

**Сравнительный анализ показателей
величины КОД плазмы крови у рожениц с ПЭ тяжелой степени
в начале I периода родов (мм рт. ст.)**

Показатель	Неосложненные роды (n=25)	1 группа (n=16)	3 группа (n=34)	T-критерий	F-критерий
КОД плазмы крови, мм рт.ст.	24,5±0,3	19,9±0,4	20,1±0,4	p<0,65	p≤0,37

УДК 618.4

**Н.В. Протопопова, Л.И. Колесникова, Т.П. Бахтина, Д.А. Горбатенко,
В.П. Хохлов, Н.В. Кравчук, Л.Л. Алексеева, Н.И. Файзуллина**

ФУНКЦИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССОВ ПОЛ У БЕРЕ- МЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

*Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)
ГУ НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

Развитие адаптационных реакций при беременности и родовом стрессе обусловлено особенностями реагирования гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.

У беременных с ПЭ тяжелой степени наиболее часто диагностируется снижение содержания АКТГ и кортизола, что свидетельствует об угнетении защитных сил организма и необратимости развития патологических процессов.

Выявленный характер изменений в системе "ПОЛ – антиоксиданты" свидетельствует о дополнительной активации процессов перекисного окисления липидов, что и является патогенетическим пусковым механизмом формирования нейроэндокринных нарушений после перенесенной преэклампсии.

Ключевые слова: беременность, преэклампсия, процессы ПОЛ

THE FUNCTION OF THE HYPOTHALAMIC-PITUITARY SYSTEM AND PROCESSES PEROXIDATION OF LIPIDS AT THE PREGNANT WOMAN WITH SEVERE PREECLAMPSIA

**N.V. Protopopova, L.I. Kolesnikova, T.P. Bahtina, D.A. Gorbatenko, N. V. Kravchuck,
V.P. Hohlov, L.L. Alekseeva, N.I. Faizullina**

The development of the adaptative reactions at pregnancy and patrimonial stress is caused by features of hypothalamic-pituitary-adrenal axis reaction.

At the pregnant woman with severe preeclampsia frequently is diagnosed decrease of ACTH and cortysol levels, that testifies to an oppression of protective forces and irreversibility of development of pathological processes.

The revealed character of changes in system "lipids peroxidation processes – antioxidants" testifies to additional activation of lipids peroxidation processes, as is the pathogenetic starting mechanism of formation neuroendocrine disorders after preeclampsia.

Key words: pregnancy, preeclampsia, lipid peroxidation process

Развитие адаптационных реакций при беременности и родовом стрессе обусловлено особенностями реагирования гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.

Развитие осложнений при беременности вызывает психоэмоциональное напряжение, которое запускает стресс-реакции.

Независимо от природы раздражителя решающее значение в реализации стресс-реакции имеют два пути: либо через гипоталамус – гипофиз – кору надпочечников, либо через возбуждение симпатической нервной системы, которое проявляется путем выделения катехоламинов – адреналина в мозговом слое надпочечников, норадреналина – в ЦНС и в адренергических синапсах.

Проведенные исследования позволили установить, что у беременных с ПЭ тяжелой степени наблюдается повышение стресс-гормонов в сыроворотке крови (табл. 1).

О психоэмоциональном напряжении и наличии стресс-реакции свидетельствовали высокие концентрации гормона стресса – кортизола ($1676,20 \pm 59,95$ нмоль/л), пролактина ($2092,51 \pm 121,0$ мЕд/мл).

Особую роль в организме в начальную фазу стресс-реакции играет симпатическая нервная система, которая выступает в качестве одного из пусковых механизмов усиления секреции гипофиза.

Адренокортикотропный гормон, вырабатываемый передней долей гипофиза, оказывает стимулирующее действие на кору надпочечников, усиливает синтез холестерина, усиливает липолиз, увеличивает секрецию инсулина.

У беременных с ПЭ тяжелой степени нами диагностировано снижение концентрации АКТГ в 1,7 раза по сравнению с группой контроля ($119,4 \pm 3,1$ пг/мл и $203,0 \pm 12,5$ пг/мл соответственно).

Если рассматривать преэклампсию как болезнь адаптации, то снижение концентрации АКТГ у пациенток с ПЭ тяжелой степени следует расценивать как стадию истощения тканевых запасов катехоламинов и снижения резервных возможностей симпатико-адреналовой системы, что свидетельствует о развитии патологических процессов под действием стрессорных раздражителей.

Пролактин при высоком его содержании оказывает влияние на водно-солевой обмен, способствует задержке жидкости в организме, повышает образование жира из углеводов. Уровень пролактина при ПЭ был значительно выше, чем при физиологической беременности ($2092,51 \pm 121,0$ мЕд/мл и $1260,08 \pm 201,8$ мЕд/мл соответственно; $p < 0,01$).

