

АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ

© П.В. Лапко, В.А. Маляр, Вол.В. Маляр, 2011

УДК: 616.441-008.64:616.155.194:612.63/612.63.028

П.В. ЛАПКО, В.А. МАЛЯР, Вол.В. МАЛЯР

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра акушерства та гінекології, Ужгород

СТАН ПРОЦЕСІВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ ТА АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ У ВАГІТНИХ ЖІНОК З АНЕМІЄЮ ТА ГІПОТИРЕОЗОМ

У вагітних жінок з анемією та гіпотиреозом однією з ланок патогенезу є порушення між процесами перекисного окислення ліпідів та активністю антиоксидантної системи захисту.

Ключові слова: вагітність, анемія, гіпотиреоз, перекисне окислення ліпідів, антиоксидантна система захисту

Вступ. Залізодефіцитна анемія на тлі гіпотиреозу є актуальною медичною та соціальною проблемою, оскільки дана патологія веде до зростання акушерської та перинатальної патології [1, 4, 5].

Незважаючи на велику кількість досліджень етіопатогенезу даної патології, процеси перекисного окислення ліпідів та антиоксидантної системи захисту недостатньо вивчені. Доведено, що інтенсифікація процесів перекисного окислення ліпідів є неспецифічною відповіддю клітини на подразнюючий фактор [4, 7]. Надмірне утворення перекисного окислення ліпідів може призвести до ураження клітинних мембран еритроцитів, що, в свою чергу, зумовлює порушення мікроциркуляції і цим самим сприяє розвитку плацентарної дисфункції.

Мета дослідження. Проаналізувати показники системи перекисного окислення ліпідів й антиоксидантної системи захисту у вагітних жінок з анемією та гіпотиреозом.

Матеріали та методи. Для з'ясування стану системи перекисного окислення ліпідів та

антиоксидантної системи захисту нами проведені дослідження у 40 вагітних з анемією та гіпотиреозом (основна група). Контрольну групу склали 30 вагітних з фізіологічним перебігом вагітності.

Стан перекисного окислення ліпідів у вагітних оцінювали за вмістом у плазмі крові первинних продуктів перекисного окислення ліпідів – дієнових кон'югатів (ДК) і вторинних – малонового діальдегіду (МДА), які визначали за методиками: І.Д. Стальної, Т.Г. Гарішвілі (1977) та І.Д. Стальної, М.Г. Гарішвілі (1997).

Активність ферментативної ланки антиоксидантної системи захисту визначали за вмістом в еритроцитах периферичної крові каталази та супероксиддисмутази (СОД) з використанням загальноприйнятих методик. Неферментативний ланцюг антиоксидантної системи захисту оцінювали за вмістом в сироватці крові вітаміну А та вітаміну Е.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведені дослідження свідчать про розвиток у вагітних з анемією і гіпотиреозом синдрому ліпідної гіпероксидзації (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика кінцевих продуктів перекисного окислення ліпідів (M±m)

Показники	Основна група (n=40)	Контрольна група (n=30)
МДА, мкмоль/г білка	12,28±0,61*	7,82±0,27
ДК, мкмоль/г білка	3,01±0,05*	2,18±0,06

Примітка: * (p<0,05) – різниця достовірна порівняно з контрольною групою.

Як видно з даних таблиці 1, при оцінці вмісту кінцевих продуктів перекисного окислення ліпідів в основній групі, у порівнянні з групою контролю, встановлено збільшення вмісту МДА в 1,5 і ДК в 1,3 разу відповідно.

Антиоксидантна система захисту включає в себе як ферментативні (каталаза, супероксиддисмутаза, церулоплазмін, глутатіонпероксидаза, глутатіонредуктаза), так і неферментативні (глутатіон та вітаміни А, Е, С, РР і Р) ланцюги [4, 5, 7].

В механізмах неферментативного антиоксидантного захисту важливу роль відіграє альфа-токоферол (вітамін Е), який захищає клітинні і субклітинні мембрани, проникаючи у

фосфатний шар пошкодженої мембрани та пригнічує вільнорадикальні реакції [2, 3, 9].

