

- Г. Майорова, В. Е. Токарев] / Лабораторное дело. – 1988. – № 1. – С. 16-19
9. Антиоксидантно-прооксидантний індекс сироватки крові щурів з експериментальним стоматитом і його корекція зубними еліксами / [Левицький А.П., Почтар В.М., Макаренко О.А., Гридіна Л.І.] / Одеський мед. журн. - 2006. -№1. - С.22-25.

Резюме.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНТИОКСИДАНТНО-ПРООКСИДАНТНОГО БАЛАНСА В УСЛОВИЯХ ПОЛИТРАВМЫ И ГИПОКИНЕТИЧЕСКОГО ОСТЕОПОРОЗА

Щуцкая Г.В.

В динамике посттравматического периода у животных с политравмой антиоксидантно-прооксидантный баланс изменяется в сторону преобладания прооксидантов на 10 сутки и возвращается к уровню контроля на 20 после травмирования. В условиях политравмы и гипокинетического остеопороза антиоксидантно-прооксидантный баланс носит колебательный характер и характеризуется значительной интенсификацией свободнорадикального окисления липидов и снижение антиоксидантной защиты на 30 сутки.

УДК 616-001-06: 612.015.11

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ В ДИНАМІЦІ РАНЬОГО І ПІЗЬНОГО ПЕРІОДІВ ПОЛІТРАВМИ

Козак Д.В.

ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського”

У відповідь на політравму вже через 2 год істотно зростає вміст первинних і вторинних продуктів ПОЛ у сироватці крові, який статистично достовірно перевищує рівень контролю впродовж 28 діб спостереження. Досліджувані показники досягають максимального рівня на 1 добу експерименту з наступним зниженням на 14 добу і повторним, але меншим за амплітудою підвищенням на 21 добу спостереження.

Ключові слова: політравма, пероксидне окислення ліпідів

Перекисному окисненню ліпідів (ПОЛ) як елементу патогенезу політравми на сьогодні приділяється особлива увага. У ранній стадії хвороби активація процесів ліпопероксидації носить адаптивний характер,

Ключевые слова: политравма, гипокинетический остеопороз, свободнорадикальное окисление липидов, антиоксидантная защита.

Summary

THE PATHOGENETICAL FEATURES OF ANTIOXIDATIVE-PROOXIDATIVE BALANCE UNDER POLITRAUMAL CONDITION AND HIPOKINETIVE OSTEOPOROSIS

Schutskaya G.V.

The AP balance of animals dynamics under politrauma changes forwards to prooxidant predominance on 10 th day and returned back to control level after 20 days of traumatic injuries in the dynamics. Besides, the APB under the polytrauma and hypokinetic osteoporosis conditions has a oscillatory nature and characterized by the intensification of the free radical lipids oxidation and reduce the antioxidant protection after 30 days.

Key words: polytrauma, hypokinetic osteoporosis, free radical lipids oxidation, antioxidant protection.

Впервые поступила в редакцию 30.08.2012 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

процесів ПОЛ значно підвищується при ускладненому перебігу захворювання і відповідає за часом найбільшій інтенсивності запальної фази протікання травматичного процесу [2], [3].

Метою роботи стало з'ясувати інтенсивність протікання ПОЛ на тлі політравми у ранній і пізній посттравматичний період.

Матеріали та методи

В експериментах використано 109 нелінійних білих щурів, які утримувалися на стандартному раціоні віварію. 20 тварин склали контрольну групу. В дослідних групах було по 8-14 особин.

Політравму моделювали за розробленою моделлю [4] в умовах тіопентало-натрієвого знечуження (40 мгЧк⁻¹ маси тіла тварини). Тварин, що залишились живими, виводили з експерименту на 2 годину, 1, 3, 7, 14, 21 і 28 доби методом тотального кровопускання із серця в умовах знечуження. У

сироватці крові визначали вміст дієнових і трієнових кон'югатів та ТБК-активних продуктів ПОЛ [5]. Одержані результати піддавалися статистичному аналізу. Для оцінки достовірності відмінностей використовували t-критерій Стьюдента та критерій Вілкоксона-Мана-Уїтні.

Результати досліджень та їх обговорення

У відповідь на політравму показники ПОЛ змінювалися (рис. 1, 2) Вміст у сироватці крові досліджуваних первинних і вторинних продуктів ПОЛ в усі терміни спостереження у посттравматичному періоді був істотно вищим, ніж у контролі (p<0,001).

