

Наростання активності ферментаційних механізмів протеолізу і фібринолізу у стінках порожнистих органів травлення слід вважати одним з важливих чинників розвитку деструктивних процесів, що зумовлює порушення їхньої життєздатності, процесів регенерації та сприяє виникненню відповідних ускладнень в клінічних умовах у пацієнтів, прооперованих з приводу відповідної патології. Окрім того, встановлені закономірності пояснюють один із механізмів частішого виникнення післяопераційних ускладнень саме після втручань на товстій кишці.

Висновки. 1. В експериментальних умовах впродовж 24 годин розвитку запального процесу в черевній порожнині виявляються ознаки узгоджених адекватних змін активності різних ланок протеолізу і фібринолізу.

2. Через 48 годин виникають прояви дисбалансу протеолітичної і фібринолітичної систем, які в подальшому переходять в неконтрольоване системного наростання ензиматичної активності.

3. У тканинах стінок кишок впродовж періоду спостереження прогресивно збільшується протеолітична деградація білків, причому абсолютні параметри суттєво переважають у товстій кишці.

4. У тканинах шлунка переважно наростає активність лізису високомолекулярних білків.

5. У всіх досліджених органах збільшується сумарна фібринолітична активність за рахунок ферментаційних механізмів.

Список літератури:

1. Гринчук Ф.В. Динаміка показників протеолітичної системи плазми крові шурів за умов розвитку перитоніту на тлі поєднаної патології / Ф.В. Гринчук // *Клінічна та експериментальна патологія*. – 2006. – № 2. – С. 18-22.
2. Веремеєнко К.Н. Протеоліз в нормі и при патології / К.Н. Веремеєнко, О.П. Голобородько, А.И. Кизим. – К.: Здоров'я, 1988. – 200 с.
3. Choi B.G. Measures of thrombosis and fibrinolysis / B.G. Choi, G. Vilahur, B. Ibanez // *Clin. Lab. Med.* – 2006. – Vol.6, №3. – P.655–678.
4. Mavrommatis A.C. Activation of the fibrinolytic system and utilization of the coagulation inhibitors in sepsis: comparison with severe sepsis and septic shock / A.C. Mavrommatis, T. Theodoridis, M. Economou // *Intensive Care Med.* – 2001. – Vol.7, №12. – P.1853–1859.
5. Peritoneal fibrinolytic activity in peritonitis / A. Ince, A. Eroglu, O. Tarhan, M. Bulbul // *Am. J. Surg.* – 2002. – Vol.183, №1. – P.67–69.
6. Regulation of plasminogen binding to neutrophils / T. Herren, T.A. Burke, M. Jardi [et al.] // *Blood.* – 2001. – Vol.97. – P.1070–1078.
7. Treatment of coagulopathy in severe sepsis / O. Gutierrez Perez, A. Cantalapiedra Diez, L.J. Garcia Frade // *Rev. Clin. Esp.* – 2003. – Vol.03, №5. – P.240–241.

Khomenko V. G.

*Associate Professor, Department of Medical Biology,
Genetics and pharmaceutical botany
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine*

EFFECT OF VITA-MELATONIN ON KIDNEY AT THE INTOXICATION HEAVY METAL SALTS

In experiments on 68 white males Wistar rats weighing 0,18-0,20 kg studied the effect of vita-melatonin (at a dose of 0,3 mg/kg body weight) [3, 4] on the state of lipid peroxidation and antioxidant enzymes in the renal cortex against the background of the introduction of chlorinated compounds of heavy metals: aluminum ($AlCl_3$) – 200 mg/kg and lead ($PbCl_2$) – 50 mg/kg daily for 14 days [1, 2].

Results: Prolonged exposure to low doses of xenobiotics (including salts of heavy metals) can cause dysregulation of the immune system and the emergence of various pathologies. On the other hand, recent data suggest exogenous melatonin, which has protective and immunomodulatory properties capable in different ways (direct and indirect) influence on the immune system, as evidenced by the presence of receptors for vita-melatonin on the membranes of lymphocytes and neutrophils, and immunocomplex cells thymus and spleen of animals.

Equally important is the assessment of the impact of exogenous melatonin on the state of the organism in toxicity of heavy metal salts such as aluminum chloride compounds and lead. Research has found that exogenous vita-melatonin on impact background chloride compounds of aluminum and lead effect on renal transport of sodium ions concentration in the blood plasma of rats.

Aluminum chloride and lead increase the level of diene conjugates, malonic aldehyde in the cortical tissue of the kidney, leading to a decrease in superoxide dismutase activity by a tendency to decrease the activity of catalase and glutathione peroxidase. Analyzing the mechanisms of antioxidant action of melatonin should be noted that in rats with metaltoxicity under the influence of the drug, there was a decrease in content 16,3-19,4% in the cortical kidney tissue lipid peroxidation products and an increase in antioxidant activity 14,5-17,3% systems.

Increased excretion of sodium caused by impaired tubular transport of proving a violation of their reabsorption in the proximal and distal tubules of the nephron. Thus, the introduction of exogenous melatonin resulted in inhibition of sodium reabsorption in the proximal and, simultaneously, its gain in the distal tubules. At the same time, increase natriuresis, excretion of titrated acids in rats after administration of exogenous vita-melatonin can be explained by activation acid secretory renal function that occurs during metabolic acidosis due to increased acid filtration fraction.

Conclusions: The medicinal properties of melatonin action is to reduce intensity of lipid peroxidation and increase antioxidant activity in the cortical tissue of rats with renal metaltoxicity. vita-melatonin causes inhibition of sodium reabsorption in the proximal and distal tubules and activate acid secretory renal function.

