

Выводы. Таким образом, патологическая трансформация матки при миоме является фоном для осложненного течения беременности, послеродового периода, что отражается в общей реакции организма, выражающейся в изменении процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты.

Литература

1. Koleva Z. et al. Large uterine myoma during pregnancy and delivery-choice of management // *Akush. Ginekol. (Sofia)*. – 2001. – Vol. 41, № 1. – P. 33-35.
2. Salvador E., Bienstoch J., Blakemore K.I. Leiomyoma uteri, genetic amniocentesis, and the risk of second-trimester spontaneous abortion // *Am. J. Obstet Gynecol.* – 2002. – Vol. 186, № 5. – P. 913-915.

РОЛЬ ИНДУЦИБЕЛЬНОЙ NO-СИНТАЗЫ В МЕХАНИЗМАХ РЕГУЛЯЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У КРЫС, АДАПТИРОВАННЫХ К СТРЕССУ

Лазуко С. С.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь, lazuko71@mail.ru

Состояния, связанные с эндотелиальной дисфункцией, сопровождаются снижением биодоступности NO и, как следствие, нарушением тонуса сосудов сердца. Синтез NO в организме осуществляется посредством трех изоформ NO-синтазы: эндотелиальной, нейрональной и индуцибельной. Известно, что NO, образуемый iNOS, имеет важное значение в проявлении адаптационных эффектов прекондиционирования [1]. Большое значение имеет монооксид азота, продуцируемый iNOS, в формировании кардио- и вазопротективных эффектах, возникающих под влиянием интермиттирующей гипоксии [2]. Однако мало данных о роли iNOS в механизмах регуляции системного артериального давления у крыс, адаптированных к стрессу.

Цель исследования – изучить вклад индуцибельной NO-синтазы в механизмы регуляции системного артериального давления у крыс, адаптированных к стрессу.

Материалы и методы. Все животные были разделены на группы: 1-я – «контроль» (n=12); 2-я – «стресс» (n=10); 3-я – «адаптация» (n=8); 4-я – «адаптация+стресс» (n=8); 5-я – группа животных, которым в процессе адаптации внутрибрюшинно вводили S-MT, (n=8) (S-MT, 3 мг/кг массы тела за 30 минут до начала процедуры), «адаптация+ в/б S-MT»; 6-я – группа животных перенесших 6-часовой иммобилизационный стресс на фоне предварительной адаптации с внутрибрюшинным введением S-MT (n=8), «адаптация+стресс+ в/б S-MT».

Артериальное давление (АД) у крыс определяли неинвазивным методом с использованием системы NIBP фирмы Panlab. Адаптацию короткими

стрессорными воздействиями и стресс моделировали по методикам, описанным ранее. Концентрацию iNOS; eNOS и ИЛ-1 β в сыворотке крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа. Концентрацию С-реактивного белка в сыворотке крови определяли иммунотурбидиметрическим методом при использовании диагностического набора C-Reactive Protein (CRP), BioSystems (Испания). Супероксиддисмутазу (СОД) определяли с использованием набора реактивов для спектрофотометрического определения фермента супероксиддисмутазы.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью стандартного пакета статистических программ «STATISTICA 10.0» и «MS Excel».

Результаты и их обсуждение. В группе животных «стресс» САД, ДАД, СрАД снижались на 7, 20 и 15%, соответственно ($p < 0,05$, по сравнению с контролем). ЧСС при этом увеличивалась на 20% ($p < 0,05$). В группах «адаптация» и «адаптация+ стресс» САД, ДАД, СрАД и ЧСС не отличались от контрольных показателей. Внутривнутрибрюшинное введение S-MT, в период адаптации животных к стрессу (группа «адаптация+ в/б S-MT»), сопровождалось увеличением САД, ДАД, СрАД на 11, 12 и 12%, соответственно ($p < 0,05$). В группе «адаптация+ в/б S-MT» ЧСС увеличивалась на 20% ($p < 0,05$). В группе «адаптация+стресс+в/б S-MT» параметры САД, ДАД, СрАД были выражены в той же степени, что и при стрессе. ЧСС при этом увеличивалось на 30% ($p < 0,05$). Таким образом, внутривнутрибрюшинное введение блокатора S-метилизотиомочевина увеличивает тонус периферических сосудов, что сопровождается ростом системного артериального давления, а после перенесенного стресса приводит к постстрессорной гипотонии сосудов.

