

УДК: 618.3 – 008

Бабаева А. Х.

**ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ ЗАЩИТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТОЗОМ И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ**

Азербайджанский Государственный Институт

Усовершенствования Врачей им. А. Алиева (г. Баку, Азербайджан)

nauchnayastatya@yandex.ru

Данная работа является фрагментом выполняемой диссертации на соискание ученой степени доктора философии по медицине «Коррекция антиоксидантной системы при интенсивной терапии во время преэклампсии».

**Вступление.** Проблема гестоза остается одной из актуальных в акушерстве. Она не имеет тенденции к снижению. В структуре причин материнской смертности гестоз занимает 2-3 место. Патогенез гестоза до сих пор неизвестен и поэтому терапевтические подходы этой патологии неоднозначны.

Одна из важнейших задач сегодняшнего акушерства – это изучение патогенетических механизмов гестоза во взаимосвязи с экстрагенитальными заболеваниями.

Нарушение микроциркуляции ведет за собой тканевую гипоксию и метаболические сдвиги при гестозе. Эти процессы усугубляются с присоединением анемии.

Центральным звеном патогенеза многих патологических процессов, в том числе и акушерских, является расстройство окислительно-восстановительных процессов, вследствие чего нарушается снабжение тканей кислородом. В связи с этим важны более полные представления о метаболизме кислороддефицитных состояний.

Особую тревогу вызывает высокий процент беременных женщин с дефицитом витаминов, в том числе антиоксидантного ряда – С (83,3% от нормы), Е (65,4% от нормы), А (90% от необходимого количества) – которые являются одним из важнейших компонентов антиоксидантной защиты организма [1-3].

**Цель исследования** - изучить процессы перекисного окисления липидов и состояние системы антиоксидантной защиты организма у беременных с поздним гестозом в сочетании с железодефицитной анемией.

**Объект и методы исследования.** Для выполнения поставленной цели были обследованы 90 беременных с гестозом и железодефицитной анемией. В контрольную группу вошли 30 беременных с физиологическим течением беременности.

Средний возраст беременных составил 29,2±1,2 года. Все обследованные женщины относились к группе с низким социальным уровнем жизни. Гестоз средней тяжести в сочетании с ЖДА тяжелой степени наблюдался у 18 (20%) беременных, в сочетании с ЖДА средней степени у 27 (33%), на фоне ЖДА легкой степени – у 45 (50%) обследованных.

Степень тяжести гестоза оценивалась по шкале GOEK с учетом длительности гестоза, тяжести фоновых заболеваний, а также степени функциональных нарушений фетоплацентарного кровотока по данным доплерометрии.

Степень тяжести анемии оценивали по классификации ВОЗ (1993).

Исследование процессов перекисного окисления липидов АОА включало в себя:

Определение активности антиоксидантной защиты определяли по содержанию аскорбиновой кислоты и витамина Е титрованием в кислой среде 0,001 РН раствором дихлорфенилфенола без предварительного охлаждения белка.

**Результаты исследования и их обсуждение.** У женщин, страдающих гестозом в сочетании с ЖДА, наблюдалась значительная активация процессов перекисного окисления липидов. Суммарная антиоксидантная активность была снижена и составляла 81,4±1,03%. Содержание витамина С в сыворотке крови составило 0,34±0,002 мг%, витамина Е – 1,23±0,2 мг/100 мл. Витамин Е по механизму действия относится к «ловушкам» свободных радикалов, или к истинным антиоксидантам, которые разрушают свободные радикалы и обрывают рост цепей. Антиоксидантное действие витамина С проявляется восстановлением окисленного альфа-токоферола и уменьшением образования свободных радикалов. Содержание аскорбиновой кислоты в биологических жидкостях резко снижается при состояниях, для которых характерны активация перекисного окисления липидов и увеличение свободных ионов железа.

При исследовании крови у больных с гестозом и ЖДА была выявлена активация процессов свободнорадикального окисления. Поэтому, показателем эффективности проводимой терапии было снижение продуктов перекисного окисления липидов, повышение содержания витамина С и Е, обладающих антирадикальной активностью (**табл.**).

Полученные данные свидетельствуют о стабилизации антиоксидантной системы и антиоксидантной защиты организма беременных с гестозом в сочетании с ЖДА.

Нормализующее действие витамина Е, А, С на систему антиоксидантной защиты обусловлено универсальностью точек приложения действия антиоксидантов, т. е. клеточных мембран, а также свободно циркулирующих иммунокомпетентных клеток.

**Таблица.**

**Показатели перекисного окисления  
липидов в сыворотке крови**

Показатели	Основная группа	Контрольная группа
Витамин С (мг/%)	0,46±0,06	0,34±0,02
Витамин Е (мг/100мл)	1,7±0,12	1,23±0,06

**Выводы**

1. Гестоз и анемия взаимоотягощают течение гестации и значительно ухудшают ее исход как для матери, так и для плода.

