Lipid Peroxide Oxidation and Some Indices of Antioxidant System in the Fetus at Cesarean Section

Lipid peroxide oxidation and components of the antioxidant system superoxidismutase and α -tocopherol in fetuses of puerpera with physiologic course of pregnancy and labor and at cesarean section were investigated for working out special preparative measures for the fetus.

Definite shifts are revealed manifested by activation of free radical oxidation and lowering of endogenous antioxidants content.

Correction of α -tocopherol and other antioxidants content for regulation of the intensity of lipid peroxide oxidation process may acquire significant role for normal physiologic state of the newborn in case cesarean section.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авакян З. А., Рапян В. В., Мартirosian С. О. Вопросы окр. мат. и детства 1991, 9, с. 77.
2. Бураев В. А., Высоколян В. А., Юсеф А. А., Галстян А. А. Акуш. гинек., 1987, 8, с. 30.
3. Гончаренко М. С., Латинова А. М. Лаб. дело, 1985, 1, с. 60.
4. Сотникова Л. Г., Наумов А. В., Кузнецова В. А. Акуш. гинек., 1986, 4, с. 22.
5. Duggan D. D. Acta. Vobem. Vobphys., 1959, 8, 11.
6. Morimitsu, Nishimura N., Appaji Biochem. Biophys. Res. Commun., 1972, 46, 2, 84.
7. Lowery Q. H., Rosenbrough N. J., Fars A. J. and Candall R. J. J. Biol. Chem. 1951, 193, 265.

УДК 577.156.6:618.3:618.5

С. А. Абелян, Д. Э. Григорян, М. Н. Оганесян

ПОКАЗАТЕЛИ ОКСИДАНТНОЙ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ И РОЖЕНИЦ

Перекисное окисление липидов (ПОЛ) лежит в основе метаболизма целого ряда биологически активных веществ: катехоламинов, стероидных гормонов, простагландинов, а также регуляции структуры и функции биомембран. Показатели ПОЛ и антиоксидантной защиты организма являются чувствительными индикаторами адаптационных метаболических перестроек.

Целью настоящего исследования явилось определение нормативных пределов активности супероксиддисмутазы (СОД) — одного из защитных ферментов биологической антиоксидантной системы и уровня ПОЛ в трех триместрах физиологически протекающей беременности и родов.

Обследованы 92 женщины: 15 — в первом триместре, 18 — во втором, 22 — в третьем триместре беременности и 15 рожениц с нормальным течением родов, завершившихся родоразрешением здоровых новорожденных. Кроме того, обследованы 22 практически здоровые беременные женщины (контрольная группа).

Динамику уровня ПОЛ в сыворотке крови оценивали по концентрации малонового диальдегида (МДА) с помощью цветной реакции с тиобарбитуровой кислотой [1]. Активность СОД в крови определяли по Morimitsu и соавт. [4].

За единицу активности фермента принимали такое его количество, которое подавляло генерацию супероксидного радикала на 50%.

Согласно полученным данным, уровень МДА в сыворотке крови беременных в первом триместре равен $4,4 \pm 0,15$, во втором— $4,8 \pm 0,36$, в третьем— $4,5 \pm 0,25$ мкмоль/л, что достоверно выше, чем у небеременных женщин (соответственно $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,05$). В динамике физиологически развивающейся беременности статистически значимых различий в концентрации МДА в сыворотке крови беременных не выявлено. В сыворотке крови рожениц значительно возрастает содержание МДА ($5,6 \pm 0,43$ мкмоль/л) по отношению к группе здоровых небеременных ($p < 0,001$) и беременных женщин ($p < 0,001$), что свидетельствует об интенсификации процессов ПОЛ в родах.

При исследовании активности СОД в крови беременных в разные сроки нормально развивающейся беременности выявлены некоторые сдвиги, проявившиеся в понижении уровня СОД в первом и во втором триместрах соответственно на 8% и 12% и повышении ее активности на 5% в третьем триместре беременности по сравнению с соответствующим показателем здоровых небеременных женщин. При родах отмечено увеличение активности СОД в крови рожениц на 30% относительно контрольной группы.

Установленное нами усиление ПОЛ при физиологически протекающей беременности, вероятно, обусловлено перестройкой обменных процессов, при которой, однако, судя по активности СОД, не нарушается сбалансированность между интенсивностью генерации свободных радикалов и антиоксидантной системой защиты организма. Повышение процессов ПОЛ в родах, возможно, связано не только с интенсификацией обменных процессов, но и с усилением метаболизма простагландинов, оказывающих свое влияние на интенсивность ПОЛ [3]. Повышение активности СОД при родовой деятельности, очевидно, является результатом эмоционально-болевого стресса, при котором возрастает и активность катехоламинов [2], то есть повышение активности СОД в крови рожениц опосредовано действием катехоламинов.

Таким образом, выявленные пределы уровня ПОЛ и активности СОД могут быть рекомендованы для внедрения в клиническое акушерство не только как один из маркер-тестов антиоксидантной реакции и состояния липидной перекисидации, но и эффективности проводимой терапии при патологических состояниях, связанных с нарушением липидного обмена.

Ֆիզիոլոգիական ընթացքով զարգացող հղիության տարբեր ժամկետներում և ծննդաբերության նորմալ ընթացքի դեպքում հղիների և ծննդաբերների արյան շիճուկում որոշվել է սուպերօքսիդիզիմուտազի ակտիվությունը և լիպիդների պերօքսիդային օքսիդացման մակարդակը:

Պարզվել է, որ այս ցուցանիշները կարող են օգտագործվել հակաօքսիդանտային և անաօքսիդանտային լիպիդային պերօքսիդացման, և ախտաբանական վիճակներում դիտվող բուժման արդյունավետությունը որոշելու նպատակով լիպիդային փոխանակության խանգարումների դեպքում:

S. A. Abelian, D. Z. Grigorian, M. S. Hovanesian

Indices of the Blood Antioxidant and Oxidant Systems of Pregnants and Women in Birth

Normative limits of superoxiddismutase and lipid peroxide oxidation activity in the blood of practically healthy nonpregnants, pregnant with physiologic course of pregnancy and women in birth with normal course of delivery are determined. The standards of the indices can be recommended for application in clinical obstetrics as one of the markers of antioxidant reaction and state of lipid peroxidation as well as of the effectivity of the conducted therapy in pathologic conditions, connected with lipids metabolism disorders.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимиров Ю. А., Арчаков А. Н. Перекисное окисление липидов, М., 1972.
2. Меерсон Ф. Э. Адаптация, стресс и профилактика, М., 1981, 3.
3. Macarianen L, Ilkorkata O. Am. J. Obstet. Gynecol., 1984, 150, 765.
4. Morimitsu, Nishimi N., Appaji R. et. al. Biochem. Biophys. Res. Commun., 1972, 46, 2, 849.

УДК 577.17.049:616—003.298:618.3:616.12

С. А. Киракосян, Т. С. Драмлян

СООТНОШЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОДАХ В НОРМЕ И У БЕРЕМЕННЫХ, СТРАДАЮЩИХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Проблема диагностики, лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний у женщин в сочетании с беременностью является одной из основных задач современного акушерства [1—4, 6].

Заболевания матери, особенно ревматические пороки сердца, влияют на различные стороны обмена веществ в организме, что отражается на жизнедеятельности плода и физико-химическом составе около-