

мализируется на седьмые сутки.

Ключевые слова: политравма, метаболизм, печень

Summary

FEATURES OF THE LIVER METABOLIC FUNCTION IN THE DYNAMICS OF EARLY PERIOD OF POLYTRAUMA

Yarema V., Hudyma A.

In the dynamics of polytrauma slow and fast metabolic rats are characterized by oscillatory nature of detoxication function of liver which is reduced by two hours after

polytrauma and increased after one day. In three days after polytrauma fast metabolic animals reached normalization of liver detoxication capacity and slow metabolic animals have second wave of retardation, which is associated with a sharp increase in the death of animals and normalized on the seventh day.

Keywords: polytrauma, metabolism, liver

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

Краткие сообщения

Short reports

EFFECTS OF SMOKING ON THE ORGAN CULTURED BOVINE LENSES

Bormusov E.A., Reznick A.Z.

Rappaport Faculty of Medicine, Technion - Israel Institute of Technology, Haifa, Israel.

Purpose: Smoke, either from cigarette smoking (CS) or from burning of organic fuels, has been proposed to be a major environmental risk factor for a variety of human diseases and was implicated in cataract, an eye lens pacification which is a major cause of blindness. We have undertaken a study to investigate the effect of smoke on the physiological integrity and metabolism of organ cultured lenses. Lenses in organ culture are metabolically active and have functional defense systems, thus they provide an appropriate model for studying effects of smoke. The possible protective action of N-acetyl-L-cysteine(NAC) and Deferoxamine (DFO) were examined as a potential protective agents against CS associated damage.

Methods: Bovine lenses were incubated in organ culture conditions at 35°C for 6 days. Treated lenses were exposed to CS every day for 4 days at various doses for amount of smoke equivalent to 1-5 cigarettes. To two of the experimental as exposed groups we have

added NAC(1mM) and DFO (2.5mg/ml) as antioxidants. An automated scanning laser system was used for daily testing of both treated and control lenses. At the end of the culture period, lenses were analyzed by inverted microscopy. For the subsequent researches there were preparations advanced an epithelium of a monolayer of bull lenses from all experiments. For this purpose the capsule opened, and transparent fibers of a lens were cleaned. On the object-plate here was only a capsule and a cellular monolayer epithelium. Changes of morphology of cells and the contents of Nucleic acids was examined method Einarson - DNA-RNA staining . Reactive Oxygen Species (ROS) were monitored in the epithelial cells lens labeled with 5-(and 6-)chloromethyl-2',7'-dichlorodihydrofluorescein diacetate, acetyl ester (CM-H2DCFDA, C6827) to measuring the level of cellular oxidation in the cells of lens epithelium. Nuclei were stained by red Propidium Iodide. The levels of ROS were measured by monitoring the fluorescent

intensity relative to that of control cultures under fluorescent microscopy.

Results: Incubation with cigarette smoke of the cultured medium under various pressure up to 500 psi equivalent to 5 cigarettes resulted optical quality and structured changes of lenses and was demonstrated by decreased light transmission, increase in focal length variability and a decrease in morphological integrity such as hyperplasia, hypertrophy and multilayering of epithelial cells. The groups exposed to NAC and to DFO, demonstrated reduced optical changes representing smaller lens injury. The lenses show almost no volume changes. However, the baseline fluorescence of controls varied

between experiments. A dose-dependent increase in ROS generation in cultures was evident.

Conclusions: We have shown that increasing the amount of smoke, for relatively short time, causes a sharp increase in the damage to the lens. Smoking is an independent risk factor that has dose-response effects. It causes morphological and functional changes to the lens. Based on the independent effects of NAC and DFO, we propose to use these agents as means of prevention and/or treatment of cataract.

This study was supported in part by Guzik Ophthalmology Research Fund

ЗМІНИ АКТИВНОСТІ ФЕРМЕНТІВ ПОЛ В ГІПОТАЛАМУСІ ЗА УМОВ ТЕРМІЧНОГО УРАЖЕННЯ

Ославська Т.М., Попов Д.О., Ославський О.М.

Одеський державний медичний університет, м. Одеса

Метаболічні зсуви, що виникають в організмі внаслідок термічної травми являють собою основну причину розвитку глибоких функціональних зрушень не тільки у зоні опіку, але і в усьому організмі.

Дослідження активності СОД та каталази в гіпоталамусі через 30, 60 хвилин, 3 та 24 години показало, що термічне ураження III-Б ступеню, яке займає 15% поверхні тіла викликає неоднозначні зміни активності супероксиддисмутази та каталази. Через 30, 60 хвилин після термічного ураження активність супероксиддисмутази і каталази в гіпоталамусі посилюється порівняно з показниками попереднього терміну. Через три години активність СОД знижується, а під кінець першої доби спостерігається посилення її активності. Активність каталази на даному етапі також значно знижується. Опік площею 30% викликає більш суттєві зміни активності вказаних ферментів, але спрямованість реакції не

відрізняється від опіка середньої ступені важкості. Слід також відзначити, що існують також і істотні відмінності активності ферментів по термінах. Наприклад, якщо при термічному опіку площею 15% найбільш висока активність ферментів спостерігається на 60 хвилину, то при термічному ураженні площею 30% - вона найвища на 30 хвилину, після чого спостерігається її різке зниження.

Встановлено, що активність ферментів має фазний характер та залежить від терміну після ураження. Виявлене різке зниження активності досліджених антиоксидантних ферментів співпадає з новим посиленням інтенсивності процесів ПОЛ, яке супроводжується підвищенням вмісту дієнових кон'югатів та малонового діальдегіду, що свідчить про виснаження функціональної спроможності ферментативної ланки антиоксидантної системи внаслідок вторинної активації процесів ПОЛ.