Оцінка стану антиоксидантної системи захисту (АОСЗ) у жінок з анемією і гіпотиреозом у кінці I-го триместру вагітності представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Оцінка стану АОСЗ у вагітних досліджуваних груп в кінці I-го триместру (M±m)

Показники	Основна група (n=40)	Контрольна група (n=30)
Ферментативний ланцюг АОСЗ		
Каталаза, мг H ₂ O ₂ /мл	12,12±0,29*	21,81±0,31
СОД, Од/мг білка	0,038±0,0013*	0,051±0,0021
Неферментативний ланцюг АОСЗ		
Вітамін А, мкмоль/л	1,81±0,12*	2,54±0,24
Вітамін Е, мкмоль/л	5,35±0,46*	8,17±0,65

Примітка: *(p<0,05) – різниця достовірна порівняно з контрольною групою.

Як видно з даних таблиці 2, у вагітних основної групи показники ферментативного ланцюга знижуються. Так, активність каталази знижується відповідно в 1,8 разу, СОД – в 1,3 разу у порівнянні з групою контролю.

В ході дослідження виявлено посилене використання як вітаміну А, так і вітаміну Е у процесах перекисного окислення ліпідів, про що свідчить зниження їх рівнів в основній групі в 1,4 і 1,5 разу відповідно до контрольної групи.

При вивченні стану перекисного окислення ліпідів у крові вагітних жінок із залізодефіцитною анемією і гіпотиреозом, в залежності від ступеню анемії, нами встановлено, що вміст продуктів перекисного окислення ліпідів (малонового діальдегіду і дієнових кон'югат) достовірно збільшується (p<0,05) при усіх ступенях анемії у порівнянні з фізіологічним перебігом вагітності.

Так, вміст МДА у крові вагітних з анемією і гіпотиреозом при середньому і важкому ступені анемії зростає в 1,4 і 2,3 разу у порівнянні з контрольною групою.

Ідентична направленість змін спостерігалася в основній групі і з рівнем ДК – у 1,5 і 2,1 разу відповідно до групи контролю.

Посилення процесів ліпопероксидації супроводжувалося змінами в системі антиоксидантного захисту у вагітних досліджуваних груп.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Беленічев І. Ф. Антиоксидантна система захисту організму (огляд літератури) / І. Ф. Беленічев, Е. Л. Левицький, Ю. І. Губський // Сучасні проблеми токсикології. — 2002. — № 3. — С. 24—31.
- Беришвили М. В. Исследование механизмов действия антиоксидантов-флавоноидов при лечении фетоплацентарной недостаточности / М. В. Беришвили // Конгрес „Мать и дитя”. — М., 2006. — С. 39—47.
- Побединский Н. М. Результаты применения антиоксидантов-флавоноидов для профилактики и лечения фетоплацентарной недостаточности / Н. М. Побединский, М. В. Беришвили, О. В. Голощанова // Российский медицинский форум „Фундаментальная наука и практика”. — М., 2006. — С. 56.

4. Тучак О. І. Зміни вільнорадикального окиснення ліпідів, активності антиоксидантної системи, вмісти оксиду азоту при йододефіцитному гіпотиреозі / О. І. Тучак, Н. М. Воронич-Семченко // Фізіол. журнал. — 2008. — № 1. — С. 54—57.
5. Allen L. H. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome / L. H. Allen // Am. J. Clin. Nutr. — 2000. — Vol. 71, № 5, suppl. — P. 1280S—1284S.
6. Iron deficiency anemia reduces thyroid peroxidase activity in rats / S. Y. Hess, M. B. Zimmermann, M. Arnold [et al.] // J. Nutr. — 2002. — Vol. 132, № 7. — P. 1951—1955.
7. Glinoe D. Clinical and biological consequences of iodine deficiency during pregnancy / D. Glinoe // Endocr. Dev. — 2007. — Vol. 10. — P. 62—85.
8. McKay K. Blood tests in pregnancy. Iron deficiency anaemia / K. McKay // Pract. Midwife. — 2000. — Vol. 3, № 4. — P. 25—27.
9. Wynn J. Antioxidant function of thyroxine in vivo / J. Wynn // Endocrinology. — 1998. — Vol. 83, № 2. — P. 376—378.

LAPKO P.V., MALYAR V.A., MALYAR Vol.V.

Uzhhorod National University, Medical Faculty, Department of Obstetrics and Gynecology, Uzhhorod

THE STATE OF PEROXIDASE ACTIVITY AND ANTIOXIDANT FUNCTION AMONG PREGNANT WOMEN
DIAGNOSED WITH ANEMIA AND HYPOTHYROIDISM

Among pregnant women diagnosed with anemia and hypothyroidism one of link of pathogenesis are violation between peroxidase activity and antioxidant function.

Key words: pregnancy, anemia, hypothyroidism, peroxidase activity, antioxidant function

Стаття надійшла до редакції: 8.04.2011 р.