

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка

XI МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ

МОЛОДЬ І ПОСТУП БІОЛОГІЇ

ЗБІРНИК ТЕЗ
(Львів, 20–23 квітня 2015)



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
IVAN FRANKO NATIONAL UNIVERSITY OF LVIV

XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
FOR STUDENTS AND PHD STUDENTS

YOUTH AND PROGRESS OF BIOLOGY

BOOK OF ABSTRACTS
(Lviv, 20–23 APRIL 2015)

Львів / Lviv
СПОЛОМ / SPOLOM
2015

Станчак К. 187
 Станько Г. 120
 Стародуб М. 189, 241, 380
 Стародубцева А. 411
 Стасик О. Г. 400
 Стасик О. 68, 109, 120, 400, 528
 Стасик О. В. 400
 Стасюк Н. 421
 Стах В. 299
 Стахів К. 161
 Стахів Х. 202
 Стенін О. 146
 Стецик Р. 235
 Стойка Р. 126, 401, 406
 Сторожук О. 122
 Стрелко О. 233
 Стрелков Є. 454
 Стуженко В. 267
 Сударікова А. 524
 Сусуловська С. 303

Т

Таланов С. 463
 Тананайко О. 170
 Таран М. 380
 Таран Н. 505, 527
 Тарновська А. 25, 29
 Теглівець С. 504
 Теличко В. 381
 Терек О. 258, 270, 512, 513, 544
 Терещенко Н. 365, 382
 Тижненко Т. 481
 Тимків І. 304
 Тимочко Л. 312
 Тимченко К. 306
 Тиртєєва О. 545
 Титова Л. 328
 Тістечок С. 187
 Ткаченко О. 526
 Тонконог О. 123
 Третяк Д. 124
 Третяков В. 526
 Трутаєва І. 36
 Трухим Н. 383
 Тхір Х. 378
 Тяжка О. 423

У

Удовиченко К. 200
 Усенко М. 413, 414
 Усок В. 368, 386
 Ушакова Г. 92, 102

Ф

Фалалєєва Т. 443, 485, 486
 Фаюра Л. Р. 422

Федик З. 268
 Федичук О. 315
 Федірко Н. 499
 Федоренко В. 187
 Федоренко О. 463
 Федорова А. 306
 Федчишин М. 188
 Федько Р. 232
 Ференсович Я. 345
 Ференц Н. 144, 145
 Фесенко А. 374
 Філімонова Н. 492
 Філіпенкова Н. 413, 414
 Фіннок Н. 406
 Флис Ю. 355
 Фомаді С. 527
 Фостяк Т. 148
 Франтійчук В. 528

Х

Хамар І. 299
 Харачко О. 149
 Хома О. 426, 429
 Хомин І. 144, 145
 Хоміць В. 530
 Хохла М. 59, 70, 80
 Хохлов А. 233
 Хоя-Луковіч Д. 120
 Храновська Н. 177, 181
 Ху Х. 457

Ц

Царенко Т. 78
 Царик Й. 303
 Цвілінюк О. 225, 257, 272
 Цивінська М. 126
 Цимбал Д. 77
 Цінцірук О. 361
 Цісаренко А. 430

Ч

Чайка О. 387
 Чайка Ю. 307
 Чайка Я. 103, 404, 406, 421
 Чеботар С. 197
 Чепець Т. 269
 Червяк Д. 150
 Чернінський А. 466
 Чесак О. 547
 Чорней А. 127
 Чорний С. 430
 Чуба М. 151
 Чубик З. 235

Ш

Шабанова Н. 128
 Шабас Н. 55, 415

Шавалюк Я. 25
 Шаванова К. 219, 241, 380
 Шамєлашвілі К. 130
 Шаравара С. 153
 Шаропов Б. 439
 Шаульська О. 112
 Швайко С. 477
 Шевченко С. 505
 Шевченко Т. 352
 Шевчик Л. 236
 Шейгас О. 320
 Шелест Д. 368, 386
 Шелудько Ю. 180
 Шепелевич В. 360
 Шепшелей Л. 162
 Шеремета М. 256
 Шершень Ю. 501
 Шершова Н. 237
 Шидловський І. 289
 Шликов С. 95
 Шпаковська І.-М. 431
 Шпак Я. 531
 Шпирка Н. 189
 Штеменко Н. 56, 62, 105, 111, 114, 118, 123, 130
 Штефан Н. 439
 Штінь І. 270
 Шуба Я. 439
 Шуваєв В. 279
 Шулік В. 532
 Шульга С. 155, 488

