

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Наукове товариство студентів та аспірантів
Біологічний факультет

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Студентське наукове товариство

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКА ДЕРЖАВНА ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Студентське наукове товариство



Збірник тез доповідей
І РЕГІОНАЛЬНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧИХ НАУК»**

15 грудня 2012 року

Запоріжжя, 2012

ОРГКОМІТЕТ

Фролов М. О. – доктор історичних наук, заслужений працівник освіти України, ректор Запорізького національного університету

Грицак В. З. – доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи ЗНУ

Омельяничук Л. О. - доктор фармацевтичних наук, професор, декан біологічного факультету ЗНУ

Колесник Ю. М. – доктор медичних наук, професор, ректор Запорізького державного медичного університету, заслужений діяч науки та техніки України

Пожусь В. І. - професор, доктор фізико-математичних наук, ректор Запорізької державної інженерної академії, заслужений працівник освіти України

Туманський В. О. - доктор медичних наук, професор, проректор з наукової роботи Запорізького державного медичного університету

Пазюк М. Ю. - доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи Запорізької державної інженерної академії

Беленічев І. Ф. - доктор біологічних наук., професор, науковий керівник студентського наукового товариства Запорізького державного медичного університету

Бовт В. Д. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізіології з курсом ЦО ЗНУ

Бражко О. А. – доктор біологічних наук, професор кафедри хімії ЗНУ

Домніч В. І. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри мисливствознавства та іхтіології ЗНУ

Єщенко В. А. – доктор медичних наук, професор кафедри фізіології з курсом ЦО ЗНУ

Колісник Н. В. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри імунології та біохімії ЗНУ

Лях В. О. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри садово-паркового господарства та генетики рослин ЗНУ

Рильський О. Ф. – доктор біологічних наук, зав. кафедри загальної та прикладної екології та зоології ЗНУ

Сіліна Т. М. – доктор медичних наук, доцент кафедри імунології та біохімії ЗНУ

Фролов О. К. – доктор медичних наук, професор кафедри імунології та біохімії ЗНУ

Копійка В. В. – кандидат біологічних наук, доцент, заступник декана біологічного факультету з наукової роботи, в. о. зав. кафедри імунології та біохімії ЗНУ

Павлов С. В. – кандидат біологічних наук, доцент, голова ради молодих вчених Запорізького державного медичного університету

Абросімов Ю. Ю. – асистент, голова ради студентського наукового товариства Запорізького державного медичного університету

Калюжна Ю. В. – голова студентського наукового товариства Запорізької державної інженерної академії

Макєєва Л. В. – голова наукового товариства студентів та аспірантів біологічного факультету ЗНУ

Відповідальні за випуск:

Копійка В. В. – кандидат біологічних наук, доцент, заступник декана біологічного факультету з наукової роботи, в. о. зав. кафедри імунології та біохімії ЗНУ

Макєєва Л. В. – голова наукового товариства студентів та аспірантів біологічного факультету ЗНУ

УДК: 57(066)

ББК: 28 лО

П 279

Збірник тез доповідей I Регіональної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих учених «Актуальні проблеми та перспективи розвитку природничих наук». – Запоріжжя: ЗНУ, 2012. – 242 с.

Автори тез, 2012

ТІОЦЕТАМУ НА АПОПТОТИЧНУ ЗАГИБЕЛЬ НЕЙРОНІВ СА-1 ЗОНИ ГІПОКАМПУ В УМОВАХ ПРЕНАТАЛЬНОЇ АЛКОГОЛЬНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ	113
Третяк Наталя ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ШАВЛІЇ ПРУТОВИДНОЇ	115

СЕКЦІЯ №5: ХІМІЯ (ОРГАНІЧНА, НЕОРГАНІЧНА, БІООРГАНІЧНА, АНАЛІТИЧНА, ФАРМАЦЕВТИЧНА, ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНІ СПОЛУКИ)

