

130  
РЕК 380  
ЛМК 21



Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет  
ім. В. Н. Каразіна  
Біологічний факультет

# ТЕЗИ

## ДОПОВІДІ

### МОЛОДИХ УЧЕНИХ

Матеріали II міжнародної конференції  
молодих учених  
«Біологія: від молекули до біосфери»  
(19-21 листопада 2007 року)

Відкритою редакційною комісією  
Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна  
факультету біології

Харків  
2007

1-21-2405-000-370 ISBN 21

УДК 57  
ББК 28.0  
Т30

**Редакційна колегія:** Воробйова Л. І., Перський С. Е., Буланкіна Н. І., Ганусова Г. В., Нікітченко І. В., Бараннік Т. В., Охріменко С. М., Марковський О. Л., Догадіна Т. В., Божков А. І., Утевський А. Ю., Утевський С. Ю., Бартенев О. Ф., Шабанов Д. А., Акулов О. Ю., Шамрай С. М., Леонтьев Д. В., Красільнікова Л. О., Жмурко В. В., Авксентьева О. О., Моргуль І. М., Наглов О. В., Боянович Ю. В., Сивоконь О. В., Кіоса Є. О., Ларшина М. О., Самойлов А. М.

**Організаційний комітет конференції:** Залюбовський І. І. (голова), Воробйова Л. І. (заступник голови), Жмурко В. В., Саміло С. М., Красільнікова Л. О., Салов О. В., Фоломєєв М. А., Кіоса Є. О., Ларшина М. О., Барсуков О. О., Савченко О. А., Ільницька В. І., Пономаренко О. М., Яроцький В. Ю.

*Тези подаються за авторською редакцією*

**Т30 Тези доповідей молодих учених:** Матеріали II Міжнародної конференції «Біологія: від молекули до біосфери». — Харків, 19–21 листопада 2007 року. — Х.: Планета-Принт, 2007. — 416 с. — Текст: укр., рос., англ.

ISBN 978–966–2046–15–1

Збірник містить тези доповідей студентів, аспірантів, молодих учених України і зарубіжних країн, підготовлених за результатами їхніх наукових досліджень. Розрахований на наукових працівників, студентів, аспірантів, які працюють у галузях біології та біомедицини.

За достовірність викладених фактів і текст відповідальність несуть автори.

УДК 57  
ББК 28.0

**Адреса редакційної колегії:**

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, біологічний факультет,  
пл. Свободи, 4, Харків, 61077  
E-mail: bioconf\_kharkov@ukr.net

ISBN 978–966–2046–15–1

© ХНУ ім. В.Н. Каразіна, біологічний факультет, 2007

© В.Б. Мартиняк, дизайн обкладинки, 2007



## БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГЕПАТОЦИТІВ ЩУРІВ ПРИ КАНЦЕРОГЕНЕЗІ НА ФОНІ ВВЕДЕННЯ СПОЛУК РЕНІЮ

Івчук В. В., Штеменко Н. І.

Дніпропетровський національний університет, кафедра біофізики та біохімії  
вул. Наукова, 13, м. Дніпропетровськ, 49050, Україна  
E-mail: sv9@cabletv.dp.ua

Канцерогенез в організмі супроводжується порушенням метаболізму печінки. Однією з причин структурно-функціональних порушень гепатоцитів являється синдром ендотокемії, що розвивається в результаті пухлинної інтоксикації та лізису тканин пухлини у відповідь на введення протипухлинних препаратів. Цисплатин являється ефективним протипухлинним препаратом, але він проявляє цитотоксичну дію на нормальні тканини печінки. У наших попередніх роботах показано, що кластерні сполуки ренію проявляють антирадикальну, ангігемолітичну активність та підсилюють дію цисплатину з одночасним зниженням його токсичності. Нез'ясованим питанням у цьому напрямку досліджень є відрізнання ліпосомних та наноліпосомних форм кластерних сполук ренію. Під час експерименту вивчали вплив цисплатину і сполук ренію на стан клітин печінки щурів з карциномою Герена (Т8). Стан гепатоцитів оцінювали за рівнем активності ферментів АлАТ, АсАТ, ЛДГ у гомогенаті тканин та за змінами у гістологічній будові печінки. В ході експерименту виявлено, що під дією цисплатину, не дивлячись на те, що відбувається суттєве гальмування росту пухлини, активність АлАТ, АсАТ і ЛДГ зростає, що підкреслює гепатотоксичність останнього. В гістологічній будові спостерігається виражена дистрофія, набряклі та розширені перипортальні простори, відмічаються дифузні гепатоцелюлярні та перипортальні ступінчаті виражені некрози. При введенні цисплатину з ліпосомними та наноліпосомними формами сполук ренію  $\text{Re}_2(\text{i-C}_3\text{H}_7\text{COO})_4\text{Cl}_2$  відбувалося зниження ферментативної активності до рівня контрольної групи тварин. Гістологічне дослідження свідчить про збереження балкової та долькової структури печінки, слабо виражене запалення та поодинокі некротичні клітини. Отже, результати досліджень говорять про гепатопротекторні властивості ліпосомної та наноліпосомної форми  $\text{Re}_2(\text{i-C}_3\text{H}_7\text{COO})_4\text{Cl}_2$  і позитивний модулюючий вплив на дію цисплатину при цитостатичній терапії.