Вміст у сироватці крові дієнових кон'югатів (рис. 1) досягав найбільшої величини через 1 добу після травми і у 2,33 раза перевищував рівень контролю та на 53,4 % попередній термін спостереження – другу годину після травми (pJ0,05). В подальшому даний показник суттєво знижувався і на 3 і 7 доби досягав рівня другої години посттравматичного періоду, що виявилось відповідно на 33,0 та 37,0 % меншим від величини першої доби спостереження (pJ0,05). На 14 добу вміст у сироватці крові дієнових кон'югатів досягав мінімальної величини, що виявилось статистично достовірно меншим, ніж у попередні терміни посттравматичного періоду (pJ0,05), проте не досягло рівня контролю. На 21 добу відмічалася друга хвиля підвищення досліджуваного показника. Порівняно із попереднім терміном він зростав на 39,2 % (pJ0,05), що відповідало рівню другої години спостереження, третьої та сьомої діб і було на 30,7 % меншим, ніж на 1 добу спостереження, коли відмічалася перша хвиля зростання даного показника (pJ0,05). На 28 добу спостереження вміст у сироватці крові дієнових кон'югатів знову понижувався й виявився істотно меншим стосовно аналогічного, зафіксованого у термін 2 години, 1, 3 і 7 доби (pJ0,05), й статистично достовірно не відрізнявся від такого на 14 добу спостереження.

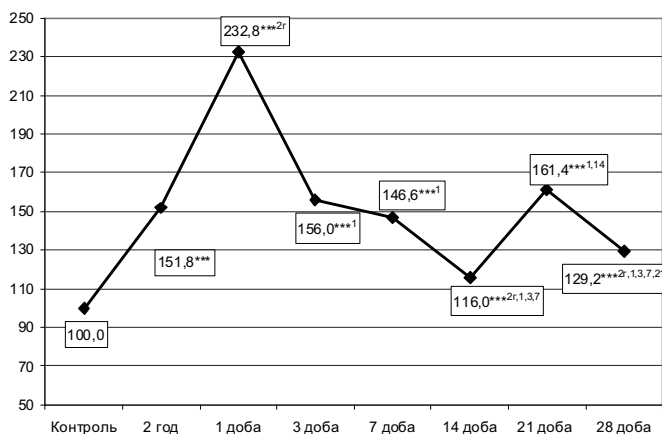


Рис. 1. Дієнові кон'югати сироватки крові в динаміці політравми (у відсотках до рівня контролю). (Тут і на інших рисунках: – достовірність відмінностей стосовно контрольної групи (– p<0,05; * – p<0,01; ** – p<0,001); 2r, 1, 3, 7, 14, 21 – достовірність відмінностей стосовно тварин відповідно через 2 год, 1, 3, 7, 14 і 21 доби після політравми (p<0,05).

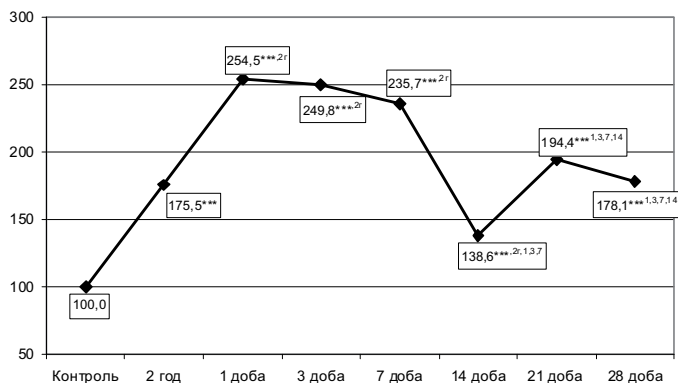


Рис. 2. ТБК-активні продукти ПОЛ сироватки крові в динаміці політравми (у відсотках до рівня контролю).

Аналогічна динаміка в посттравматичному періоді відмічалася й за вмістом у сироватці крові трієнових кон'югатів.

Характерною рисою динаміки вмісту у сироватці крові ТБК-активних продуктів ПОЛ (рис. 2) стало досягнення найбільшої величини на 1 добу експерименту, яка залишалася на такому ж рівні на 3 і 7 доби експерименту, що виявилось в середньому у 2,47 раза більшим, ніж у контролі ($p < 0,001$) та на 40,6 % більшим, ніж на другу годину спостереження ($p < 0,05$).

На 14 добу вміст у сироватці ТБК-активних продуктів ПОЛ різко знижувався, що на 41,2 % було меншим, ніж після попереднього терміну спостереження ($p < 0,05$). Як і за рівнем первинних продуктів ПОЛ, даний показник повторно збільшувався на 21 добу – на 40,2 % стосовно попереднього терміну, що відповідало рівню, зафіксованому на 2 год експерименту. На 28 добу даний показник мав тенденцію до меншої величини порівняно із попереднім терміном спостереження (на 8,4 %, $p < 0,10$), що виявилось статистично достовірно меншим стосовно 1, 3 і 7 діб спостереження та більшим, стосовно 21 доби спостереження ($p < 0,05$).

Висновок. 1. У відповідь на політравму вже через 2 год істотно зростає у сироватці крові вміст первинних і вторинних продуктів ПОЛ, який статистично достовірно перевищує рівень контролю впродовж 28 діб спостереження.

2. Характерною рисою динаміки показників ПОЛ є досягнення ними максимального рівня на 1 добу експерименту з наступним зниженням на 14 добу і повторним, але меншим за амплітудою підвищенням на 21 добу спостереження.

