

## ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА У СВИНОМАТОК В ПЕРИОД СУПОРНОСТИ

Кузьмич Р.Г., Бобрик Д.И.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»

Свободнорадикальное окисление (СРО) — нормальный метаболический процесс, происходящий во всех тканях организма человека и необходимый для осуществления и регулирования таких физиологических показателей, как пролиферация, клеточная дифференцировка, фагоцитоз, синтез и распад биорегуляторов, контроль рецепции, микровязкости биомембран и т. д. В норме процессы СРО строго сбалансированы и зависят от состояния систем, генерирующих свободные радикалы (СР) и утилизирующих их на различных стадиях цепных реакций (система антиоксидантной защиты). Согласно современным представлениям, в развитии воспалительных и дистрофических заболеваний важную роль играет нарушение СРО. Поэтому для целенаправленной патогенетически обоснованной терапии необходимо учитывать состояние генерации и утилизации СР в крови.

Целью настоящего исследования стало исследование перекисного окисления в крови супоросных свиноматок. Эксперименты проведены на свиноматках крупной белой породы. В венозной крови свиноматок определяли концентрацию начальных (диеновые конъюгаты) и конечных (малоновый диальдегид) продуктов перекисного окисления липидов. Содержание диеновых конъюгатов (нм/г липидов) в пробе рассчитывали, учитывая величину молярного коэффициента экстинкции, при 232 нм. ТБК-активные продукты (малоновый диальдегид) определяли — пробой с тиобарбитуровой кислотой [1]. Активность антиоксидантных ферментов определяли с использованием современных методик — каталазы [3], супероксиддисмутазы (СОД) [4], глутатионредуктазы (ГР) [5], глутатионпероксидазы (ГП) [6]. Антиокислительная активность (АОА) крови определялась в тест системе с яичным лецитином [2].

Результаты исследований показали, что у свиноматок с физиологически протекающей супоросностью концентрация продуктов перекисного окисления липидов в крови увеличивалась в течение всего периода супоросности. Концентрация первичных продуктов перекисного окисления липидов в крови составляла на 40 день супоросности  $0,51 \pm 0,119$ , на 90-95 день  $0,72 \pm 0,106$  и к концу супоросности  $1,02 \pm 0,309$  нмоль/мл плазмы. Это в перерасчете на грамм липидов составляет  $79,92 \pm 0,818$ ,  $122,25 \pm 1,303$ ,  $122,25 \pm 1,303$  нмоль/г липидов. Содержание малонового диальдегида в плазме на 40-й день супоросности равнялось  $2,13 \pm 0,073$

нмоль/мл плазмы и увеличивалось к родам на 68%. При перерасчете на содержание белка это составляло: 40-й день -  $29,67 \pm 0,313$ ; 95 день -  $41,50 \pm 0,132$  и на 112 день -  $53,10 \pm 0,908$  нмоль/г белка плазмы. Активность супероксиддисмутазы (СОД) уменьшалась на 31% на 110 дне супоросности и составляла  $0,79 \pm 0,049$  МЕ/мин·г Нб, по сравнению с начальным уровнем фермента. Активность глутатионредуктазы на 40-ом дне супоросности составляла  $39,08 \pm 0,248$  мкмоль/гНб и соответственно снижалась на 56% у свиноматок к концу супоросности. Активность каталазы у свиноматок обеих групп достоверно не изменялась на протяжении супоросности. С увеличением срока супоросности изменялась в меньшую сторону и активность глутатионпероксидазы, которая снижалась с  $22,50 \pm 0,502$  до  $19,02 \pm 0,227$  ммоль/гНб. Антиоксидантная активность крови составляла у свиноматок с физиологически протекающей супоросностью  $67,43 \pm 0,252$  % в плазме и  $43,80 \pm 0,122$ % ( $p < 0,05$ ) в эритроцитах.

Для практики важен факт некомпенсированного усиления ПОЛ и изменения активности антиоксидантной системы при развитии эндогенной интоксикации, плацентарной недостаточности и гипоксии плодов. В связи с вышеизложенным необходимо пересмотреть традиционные способы и методы профилактики и лечения при различных заболеваниях у беременных свиноматок. С этой целью предлагаем использовать методы эфферентной терапии, обладающие выраженным антигипоксическим, противовоспалительным, иммунокорректирующим действием на организмы матери и плода при минимальном использовании медикаментозных средств. Полученные нами результаты исследований рекомендуем использовать для исследования перекисного окисления липидов и состояния антиоксидантной системы по указанным методикам в условиях крупных свиноводческих хозяйств.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Андреева Л.И., Кожемякин В.А. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой// Лабораторное дело. -1988 -N.11.- С. 41-43. 2. Клебанов Г.И., Бабенкова И.В., Теселкин Ю.О., Комаров О.С., Владимиров Ю.А. Оценка антиоксидантной активности плазмы крови с применением желточных липопротеидов// Лаб. Дело - 1988 - N-5 С. 59 -62. 3. Королук М.А., Иванова Л.И., Майорова И. Г., Токарев В.Е. Метод определения активности каталазы.// Лаб. Дело. - 1988 - N1. - С. 16-19. 4. Beauchamp C., Fridovich J. Superoxide dismutase: improved assays and assay applicable acrilamide gels // Analyt Biochem. - Vol.44 - N 1.-P.276-287. 5. Ohyashiki T., Mohri T. Increase in the molekular rigidity of the protein conformation in the intestinal brush-border membranesby lipid peroxidation// Biochem. And Biophys. Acta: Biomembranes. - 1988. - Vol. 939 (M.157) - N2-P. 383-392. 6. Hateman D., Sunde R., Noekstra W. Effect of directory selenium onerythrocyte and liver glutatione peroxidase in the rat// Nitrition. - 1974. -Vol. 104 - N 5. - P. 580-587.