В группе животных, перенесших стресс, содержание эндотелиальной изоформы NO-синтазы в сыворотке крови снижалось на 78%, а индуцибельной – возрастало в 9 раз. В группе «адаптация» содержание фермента eNOS увеличивалось в 1,8 раза, а концентрация iNOS не отличалась от контрольных показателей. В группе «адаптация+стресс» значения концентрации eNOS и iNOS были сопоставимы с таковыми в контроле. Концентрация eNOS в группе животных «адаптация+ в/б S-MT» снижалась на 78%, значения iNOS не изменялись. В группе животных «адаптация+стресс+в/б S-MT» содержание eNOS уменьшалось на 69%, а iNOS возрастало в 2,2 раза.

В группах животных, перенесших стресс, «адаптация+ в/б S-MT» и «адаптация+стресс+ в/б S-MT», концентрация СОД и КАТ в гомогенате миокарда снижалась в одинаковой степени в среднем на 47% ($p < 0,05$, по сравнению с контролем). Адаптация сопровождалась увеличением концентрации СОД и КАТ в одинаковой степени на 20% ($p < 0,05$).

В группах «стресс», «адаптация+ в/б S-MT» и «адаптация+стресс+ в/б S-MT» наблюдалось увеличение концентрации С-реактивного белка в сыворотке крови животных в 2 в 2,8 раза, соответственно ($p < 0,05$). Напротив, в группах «адаптация» и «адаптация+стресс» концентрация С-реактивного белка не отличалась от показателей группы «контроль». Содержание ИЛ-1 β

в группах «стресс», «адаптация+в/б S-MT» и «адаптация+стресс+ в/б S-MT» превышало контрольный уровень более чем в 36 раз. Концентрация ИЛ-1 β в сыворотке животных группы «стресс», «адаптация+в/б S-MT» и «адаптация+стресс+ в/б S-MT» составляла 22,3, 22,4, 28 пг/мл, соответственно ($p < 0,029$, для сравнения в контроле 0,6 пг/мл).

Выводы. Таким образом, блокада индуцибельной NO-синтазы в период формирования адаптации к стрессу сопровождается развитием системного воспаления низкой интенсивности, уменьшения антиоксидантной защиты и снижения концентрации эндотелиальной NO-синтазы. Подобные изменения могут быть рассмотрены как факторы, увеличивающие тонус периферических сосудов, что сопровождается ростом системного артериального давления.

Литература

1. Guo Y. et al. Exercise-induced late preconditioning is triggered by generation of nitric oxide // J. Mol. Cell. Cardiol. – 2001. – Vol. 33. – P. 41-46.
2. Manukhina E.B., Downey H.F., Mallet R.T. Role of nitric oxide in cardiovascular adaptation to intermittent hypoxia // Exp. Biol. Med. – 2006. – Vol. 231, № 4. – P. 343-365.

ЛОКАЛЬНЫЙ ОКСИДАТИВНЫЙ СТАТУС ЯИЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОК С ЭНДОМЕТРИОИДНЫМИ КИСТАМИ

**Ларин К. В., Бугеренко К. А., Щербакова Л. Н.,
Панина О. Б., Проскурнина Е. В.**

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова»,
Москва, Россия, *washthestample@gmail.com*

Тяжелое течение эндометриоза часто сопровождается образованием эндометриоидных кист, причем после хирургического лечения эндометриоидных кист яичников снижается овариальный резерв. Механизм угнетения функции яичников при этом окончательно не выяснен, но известно, что нарушение свободнорадикального гомеостаза при эндометриозе играет важную роль.

Цель. Исследовать локальный оксидативный статус ткани яичника у женщин с эндометриоидными кистами и сопоставить полученные данные с размером кисты и содержанием антимюллера гормона (АМГ).

Материалы и методы. В работу были включены 15 пациенток с эндометриоидными кистами (10 с двусторонним поражением яичников, 5 с односторонним), таким образом, в основной группе была исследовано 30 образцов ткани яичника.

Группа сравнения включала 4 пациенток с доброкачественными опухолями яичников (зрелая тератома, серозная цистаденома), 4 с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ), оперированных с целью создания искусственной непроходимости маточных труб, т. е. в контрольной группе было изучено 16 образцов ткани яичников. Образцы ткани получали интраоперационно путем биопсии. Масса образцов примерно 50 мг.