2. В патогенезе гестоза и анемии много общего, в частности имеет место активация процессов перекисного окисления липидов и снижение антиоксидантной активности сыворотки крови.

**Перспективы дальнейших исследований.**

Планируется усовершенствование диагностики гестоза и анемии у беременных.

**Литература**

1. Аккер Л.В. Показатели оксидантного и антиоксидантного статуса у беременных с гестозом / Л.В. Аккер, Б.Я. Варшавский, С.А. Ельчанинова [и др.] // Акуш. и гин. — 2000. — № 2. — С. 19-20.
2. Бегова С.В. Процессы перекисного окисления липидов и система антиоксидантной защиты сыворотки крови у много-рожавших женщин с гестозом в сочетании с железодефицитной анемией / С.В. Бегова, З.М. Османова, Н.С-М. Омаров // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2007. — Т. 6, № 3. — С. 23-27.
3. Бегова С.В. Оценка влияния антиоксиданта растительного происхождения «Хофитол» на процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантную защиту сыворотки крови у многоорожавших с гестозом в сочетании с ЖДА / С.В. Бегова // Журнал акушерства и женских болезней. 2009. — № 4. — Т. LVIII. — С. 21-26.
4. Савельева М.Г. Патогенетическое обоснование терапии и профилактики гестозов / М.Г. Савельева // Вестник акушера и гинеколога. — 2008. — № 2. — С. 21-26.
5. Wang Y. Antioxidant activities and in RNA expression of superoxide dismutase catalogue in normal and preeclampsia placentas / Y. Wang, S.W. Walsh // Soc. gynecol. — 2009. — Vol. 2. — P. 129-137.

**УДК:** 618.3 – 008

**ПЕРЕКИСНЕ ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ І АНТИОКСИДАНТНИЙ ЗАХИСТ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ВАГІТНИХ З ГЕСТОЗОМ І ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЮ АНЕМІЄЮ**

**Бабаєва А. Х.**

**Резюме.** Було обстежено 90 вагітних жінок з пізніми гестозами вагітних, обтяжених залізодефіцитною анемією. У сироватці крові перевірявся рівень антиоксидантних вітамінів С і Е. Були зроблені висновки, що гестоз і анемія взаємо обтяжують один одного. У їх патогенезі багато спільного — при обох патологіях активізуються процеси перекисного окислення ліпідів і знижується антиоксидантна активність крові.

**Ключові слова:** гестоз, залізодефіцитна анемія, перекисне окислення ліпідів, вітаміни С і Е.

**УДК:** 618.3 – 008

**ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ ЗАЩИТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТОЗОМ И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ**

**Бабаєва А. Х.**

**Резюме.** Было обследовано 90 беременных женщин с поздними гестозами беременных, отягощенных железодефицитной анемией. В сыворотке крови проверялся уровень антиоксидантных витаминов С и Е. Были сделаны выводы, что гестоз и анемия взаимоотягощают друг друга. В их патогенезе много общего — при обеих патологиях активизируются процессы перекисного окисления липидов и снижается антиоксидантная активность крови.

**Ключевые слова:** гестоз, железодефицитная анемия, перекисное окисление липидов, витамины С и Е.

**UDC:** 618.3 – 008

**LIPID PEROXIDATION AND ANTIOXIDANT PROTECTION IN BLOOD SERUM IN PREGNANT WOMEN WITH GESTOSIS AND IRON-DEFICIENCY ANEMIA**

**Babayeva A. H.**

**Abstract.** The goal is to study the processes of lipid peroxidation and status of antioxidant defense system of the organism in pregnant women with late gestosis combined with iron deficiency anemia.

**Methods.** To accomplish this goal was the study involved 90 pregnant women with gestosis and iron-deficiency anemia. The control group included 30 pregnant women with physiological course of pregnancy. The average age of pregnant women was 29,2±1.2 years. All of the surveyed women belonged to the group with low social standard of living. Preeclampsia moderate severity in conjunction with IDA severe degree was observed in 18 (20%) pregnant women, in combination with IDA, mid-degree in 27 (33%), against IDA mild at 45 (50%) patients. The degree of severity of preeclampsia was evaluated on a scale GOEK taking into account the duration of the preeclampsia, the severity of the underlying diseases and the extent of functional disorders of fetoplacental blood flow according to doplerometriya. The severity of the anemia was assessed according to who classification (1993).

