

Результаты и обсуждение. По классификации иммунологических категорий (CDC, 1994), основанной на относительном и абсолютном количестве CD4+ клеток, иммуносупрессии не отмечалось у 18 (81,8%) детей, умеренную иммуносупрессию имели 3 (13,6%) ребенка и 1 (4,5%) ребенок на момент обследования был с тяжелой иммуносупрессией.

Изменения клеточного иммунитета у ВИЧ-инфицированных детей характеризовалось достоверным снижением относительного количества CD16+-лимфоцитов и абсолютного количества CD3, CD4-лимфоцитов. Кроме того, отмечалось статистически достоверное снижение количества В-лимфоцитов и увеличение концентрации Ig G и ЦИК у ВИЧ-инфицированных детей, в сравнении с контрольной группой. Достоверных различий в концентрации Ig M и A, а также в показателях фагоцитарной активности нейтрофилов не было отмечено. В целом нарушения иммунного статуса у детей с ВИЧ-инфекцией имеют комбинированный

характер и свойственны хроническим длительно текущим инфекциям, что выражается изменениями иммунологических показателей, характеризующимися наличием признаков Т-клеточного иммунодефицита и поликлональной активации В-лимфоцитов.

Проведенное нами исследование позволило выявить достоверное увеличение концентрации ИФ-γ, и снижение концентрации ИЛ-4, 1, 8 в сыворотке крови ВИЧ-инфицированных детей в динамике через 3 месяца после начала приема индуктора эндогенного интерферона «Циклоферон». Увеличение концентрации ИФ-γ при одновременном снижении ИЛ-4 говорит в пользу активации Т-хелперов 1-типа и индукции клеточного ответа, что является благоприятным фактором для течения ВИЧ-инфекции, что дополнительно подтверждается снижением концентраций провоспалительных цитокинов (ИЛ-1β, 8), а также наблюдаемой положительной динамикой клинических проявлений у исследуемой группы детей.

SOME IMMUNOLOGIC INDEXES AT CHILDREN WITH A PERINATAL HIV-INFECTION

*A.G. Petrova, E.V. Moskaleva, L.P. Malih, L.V. Dmitrieva, N.P. Vaseva,
L.P. Karnauhova, R.D. Varnakova, S.V. Smirnova, V.T. Kiklevich*

(Russia, Irkutsk State Medical University, Irkutsk Regional Center on Prophylaxis and Extirpation About AIDS; Russia, Krasnoyarsk, Scientific Research Institute of Medical Problems of the North of Russian Academy of Medical Science)

In work a findings of investigation of the immune status and indexes of the contents interleukins and an interferon-gamma at children with a perinatal HIV-infection on a background of an immunocorrection an inductor of an endogenic interferon are introduced.

© БОЛОТОВА Ц.Ц., ПРОТОПОПОВА Н.В., ПЕТРОВА В.А., НАРАНЦЭЦЭГ Б. —

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПЕРЕСТРОЙКИ СИСТЕМ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ — АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

Ц.Ц. Болотова, Н.В. Протопопова, В.А. Петрова, Б. Наранцэцэг
(Россия, Иркутск, Государственный медицинский университет)

Резюме. Изучены течение беременности и исходы родов для матери и плода у 219 женщин в Усть-Ордынском Бурятском автономном округе. Исследования показали, что патологические изменения у беременных группы высокого риска, выявленные при клиническом исследовании и проявляющиеся существенными различиями по показателям системы ПОЛ-АОЗ, могут быть отнесены на грань между компенсированным и декомпенсированным состоянием, которое является, на наш взгляд, нарушением адаптационных механизмов в организме матери.

Ключевые слова: перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита, беременность.

Беременность сопровождается комплексом адаптационных реакций, направленных на поддержание динамического постоянства на клеточном, тканевом, органном уровнях с целью обеспечения нормального развития плода.