Среди беременных с ПЭ тяжелой степени можно выделить 2 подгруппы: 1-я – с выраженной гиперэргической реакцией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, характеризующейся повышенным уровнем АКТГ до

$214,6 \pm 7,2$ пг/мл и кортизола до $2014,8 \pm 25,2$ нмоль/л.

2-я подгруппа – с гипоэргической реакцией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы – снижение АКТГ до $24,8 \pm 2,7$ пг/мл и кортизола до $1340,4 \pm 94,6$ нмоль/л (табл. 2).

Выраженная гиперэргическая реакция, характеризующаяся повышенным уровнем АКТГ и кортизола у беременных с ПЭ тяжелой степени, свидетельствует об устойчивости организма беременной к вредным воздействиям осложненного гестационного периода.

Можно высказать предположение, что у ряда пациенток с ПЭ тяжелой степени в эндокринной системе происходит стимуляция секреции АКТГ гипофизом, приводящая к повышению продукции кортизола, что и повышает устойчивость организма, его адаптацию к действию неблагоприятных факторов.

Гипоэргическая реакция гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, характеризующаяся снижением АКТГ в 8,6 раз, кортизола – в 1,5 раза, является стадией истощения и угнетения защитных сил организма и свидетельствует о необратимости развившихся патологических процессов, критическом состоянии пациенток, требующем срочного родоразрешения.

Вероятность развития осложнений в период гестации во многом определяется состоянием физиологических систем неспецифической резистентности. Вызванные изменения в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе у беременных с ПЭ тяжелой степени приводят к биологическим сдвигам, цель которых состоит в стабилизации резервов организма, позволяющих ему противостоять повреждающему действию различных факторов.

Особенности реагирования гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы приводят к активации процессов перекисного окисления липидов, играющих важную роль в развитии процессов патологической альтерации.

В физиологических условиях ПОЛ протекает на низком уровне, что исключает накопление его конечных токсических продуктов.

При изучении процессов ПОЛ при неосложненном течении беременности наблюдается достоверное повышение уровня малонового диальдегида на 35% и незначительное увеличение диеновых конъюгатов. Продукты ПОЛ оказывают при беременности физиологическое действие, необходимое для регуляции проницаемости клеточных мембран, индукции биоэнергетических процессов, активации ферментов. У всех беременных с клиническими проявлениями ПЭ

имела место активация процессов ПОЛ (табл. 3).

Диеновые конъюгаты у беременных с ПЭ тяжелой степени увеличились в 1,6 раз, малоновый диальдегид, как один из конечных продуктов ПОЛ – в 2,0 раза по сравнению с группой контроля. Анализ показателей компонентов антиокислительной защиты показывает, что при преэклампсии тяжелой степени содержание α -токоферола в сыворотке крови было в 2,8 раза ниже, а общая антиокислительная активность – в 1,5 раза ниже, чем в группе пациенток с неосложненным течением беременности.

Нами была изучена динамика изменений состояния компонентов системы "ПОЛ - антиоксиданты" в ходе операции кесарево сечение при беременности, осложненной ПЭ тяжелой степени.

В группу контроля были включены 11 беременных женщин с физиологическим течением беременности, родоразрешенных путем операции кесарево сечение в плановом порядке. Показанием к оперативному родоразрешению в 82% случаев являлся осложненный акушерский анамнез (наличие рубца на матке), в 8% - миопия высокой степени.

Забор образцов крови для определения концентрации продуктов ПОЛ и компонентов антиоксидантной системы проводился непосредственно перед началом операции кесарево сечение (1-я проба) и повторно (2-я проба) - в момент ушивания апоневроза, что соответствовало максимальной интенсивности анестезиологического пособия.

Нами было установлено, что интенсивность процессов перекисного окисления липидов в контрольной и исследуемой группах еще до начала операции имеет статистически значимые различия. Так, например, у женщин с ПЭ тяжелой степени концентрация в крови МДА была в 2,4 раза выше, а ДК – в 1,47 выше по сравнению с группой контроля. В то же время состояние компонентов системы антиоксидантной защиты в обеих группах было примерно одинаково (табл. 4).

Динамика изменений состояния системы "ПОЛ – антиоксиданты" во время операции кесарево сечение была различной в контрольной (табл. 5) и исследуемой группах (табл. 6).

У женщин с физиологическим течением беременности нами зарегистрировано снижение активности процессов перекисного окисления

липидов в ходе операции кесарево сечение на фоне почти двукратного повышения общей антиокислительной активности сыворотки крови.