The influence of cluster rhenium compounds with organic ligands in liposome, nanoliposome and nanoliposome forms on the functional activity of hepatocytes of rats with Guerin's carcinoma on the background of therapy with cisplatin has been studied. The functional activity of hepatocytes was estimated according to the level of enzymatic activity of aminotransferases and dehydrogenases in homogenates of liver tissues as well as according to changes in histologic micropreparations of liver. It was determined that, under cytostatic therapy of rats with Guerin's carcinoma by cisplatin, the level of

enzymatic activity increased in comparison with the control group. This confirmed the disturbance of functional hepatocyte activity. The fall in enzymatic activity to the level of control group of animals has been observed at the simultaneous injection of cisplatin with cluster rhenium compounds in liposome and nanoliposome forms. Taking all these facts into consideration, it can be concluded that cluster rhenium compounds behaved themselves as modulators of pharmacological effect of cisplatin.

## МОДУЛЯЦІЯ РАДІОІНДУКОВАНИХ ПОКАЗНИКІВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ В ЛІМФОЇДНИХ КЛІТИНАХ СЕЛЕЗІНКИ І ТИМУСУ ЩУРІВ ПРЕПАРАТОМ «ЦЕРУЛОПЛАЗМІН»

Гаділія О. П., Расцька Я. Б.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, каф. біохімії  
пр. Академіка Глушкова, 2, г. Київ, 03022, Україна  
E-mail: biochem@biocss.univ.kiev.ua

Відомо, що класичні радіопротектори, які застосовуються за променевих уражень, не повністю відповідають сучасним вимогам, оскільки, як правило, характеризуються високою токсичністю. Тому на сьогодні актуальним є пошук радіозахисних засобів природного походження, нетоксичних, притаманних організму, здатних підвищувати та підтримувати ендогенний фон радіорезистентності при опроміненні в широкому діапазоні доз. Для з'ясування механізмів функціонування систем захисту тваринного організму під впливом опромінення є доцільним дослідити дію препарату — «Церулоплазмін», який є основним зв'язуючим антиоксидантом плазми, і здатний проявляти як специфічні, так і неспецифічні антиоксидантні властивості.

Метою роботи було дослідити рівні основних показників антиоксидантної системи клітин селезінки та тимусу щурів в умовах дії на тварин тотального рентгенівського опромінення в дозах 0,5 та 1 Гр, а також оцінити ступінь впливу препарату «Церулоплазмін» на досліджувані процеси.

Досліди проводилися на білих лабораторних щурах-самцях масою  $130 \pm 10$  г, яких утримували на стандартному раціоні віварію. При дослідженні впливу церулоплазміну на процеси ПОЛ в організм опромінених тварин в умовах рентгенівського опромінення в дозах 0,5 та 1 Гр препарат «Церулоплазмін» вводили внутрішньочеревинно в дозі 10 мг/кг за годину до опромінення. Тварин опромінювали на установі РУМ-17 в дозах 0,5 і 1 Гр за умов: потужність дози в повітрі 24,5 сГр/хв, фільтри 1 мм Cu + 0,5 мм Al, напруга 200 кВ, сила струму 5 мА, відстань до поверхні шкіри тварин 50 см. До контрольних груп тварин входили щури, яких не було опромінено та щури, опромінені в досліджуваних дозах без