Баралей Леся ЛІПОФІЛЬНІСТЬ НОВИХ S-ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ	116
Васильєв Денис, Прийменко Артем, Казунін Максим СИНТЕЗ ТА ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНА АКТИВНІСТЬ ДЕЯКИХ ПОХІДНИХ ПУРИНДІОНУ-2,6	118
Височина Аліна ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЯКИХ ПОХІДНИХ 5-МЕТИЛ-ТРИАЗОЛО (4,3А) – ХІНОЛІНІВ	119
Гергіль Дар'я ВПЛИВ СТРУКТУРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕКТИНУ НА ФАЗОВІ РІВНОВАГИ В СИСТЕМАХ ВОДА-БІЛКИ ЗНЕЖИРЕНОГО МОЛОКА-ПЕКТИН	121
Гончарова Аліна ХІМІЧНІ ЗАДАЧІ МІЖПРЕДМЕТНОГО ЗМІСТУ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ	122
Гостіщева Катерина ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ КОНСИСТЕНЦІЇ СИРУ ..	123
Грипась Анна ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ	125
Грінберг Євгеній ЛІПОФІЛЬНІСТЬ НОВИХ S-ПОХІДНИХ АЗОТОВМІСНИХ ГЕТЕРОЦИКЛІВ	127
Гуліна Юлія ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕЛЕКТРОДА З ПОЛІВІНІЛХЛОРИДНОЮ МЕМБРАНОЮ, ПЛАСТИФІКОВАНОЮ ДИБУТИЛФТАЛАТОМ ТА ОБЕРНЕНОЮ ДО АНІОНУ НАТРІЄВОЇ СОЛІ 4-МЕТИЛХІНОЛІН-2-ІЛ-ГІДРАЗОН ГЛЮКСИЛОВОЇ КИСЛОТИ	129
Дем'янова Лідія ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО І ВІЛЬНОГО ВУГЛЕЦЮ В КАРБІДАХ ТИТАНУ НЕСТЕХІОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ	131
Денисюк Карина ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ КОНСТАНТИ НОВИХ ПОХІДНИХ МЕРКАПТОБУРШТИНОВОЇ КИСЛОТИ	133
Жиделев Максим ХРОМАТОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОХІДНИХ НІТРОГЕНОВМІСНИХ СПОЛУК	134
Жук Юлія Миколаївна СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТОПРОЛОЛУ В ТАБЛЕТКАХ	136
Іванченко Дмитро ПОШУК БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК СЕРЕД АРИЛМЕТИЛІДЕНГІДРАЗИНОКСАНТИНІВ	137

Стеценко Володимир

студент 4-го курсу медичного факультету
Запорізького державного медичного університету

Єгоров Олександр

аспірант кафедри фармакології
Запорізького державного медичного університету

науковий керівник: д. б. н., проф. Беленічев І. Ф., к. м. н., ас. Соколик О. П.

ВПЛИВ ЦЕРЕБРОКУРИНУ ТА ТІОЦЕТАМУ НА АПОПТОТИЧНУ ЗАГИБЕЛЬ НЕЙРОНІВ СА-1 ЗОНИ ГІПОКАМПУ В УМОВАХ ПРЕНАТАЛЬНОЇ АЛКОГОЛЬНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ

В даний час нейроапоптоз розглядається як одна з провідних причин когнітивно-мнестичних розладів на фоні хронічного алкоголізму. При цьому спостерігається надмірна генерація АФК і відзначається суттєвий дефіцит в організмі антиоксидантів [1]. Не існує також підходів до використання нейропротекторів з антиапоптотичною дією в комплексній терапії пренатальної хронічної алкоголізації. Нашими працями описані нейропротективні ефекти цереброкуруину, тіоцетаму та пірацетаму при алкогольній енцефалопатії [2]. Досліди проводили на самках білих щурів масою 150-180 г, з 5-го по 20-й день вагітності тварини отримували етанол в дозі 6-8 г/кг/день, контрольні щури – ізокалоричний розчин сахарози. Потомству алкоголізованих щурів одразу після народження протягом 25 днів внутрішньоперитонеально вводили тіоцетам (125 мг/кг), пірацетам (125 мг/кг) і цереброкуруин (0,05 мл/кг), контроль отримував фізіологічний розчин. У кожній групі було по 20 новонароджених.