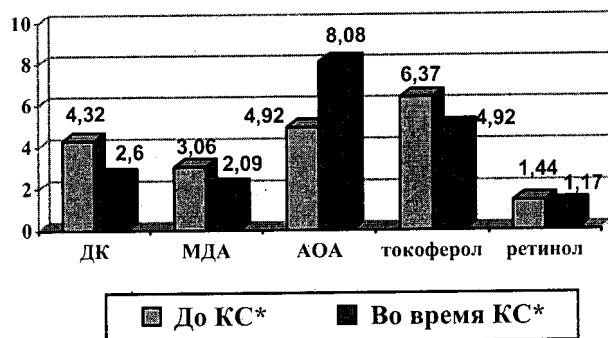
Так, например, концентрация диеновых конъюгатов (ДК) и малонового диальдегида (МДА) во вторых образцах сыворотки составляла 60,2% и 68,3% от исходного уровня (первый образец) соответственно. Это обеспечивалось, в частности, расходом наиболее важных антиоксидантов неферментной природы: α -токоферола и ретинола, что подтверждалось снижением их концентрации (рис. 1).

Изменения активности процессов ПОЛ и характер реакции на эти изменения со стороны системы антиоксидантной защиты у женщин с ПЭ тяжелой степени имели совершенно другой характер.

Нами установлено, что во время операции кесарево сечение в исследуемой группе происходит рост концентраций МДА и ДК в сыворотке крови. Так же отмечается увеличение концентраций α -токоферола и ретинола, при этом общая антиокислительная активность сыворотки крови снижается в 2,06 раза по сравнению с исходными значениями (рис. 2).

Полученные нами данные свидетельствуют, что у женщин с ПЭ тяжелой степени во время операции кесарево сечение происходит дополнительная активация процессов перекисного окисления липидов на фоне резкого угнетения системы антиоксидантной защиты. При этом отмечается, что повышенное содержание α -токоферола и ретинола в сыворотке крови у этих женщин не способствует достижению динамического равновесия в системе "ПОЛ – антиоксиданты".

Выявленный характер изменений в системе "ПОЛ – антиоксиданты" свидетельствует, что женщины с беременностью, осложненной ПЭ, во время оперативного родоразрешения испытывают мощный оксидативный стресс, который может служить патогенетическим пусковым механизмом для формирования различных нарушений соматического и репродуктивного здоровья. В то же время при неосложненной беременности операция кесарево сечение не является фактором риска повышения интенсивности процессов перекисного окисления липидов.



- все различия статистически значимые ($p < 0,05$).

Рис. 1. Показатели ПОЛ, α - токоферола и АОА при родоразрешении операций кесарево сечение при неосложненном течении беременности. - все различия статистически значимые ($p < 0,05$).

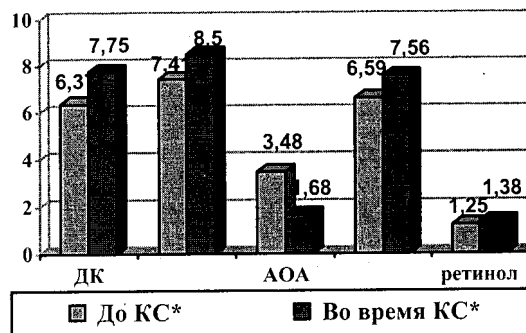


Рис. 2. Показатели ПОЛ, α - токоферола и АОА при родоразрешении беременных с ПЭ тяжелой степени операциями кесарево сечение.

УДК 618.4

Н.В. Протопопова, Л.И. Колесникова, Д.А. Горбатенко, Н.В. Кравчук,
В.А. Петрова, В.П. Хохлов, Л.Л. Алексеева, Н.И. Файзуллина

ПОКАЗАТЕЛИ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ПРОЦЕССОВ ПОЛ У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ ПРЕЭКЛАМПСИЮ

Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)
ГУ НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)

Изучены показатели гормонального статуса и процессов ПОЛ у женщин в отдаленном периоде, через 3-5 лет после перенесенной преэклампсии.

При анализе динамики содержания кортизола установлено, что концентрация кортизола сохранялась повышенной на 30% через 3 года.

На протяжении лютеиновой фазы менструального цикла содержание прогестерона в сыворотке крови было ниже показателей после неосложненной беременности.

Через 3 года после родов сохранялись признаки активации процессов ПОЛ.

Ключевые слова: беременность, преэклампсия, процессы ПОЛ

THE PARAMETERS OF THE HORMONAL STATUS AND PROCESSES PEROXIDATION OF LIPIDS AT THE WOMEN, AT WHICH WAS PREECLAMPSIA

N.V. Protopopova, L.I. Kolesnikova, D.A. Gorbatenko, N.V. Kravchuk, V. A. Petrova,
V.P. Hohlov, L.L. Alekseeva, N.I. Faizullina

The parameters of the hormonal status and processes of lipoperoxidation have been investigated at the women in the remote period, in 3-5 years after preeclampsia.

At the analysis of dynamics of the cortisol level was established, that the cortisol concentration was kept increased on 30% in 3 years.

On an extent of lutein phase of menses cycle the progesterone level in blood serum was lower than same parameters after the uncomplicated pregnancy.