патологических изменений плаценты уже на ранних этапах беременности.

Выводы.

У беременных с ПН имеет место повышение индексов СДО и ИР маточного кровотока.

У беременных с ПН в отличие от женщин с физиологической беременностью в I триместре отмечается слабая выработка трофобластом плацентарного белка 13, что сохраняется во II триместре. Низкие значения PP-13 коррелируют с повышенными индексами сопротивления маточного кровотока умеренной отрицательной связью.

Список литературы / References

1. *Агеева М.И.* Доплерометрические исследования в акушерской практике. М.: Видар, 2000. 112 с.
2. *Гланц Ст.* Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. Под ред. Н.Е. Бузикашвили и Д.В. Самойлова. М: Практика, 1999. 200 с.
3. *Кулаков В.И., Орджоникидзе Н.В., Тютюник В.Л.* Плацентарная недостаточность и инфекция. Москва, 2004. 494 с.
4. *Макаров И.О., Сидорова И.С.* Современный взгляд на патогенез фетоплацентарной недостаточности / Мать и дитя: Матер. VII Всеросс. науч. форума. М., 2005. С. 134.
5. *Милованов А.П., Кириченко А.К.* Клиническая, ультразвуковая и морфологическая характеристики хронической плацентарной недостаточности // Арх. пат., 2010. № 1. С. 3 – 6.
6. *Akolekar R., Pérez Penco J.M., Skyfta E. et al.* Maternal Serum Placental Protein 13 at Eleven to Thirteen Weeks in Chromosomally Abnormal Pregnancies // American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2010. Vol. 2. P. 27.
7. *Burger O., Pick E., Zwickel J. et al.* Placental protein 13 (PP-13): effects on cultured trophoblasts, and its detection in human body fluids in normal and pathological pregnancies // Placenta, 2004. Vol. 25 (7). P. 608 - 622.
8. *Chafetz I., Kuhnreich I., Sammar M. et al.* First-trimester placental protein 13 screening for preeclampsia and intrauterine growth restriction // Am J Obstet Gynecol., 2007. Vol. 197. P. 35e1 - 35e7.
9. *Cowans N.J., Spencer K., Meiri H.* First-trimester maternal placental protein 13 levels in pregnancies resulting in adverse outcomes // Prenat. Diagn., 2008. Vol. 2. № 28. P. 121 - 125.
10. *Than N.G., Balogh A., Romero R. et al.* Placental Protein 13 (PP13) – A Placental Immunoregulatory Galectin Protecting Pregnancy // Front Immunol., 2014. Vol. 5. P. 348.