Нашими дослідженнями було встановлено, що пренатальна алкоголізація (ПА) призводить до гіперпродукції NO та індукції нітрузуючого стресу в мозку новонароджених щурів, про що свідчить підвищення нітротирозину в цитозолі та мітохондріях на 63% і 73% відповідно в групі контролю в порівнянні з інтактною групою. Проведена експериментальна терапія з 1 по 25 добу життя тварин, які перенесли ПА, призводила до зниження рівня нітротирозину як у мітохондріях, так і в цитозолі мозку щурят. Регулюючи співвідношення мітохондріальних/цитозольних концентрацій NO та АФК, цереброкуруин і тіоцетам обмежують дію цих сполук на активацію чи деривацію процесів експресії генів, транскрипцію і трансляцію в нейрональних клітинах мозку тварин, які перенесли ПА і, тим самим, вірогідно забезпечують нормальний розвиток когнітивно-мнестичних функцій ЦНС [3]. Гальмування реакцій нітрузуючого стресу після проведеної терапії та зниження

проапоптотичного пероксінітриту (ONOO-), очевидно, сприяє гальмуванню нейроапоптозу. Введення цереброкуруину та тіоцетаму тваринам, які перенесли ПА, з 1 по 25 добу життя призвело до достовірного підвищення щільності bcl-2-позитивних нейронів в СА-1 зоні гіпокампу тварин, що отримували лікування, на 111% та 77% відповідно в порівнянні з контрольною групою тварин. В групі контролю на фоні алкоголізації нами вперше було визначено методом імуноблотинга зниження експресії антиапоптотичного білка Bcl-2 у тварин, які перенесли ПА. Вважають, що Bcl-2 є металовмісним білком, який гасить вільні радикали, гальмує розвиток апоптозу. Експресія білка Bcl-2 під дією тіоцетаму та цереброкуруину пригнічувала нітрозуючий стрес та апоптоз, індуковані дією етилового спирту.

Цереброкурин пригнічував усі прояви апоптозу (продукцію АФК, фрагментацію ядра нейронів СА-1 зони гіпокампу, зменшення кількості апоптотично змінених клітин) на фоні гіперекспресії Bcl-2 та за силою антиапоптотичної дії достовірно перевершував тіоцетам та пірацетам.

Антиапоптотичний механізм нейропротективної дії тіоцетаму зумовлений здатністю його складового компонента (3-метил-1,2,4-триазоліл-5-тіоацетата) знижувати ранню NO-ініціацію апоптозу, виступаючи скавенджером цитотоксичних високореактивних дериватів NO.

Література

1. Chertin B. The role of nitric oxide in reflux nephropathy / B. Chertin, U. Rolle, H. Farkas // *Pediatr Surg Int.* – 2002. – Vol. 18: 630-634.
2. Беленичев И.Ф. Влияние тиоцетама на показатели энергетического метаболизма и сопряженного с ним гамк-шунта в головном мозге потомства, рожденного от алкогользависимых матерей / И.Ф. Беленичев, Е.О. Фильянский, С.В. Павлов, Н.В. Бухтиярова, Л.И. Кучеренко, А.Н. Егоров // *Запорожский медицинский журнал.* – 2010. – Том 12, №5. – с. 127-130.
3. Granger D.N. Nitric oxide as antiinflammatory agent / D.N. Granger, P. Kubes // *Methods in Enzymology.* – 1996. – V. 269. – P. 434 – 442.