Literature:

1. Пішак В. П. Хроноритми функціонального стану нирок при інтоксикації хлоридами талію, свинцю та алюмінію / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька, В. М. Магалаєс // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 136-138.
2. Пішак В. П. Хроноритми іонорегулювальної функції нирок в інтактних тварин / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька, Н. М. Шумко, В. М. Магалаєс // Materiały II międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Wyksza, cenie i nauka – '2005» – 19-27 grudnia 2005 roku. – Tom 2. – Nauk biologicznych, weterynaria. – Przemysl – Praha. – Nauka I studia – Publishing house Education and Science s.r.o. – 2005. – S. 46-47.
3. Circadian rhythm of melatonin, corticosterone and phagocytosis: effect of stress / C. Battiga, M. J. Martin, R. Tafla [et al.] // J. Pineal Res. – 2001. – V. 30, № 3. – P. 180-187.
4. Effect of melatonin on oxidative status of rat brain, liver and kidney tissues under constant light exposure / G. Baydas, E. Ercel, H. Canatan [et al.] // Cell Biochem. Funct. – 2001. – № 19. – P. 37-41.

Чупашко О. І.

кандидат медичних наук,

доцент кафедри нормальної фізіології

Львівський національний медичний університет

імені Данила Галицького

м. Львів, Україна

ЗМІНИ ОКИСНОГО МЕТАБОЛІЗМУ ЯК ІНДИКАТОР ФОРМУВАННЯ РАННІХ ДЕЗАДАПТИВНИХ РЕАКЦІЙ ПРИ ГІПОТИРЕОЗИ

Особлива зацікавленість дослідників до своєчасної діагностики та корекції субклінічних чи ранніх форм гіпотиреозу зумовлена широким розповсюдженням тиреоїдної патології, а також тим, що тиреоїдна вісь є провідною регулювальною віссю, що визначає перебіг і формування адаптаційних реакцій. Гіпотиреоз визнано станом, який радикально видозмінює оксидативний гомеостаз, пригнічуючи ефективність реалізації енергопродуруючих механізмів різних органів та систем, насамперед це стосується систем з високим рівнем аеробного метаболізму – кардіоваскулярної системи та печінки. Своєчасна діагностика ранніх дезадаптивних станів при дисфункції щитоподібної залози потребує відпрацювання ефективних тестів для їх виявлення та прогнозування. У даному дослідженні представлено дані, що характеризують особливості змін окремих ланок окисного метаболізму у крові, гомогенатах і мітохондріях тканин міокарда та печінки в експериментальних тварин за умов гіпотиреозу, що відтворювався 3-х-тижневим введенням тиреостатичного препарату мерказолілу. Нами встановлено, що рання дисфункція щитоподібної залози супроводжується домінуванням анаеробного енергогенезу, що різною мірою виявляється у тканинах міокарда, печінки та крові. Зафіксовано органну специфіку змін параметрів

вільнорадикального гомеостазу, і, головним чином, це корелює з активацією процесів ліпопероксидації на тлі супресії окремих ланок антиоксидантного захисту у різних органах. Стосовно метаболітів циклу оксиду азоту, які володіють широким спектром біорегуляторних ефектів і є однією з систем локального антистресорного захисту, то дефіцит тиреоїдних гормонів виявляє модулюючий ефект на процеси синтезу монооксиду нітрогену: у крові та мітохондріях серця активується продукція нітрит-іону, у мітохондріях печінки, на противагу – пригнічується його утворення.

Загалом досліджувані параметри окисного метаболізму в окремих органах є чутливим індикатором формування преклінічної дезадаптації за умов дисфункції щитоподібної залози.

Терлецька О. І.

кандидат біологічних наук, доцент

Ковальчук С. М.

кандидат біологічних наук, доцент

Шалько О. І.

здобувач кафедри нормальної фізіології

Львівський національний медичний університет

імені Данила Галицького

м. Львів, Україна

ПОСТГІПОКСИЧНІ ЗМІНИ ПРИСТОСУВАЛЬНИХ МЕХАНІЗМІВ ПРИ ПОПЕРЕДНЬОМУ ЗАСТОСУВАННІ АЛЬФА-АДРЕНОБЛОКАТОРА

У світовій медицині широко використовуються альфа-адреноблокатори (здебільшого у лікуванні артеріальної гіпертензії, доброякісної гіперплазії передміхурової залози та феохромоцитом), проте модулюючий вплив даної групи препаратів на різноманітні функції органів травлення практично не досліджений.

Зважаючи, що реалізація пристосувальних адренергічних впливів на клітинному рівні здійснюється через адренореактивні структури, метою нашого дослідження було відстежити, як зміниться тип пристосувальної реакції в експериментальних тварин за попередньої дії антагоніста альфа-адренорецепторів – доксазолину при впливі гіпобаричної гіпоксії. Модель гіпоксії використана нами з огляду на універсальність гіпоксичного синдрому у розвитку цілої низки захворювань.

В умовах експерименту проведено дослідження змін вмісту складу крові, структурно-функціональних показників мітохондрій (МХ) печінки та слизової оболонки тонкої кишки (СОТК), параметрів варіабельності серцевого ритму (ВСР) у білих шурів-самців. Комплексний аналіз параметрів ВСР дає змогу своєчасного виявлення декомпенсації та перенапруження пристосувальних механізмів. Параметри ВСР досліджувалися за методом Гжегоцького М.Р. та співав. (2008) у ненаркотизованих шурів. Показники ВСР аналізували шляхом ви-