До настоящего времени недостаточно четко определены особенности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и специфические механизмы их регуляции у беременных группы высокого риска.

Материалы и методы. Для достижения цели ис-

следования нами изучены течение беременности и исходы родов для матери и плода у 219 женщин в Усть-Ордынском Бурятском автономном округе.

Исследования проводились в следующих группах: I группа среднего риска — 90 женщин, которые были подразделены на 54 беременных бурятской национальности и 36 русской национальности; II группа высокого риска — 119 женщин: 52 бурятской национальности и 67 русской национальности.

Двойные связи (DVS), диеновые конъюгаты

(ДК), кетодиены и сопряженные триены (КДиСТ), малоновый диальдегид (МДА) определяли с помощью метода основанного на интенсивном поглощении конъюгированных диеновых структур гидроперекисей липидов в области $X = 220$ нм (DVS_V), $X = 220$ (ДК), $X = 278$ нм (КДиСТ), $X = 532$ нм (МДА). Содержание DVS_V, КДиСТ выражали в условных единицах, ДК и МДА в мкмоль/л. Измерение активности СОД проводили на спектрофлуорофотометре при $X = 330$ нм, выражали в условных единицах. Антиокислительную активность (АОА) выражали в относительных единицах.

Определение α -токоферола осуществлялось одновременно с ретинолом флуорометрическим методом. В качестве внешнего стандарта использовались *α*-tocopherol (Serva) и all trans-retinol (Sigma). Концентрацию считали путем сравнения интенсивности флуоресцирующих проб и внешнего стандарта и выражали в мкмоль/л. Определение восстановленного глутатиона (GSH) и окисленного глутатиона (GSSG) производили флуорометрическим методом, концентрацию выражали в мкмоль/л.

Учитывая ключевую роль процессов ПОЛ в патогенезе осложнений беременности, мы обследовали пациенток русской и бурятской национальности со средним и высоким перинатальным риском.

Статистическая обработка с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Изучение процессов ПОЛ у беременных бурятской национальности показало невысокие концентрации ДК, КДиСТ и МДА у беременных высокого перинатального риска, но перечисленные показатели процессов ПОЛ были достоверно выше, чем в группе среднего риска.

Вероятно, у беременных среднего акушерского риска активность процессов ПОЛ является необходимым звеном метаболизма, обеспечивает защитные функции, обмен веществ, аккумуляцию энергии. Активность процессов ПОЛ у беременных высокого акушерского риска является неспецифической основой формирования различных осложнений беременности, у пациенток буряток, прежде всего, гестоза и слабости родовой деятельности.

Можно высказать предположение, что активация процессов ПОЛ, вызывая нарушение проницаемости, структуры, функции клеточных мембран определяет частоту гестоза, а нарушение аккумуляции энергии, регуляторных функций определяет частоту слабости родовой деятельности.

У беременных русской национальности высокого перинатального риска определяются наиболее высокие показатели процессов ПОЛ. Вероятно, активность процессов у русских пациенток вызывало более глубокие изменения на уровне повреждения обменных процессов, регуляторных и защитных функций, что способствовало невынашиванию беременности, преждевременным родам, задержке внутриутробного развития плода.

Анализ антиокислительной системы у беременных бурятской национальности показал, что АОА, содержание токоферола достоверно не отличалось в группах среднего и высокого риска. Отмечалось снижение содержания ретинола с $2,15 \pm 0,1$ до $1,87 \pm 0,10$ мкмоль/л ($p < 0,05$) в группе высокого риска.

У беременных высокого перинатального риска русской национальности уровень ретинола был достоверно ниже, чем у буряток ($1,61 \pm 0,06$ мкмоль/л, $p < 0,05$), а уровень окисленного глутатиона ($1,84 \pm 0,07$ мкмоль/л), восстановленного глутатиона ($2,74 \pm 0,13$ мкмоль/л) достоверно выше ($p < 0,05$).