**Results.** In women suffering from preeclampsia in combination with IDA, there was a significant activation of peroxidation of lipids. Total antioxidant activity was reduced and accounted for 81.4±1,03%. The content of vitamin

C in blood serum amounted to  $0.34 \pm 0.002$  mg%, vitamin E – of  $1.23 \pm 0.2$  mg/100 ml. Vitamin E mechanism of action refers to the «traps» free radicals, or to the true antioxidants, which destroy free radicals and terminate the growth of chains. The antioxidant action of vitamin C is manifested by restoration of oxidized alpha-tocopherol and a decrease in the formation of free radicals. The content of ascorbic acid in biological fluids is dramatically reduced when States, which are characterized by activation of lipid peroxidation and increase in free iron ions. In the study of blood patients with preeclampsia and IDA were revealed activation of free radical oxidation. Therefore, an indicator of the effectiveness of the therapy was to reduce products of lipid peroxidation, increasing the content of vitamin C and E, which have antiradical activity. The data obtained indicate stabilization of the antioxidant system and antioxidant defense system in pregnant women with preeclampsia in combination with IDA. A normalizing effect of vitamin E, A, C on the antioxidant defense system due to the versatility of the points of application of the action of antioxidants, i. e., cell membranes, and also free-circulating immune competent cells.

**Conclusions.** Preeclampsia and anemia inter burden the course of gestation and significantly worsen the outcome for both the mother and the fetus. In the pathogenesis of preeclampsia and anemia have a lot in common, in particular the activation of processes of lipid peroxidation and reduced antioxidant activity of blood serum.

**Keywords:** pregnant women, gestosis, anemia, lipid peroxidation.

Рецензент – проф. Громова А. М.

Стаття надійшла 16.03.2017 року

УДК 616.831-092:616.89-008.441.3-036.12-085.272.4.014.4]-092.9

Беленичев И. Ф., Стеблюк В. С., Камышный А. М.

### ХАРАКТЕР ЭКСПРЕССИИ мРНК iNOS И eNOS В МИОКАРДЕ КРЫС С АЛКОГОЛЬНОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И НА ФОНЕ ПРОВОДИМОЙ ТЕРАПИИ МЕТАБОЛИТОТРОПНЫМИ КАРДИОПРОТЕКТОРАМИ

Запорожский государственный медицинский университет

(г. Запорожье)

viktorsteblyuk@ukr.net

Данная работа выполнена в рамках НИР «Эндогенная нейропротекция: HSP<sub>70</sub>/HIF-1α-опосредованные механизмы и разработка подходов к ее фармакологической регуляции», № государственной регистрации 0113U000797; 2017-2020 гг.

**Вступление.** Широкая распространенность злоупотребления спиртными напитками, высокая смертность и частота алкогольных поражений сердечной мышцы позволяют отнести проблему алкогольной кардиомиопатии к числу наиболее актуальных в современной медицине. В настоящее время работами многочисленных авторов установлена четкая взаимосвязь между злоупотреблением алкоголем и патологическими изменениями сердечной мышцы, детально описаны специфические морфологические изменения миокарда, которые характеризуют алкогольную кардиомиопатию как самостоятельную нозологическую единицу [1,5]. Патогенез алкогольной кардиомиопатии сложен и до конца не изучен. В настоящее время известно, что в механизме патологического действия этанола и его метаболитов на сердце важную роль играют первичная и вторичная митохондриальная дисфункция, энергетический метаболизм, антиоксидантная недостаточность, оксидативный стресс и апоптоз [2,4,9]. В последнее время в качестве еще одного механизма повреждения миокарда при алкоголизме стали рассматривать систему NO [2,4,6,12,20]. Немногочисленными работами установлено, что этанол меняет активность и экспрессию различных изоформ NOS, приводит к гиперпродукции NO и его цитотоксических форм [2,13,14,21]. Все это приво-

дит к инициации нитрозирующего стресса, апоптоза, изменяет иммунокомпетентность [16,18,22]. В настоящее время практически нет работ о характере экспрессии мРНК iNOS и eNOS в миокарде при алкогольной кардиомиопатии и медикаментозной коррекции нарушений нитрооксидергической системы. В этом отношении интерес может представлять разработанный под руководством проф. И.А. Мазура в НПО «Фарматрон» новый оригинальный препарат Ангиолин((S)-2,6-диаминогексановой кислоты 3-метил-1,2,4-триазолил-5-тиоацетат), проявляющий кардиопротективные и эндотелиопротективные свойства [2,7]. Получены данные о свойстве Ангиолина повышать биодоступность NO при ишемии миокарда и тормозить реакции нитрозирующего стресса [10].

**Цель работы.** Изучить характер экспрессии мРНК iNOS и eNOS в миокарде крыс при экспериментальной алкогольной кардиомиопатии на фоне курсового применения метаболитотропных кардиопротекторов — ангиолина, милдроната и мексидола.

**Объект и методы исследования.** В опытах использовали 60 белых беспородных крыс самцов с массой тела 180-200 г. и возрастом 4,5 месяцев, которые содержались в виварии при свободном доступе к пище (стандартный гранулированный корм) и воды, при естественной смене дня и ночи; животные получены из питомника ГУ «Институт фармакологии и токсикологии АМН Украины». Все экспериментальные процедуры осуществляли в соответствии с «Положением об использовании животных в биомедицинских исследованиях», Общи-