У перспективі передбачається розширити спектр досліджень з метою пояснення механізму повторної активації ПОЛ на 21 добу дослідження.

Література

1. Избранные аспекты патогенеза и лечения травматической болезни / [В. Н. Ельский, В. Г. Климовицкий, С. Е. Золотухин и др.]. – Донецк : ООО “Лебедь”, 2002. – 360 с. 2. Петухова О. В. Содержа-

ние липопротеидов и продуктов перекисного окисления липидов у больных в остром периоде политравмы / О. В. Петухова, И. М. Устьянцева, В. В. Агаджанян // Политравма. – 2006. – № 3. – С. 65–68.]

2. Влияние кровопотери на состояние процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы у пострадавших с изолированной травмой груди и живота / Абакумов М.М., Голиков П.П., Давыдов Б.В. и др. // Вестник РАМН. 2002. - № 8. - С. 19 - 25.
3. Генинг Т. П. Показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты в системе “сыворотка крови – эритроцит” при острой циркуляторной гипоксии / Т. П. Генинг, Д. А. Ксейко // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 4. – С. 17–20.
4. Пат. 63997 Україна, МПК G 09 B 23/28. Спосіб моделювання політравми / Козак Д.В.; заявник і патентовласник Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського. – № u 201104110 ; заявл. 05.04.11 ; опубл. 25.10.11, Бюл. 20.
5. Доклінічні дослідження лікарських засобів : методичні рекомендації ; за ред. чл.-кор. АМН України О. В. Стефанова. – К. : Авіценна, 2001. – 528 с.

Резюме

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ДИНАМИКЕ РАННЕГО И ПОЗДНЕГО ПЕРИОДОВ ПОЛИТРАВМЫ

Козак Д.В.

В ответ на политравму уже через 2 часа существенно возрастает содержание первичных и вторичных продуктов ПОЛ в сыворотке крови, который статистически достоверно превышает уровень контроля в течение 28 суток наблюдения. Исследуемые показатели достигают максимального уровня на 1 сутки эксперимента с последующим снижением на 14 сутки и повторным, но меньшим по амплитуде повышением на 21 сутки наблюдения.

Ключевые слова: политравма, перекисное окисление липидов

Summary

DYNAMICS OF LIPIDS PEROXIDATION DATAS IN THE EARLY AND LATE PERIODS OF POLYTRAUMA

Kozak D.

In response to polytrauma at 2d h of experiment content of primary and secondary products of lipid peroxidation in the serum of blood is significantly increased, that is

statistically significantly higher comparing with control group during all 28th days of observation. Investigated parameters reached maximum level at 1st day of the experiment than followed decreasing at 14th day and again increasing to 21th day of observation but its amplitude is smaller.

Keywords: polytrauma, lipid peroxidation

Впервые поступила в редакцию 22.08.2010 г.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК – 617.001.36-089.5-031.81]-06:616.36-085

ОСОБЛИВОСТІ МЕТАБОЛІЗУВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ В ДИНАМІЦІ РАНЬОГО ПЕРІОДУ ПОЛІТРАВМИ

Ярема В.В., Гудима А.А.

ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського”

В динаміці політравми повільно- і швидкометаболізувальним щурам характерним є коливальний характер детоксикаційної функції печінки, яка знижується через 2 год після політравми і посилюється через 1 добу. Через 3 доби після політравми у високометаболізувальних тварин настає нормалізація детоксикаційної здатності печінки, у повільнометаболізувальних, навпаки, виникає друга хвиля її сповільнення, яка асоціюється із різким збільшення загибелі тварин і нормалізується на 7 добу.

Ключові слова: політравма, метаболізм, печінка

Вступ

Дисфункція органів і систем є провідною ланкою патогенезу тяжкої травми. Особливе місце у цьому процесі займає порушення функціонального стану печінки, зокрема її детоксикаційної функції. Порушення мікроциркуляції, гіпоксія, ендотоксикоз на тлі медикаментозного навантаження створюють несприятливі умови функціонування гепатоцитів, спонукаючи розвиток печінкової недостатності [1]. У свою чергу існуючий генетичний поліморфізм ферментів системи детоксикації гепатоцитів, в основному цитохрому Р-450 [2], очевидно, забезпечує різні передумови патогенезу печінкової дисфункції в умовах політравми. Однак ці питання у науковій літературі висвітлені недостатньо.

Метою роботи стало з'ясувати стан детоксикаційної функції печінки в динаміці раннього періоду політравми у швидко- і повільнометаболізуючих особин.

Матеріали та методи

В експерименті використано 114 нелінійних щурів-самців масою 180-220 г, які утримувалися на стандартному раціоні віварію. Всі тварини попередньо були розподілені на швидко- і повільнометаболізуючих (ШМБ- і ПМБ-щури) в залежності від тривалості сну після введення тіопенталу натрію [3].

Усім тваринам моделювали політравму за методикою Козак Д.В. (2010) [4]. Метаболізувальну функцію печінки оцінювали в динаміці політравми через 2 год, 1, 3 і 7 доби за кількістю введеного