У беременных высокого риска русской национальности отмечалось также повышение показателей DVS_V, ДК, КДиСТ, МДА.

У беременных средней степени риска бурятской национальности в III триместре беременности наблюдалось достоверное повышение содержания DVS_V с $2,41 \pm 0,2$ до $2,73 \pm 0,40$ усл.ед., $p < 0,05$), ДК с $1,06 \pm 0,11$ до $1,22 \pm 0,21$ мкмоль/л, $p < 0,05$), КДиСТ с $0,30 \pm 0,07$ до $0,44 \pm 0,08$ усл.ед., $p < 0,05$).

У беременных средней степени риска русской национальности в III триместре беременности определяется самый низкий показатель МДА — $1,59 \pm 0,07$ мкмоль/л ($p < 0,05$).

У беременных группы высокого перинатального риска русской национальности процессы ПОЛ характеризовались активностью реакций: DVS_V $2,79 \pm 0,23$ усл.ед. ($p < 0,05$), ДК — $1,15 \pm 0,12$ мкмоль/л ($p < 0,05$), КДиСТ — $0,35 \pm 0,07$ усл.ед. ($p < 0,05$; $p < 0,05$), МДА — $1,80 \pm 0,08$ ($p < 0,05$) мкмоль/л.

Наши исследования показали, что активность процессов ПОЛ в организме поддерживается на определенном уровне сложной системой регуляции, основу которой составляет антиокислительная система.

Вероятно, факторы риска полиэкзогенные, так и эндогенные, создают благоприятные условия для активации процессов ПОЛ, недостаточные механизмы антиоксидантной защиты (АОЗ), негативные изменения структуры и функции биологических мембран определяют частоту осложнений беременности и исходы родов.

Активация процессов ПОЛ приводит к повреждению липидных и белковых компонентов клеток, способствует образованию и накоплению высокотоксичных липоперекисных соединений, усиливающих процессы дестабилизации клеточных мембран и субклеточных структур у беременных группы высокого риска.

Выявленные корреляционные связи показателей изучаемых систем в совокупности отражают высокую степень напряжения, глубину перестройки функциональных взаимосвязей в организме беременной, которые возникают по мере прогрессирования беременности в 3-м триместре.

В группе высокого перинатального риска у пациенток бурятской национальности установлены статистически достоверные положительные корреляционные связи между DVS_V и ДК ($r = 0,82$), КДиСТ и АОА ($r = 0,65$), МДА и АОА ($r = 0,54$), токоферолом и ретинолом ($r = 0,49$). Отрицательная корреляционная связь выявлена между показателями GSH и GSSG ($r = -0,46$).

В группе беременных высокого перинатального риска русской национальности установлены положительные связи между ДК и DVS_V ($r = 0,89$), α -токоферолом и ретинолом ($r = 0,43$), КДиСТ и DVS_V ($r = 0,48$), МДА и ретинолом ($r = 0,38$), α -токоферолом и GSSG ($r = 0,37$), отрицательная корреляционная связь между СОД и ретинолом ($r = -0,50$).

Наши исследования показали, что патологические изменения у беременных группы высокого

риска, выявленные при клиническом исследовании и проявляющиеся существенными различиями по показателям системы ПОЛ-АОЗ, могут быть отнесены на грань между компенсированным и декомпенсированным состоянием, которое явля-

ется, на наш взгляд, нарушением адаптационных механизмов в организме матери. Выявленные изменения сформировались, вероятно, на протяжении длительного времени, возможно, с начала развития беременности.

THE REGULARITIES OF REARRANGEMENT OF SYSTEMS PEROXIDE OXIDATIONS OF LIPIDS — ANTIOXIDATIONS GUARD AT THE COMPLICATED PREGNANCY

C.C. Bolotova, N.V. Protopopova, V.A. Petrova, B. Narantsetseg
(Russia, Irkutsk State Medical University)

Are investigated pregnancy and outcomes of delivery for the mother and fetus at 219 women at the Ust-Orda's Buryat autonomous area. The researches have shown, that the pathological modifications for pregnant group of high perinatal risk revealed at a clinical research and showing by essential discrepancies on parameters of a system peroxide oxidation of lipids — antioxidations guard, can be treated to on the verge of between compensated and noncompensated by a state, which is violation of adaptive mechanisms at mother's organism.

© ХОХЛОВ В.П., КРАВЧУК Н.В., ПЕТУХОВ А.А., НАРАНЦЭЦЭГ Б. —

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОМЕТРИИ У ПЕРВО- И ПОВТОРНОБЕРЕМЕННЫХ В ДИНАМИКЕ БЕРЕМЕННОСТИ

В.П. Хохлов, Н.В. Кравчук, А.А. Петухов, Б. Наранцэцэг
(Россия, Иркутск, Государственный медицинский университет,
Научный центр медицинской экологии Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН)

Резюме. Представлены результаты эхокардиографического и доплерометрического исследования 23 беременных женщин различного акушерского и перинатального риска. Установлены различия в изменении показателей центральной гемодинамики у перво- и повторнороберемнных женщин, выявлено прогрессивное снижение пульсового индекса и индекса резистентности в маточных артериях и артерии пуповины в динамике беременности у всех женщин, более выраженное у повторнороберемнных.

Ключевые слова: беременные, эхокардиография, доплерометрия.

Известно, что имеется определенная взаимосвязь между параметрами маточно-плацентарно-плодового кровотока и состоянием центрального кровотока в организме беременной женщины [1-4]. Полагаем, что сравнение данных показателей позволит глубже понять закономерности адаптационной перестройки сердечно-сосудистой системы в течение беременности для поддержания адекватного функционирования системы «мать-плацента-плод», а также выработать механизмы патогенетически обоснованного воздействия на данную систему в случае необходимости.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач было обследовано 23 беременных женщины различного акушерского и перинатального риска, родоразрешенных в областном перинатальном центре за период с 2003 по 2004 годы. Из них 11 первоберемнных и 12 повторнороберемнных женщин, первая и вторая группы соответственно. Исследования центральной гемодинамики проводились с помощью эхокардиографии (эхокардиограф Toshiba 380A SSH). Исследование маточно-плацентарного кровотока проводилось с использованием УЗ исследования на аппаратах Aloka SSD5500; ультразвуковой датчик 3,5 МГц (Япония); Acuson Aspen датчик 4,5 МГц (США). Наблюдение и обследование пациенток проводилось на базе Иркутской государственной областной клини-

ческой больницы; Областного перинатального центра; отделения функциональной диагностики Областного клинического консультативно-диагностического центра. Обработка материалов производилась лабораторией эпидемиологии, моделирования и прогнозирования НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН.

При изучении центрального кровотока использовались следующие показатели ЭхоКГ: УО — ударный объем сердца, мл (частное от минутного объема сердца, разделенного на ЧСС); ФВ — фракция выброса, %; ТВ — тип выброса, м/с; ТН — тип наполнения, м/с; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Результаты и обсуждение. Как показали наши исследования, УО за время беременности в группе первоберемнных увеличился с $63,82 \pm 3,13$ в I до $69,27 \pm 2,64$ мл во II триместре, затем несколько снизился к III триместру до $67,44 \pm 3,74$ мл. Прирост этого показателя составил 8,55% во II и 5,86% в III триместрах по сравнению с I. ФВ (норма от 55% до 60%) возросла в наибольшей мере во II триместре (с 66,9% до 68,54%), таким образом, увеличение произошло на 2,45%. Тип выброса, характеризующий сократительную функцию левого желудочка, также несколько увеличился во II триместре (с $1,15 \pm 0,05$ до $1,18 \pm 0,04$ м/с), возвращаясь к исходным цифрам к III триместру. Изменение ЧСС