Щ

Щербаков О. 363

Ю

Юмина Ю. 320
 Юрків М. 399
 Юрченко А. 78

Я

Яворницька І. 308
 Яворницька О. 308
 Яворська Г. 343, 366, 383
 Яковенко Л. 119, 430
 Якубовська А. 80
 Яремчук М. 19, 20, 30
 Яринич У. 272
 Яценко О. 534
 Яцишин В. 98, 107
 Яцків О. 25

шення показників поглинання СТ-ДНК при 260 та 280 нм, який становив менше ніж 1,8. Досліди з титруванням СТ-ДНК сполукою Ренію I були проведені з фіксованими концентраціями СТ-ДНК у Tris-HCl буфері.

У результаті проведеного дослідження було визначено, що при взаємодії I з СТ-ДНК за умови зростаючої кількості сполуки Ренію ЕАС має виражений гіперхромний ефект. Зміни в інтенсивності ЕАС відображають відповідні структурні модифікації ДНК, які включають у себе зміни в структурі СТ-ДНК, порушення водневих зв'язків між комплементарними ланцюгами, ковалентних зв'язків СТ-ДНК, інтеркаляції ароматичних кілець. Наприклад, гіпохромізм і червоний зсув смуги при 260 нм, пов'язані з інтеркаляційним зв'язуванням між комплексом та парами основ ДНК. Ступінь гіпохромного ефекту зазвичай відповідає міцності інтеркаляційної взаємодії (Liu, 2003). З іншого боку, гіперхромний ефект смуги поглинання при 260 нм відбувається через неінтеркаляційне зв'язування і, як правило, виникає в результаті порушення подвійної спіральної структури ДНК. Гіперхромний ефект, який спостерігали при додаванні I до СТ-ДНК є результатом неінтеркаляційного зв'язування, але, швидше за все, включає в себе розкручування СТ-ДНК з можливими ковалентними взаємодіями між диренієвим комплексом і нуклеїновими кислотами (ступінь розплетення ДНК корелює з утворенням монофункціональних або біфункціональних ковалентних аддуктів з цисплатином (Kesk, 1992). Крім того, нова смуга поглинання, яка з'являється при ~330 нм при більш високих концентраціях I, вказує на утворення нового ДНК-I адукту, який також підтверджує наявність ковалентного зв'язку з СТ-ДНК (Nagle, 2010). Була визначена константа зв'язування між I та СТ-ДНК (Ghad, 2010; Jakupc, 2008). Як і очікувалося, значення константи зв'язування для I ($2,2 \times 10^3 \text{ M}^{-1}$) нижче значень, зазначених для класичного ДНК інтеркалятора етидіумброміду (Chouai, 2005), що вказує на зв'язування I із ДНК з більш низькою афінністю, ніж у класичного інтеркалятора.

Таким чином, за допомогою ЕАС визначено наявність взаємодії I з ДНК. Зроблено припущення, що I утворює ковалентні міжланцюгові зв'язки, призводить до розкручування суперспіралізованої ДНК, яка може бути об'єктом зв'язування для Ренієвих (III) сполук у живих клітинах.

Паронік В., Шаульська О., Дяченко Л., Гордієнко Ю.

АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ТА ПРОТЕОЛІЗУ У ЩУРІВ З ІШЕМІЄЮ МІОКАРДА

ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України"
вул. Дзержинського, 9, Дніпропетровськ 49044, Україна

e-mail: paronic@ukr.net

Paronik V., Shaulskaya O., Diachenko L., Gordienko U. ACTIVITY ANTIOXIDANT SYSTEM AND PROTEOLYSIS IN RATS WITH MYOKARDIAL ISCHEMIA. Lipid peroxidation and proteolytic enzymes of extracellular matrix are activated under adrenaline ischemia. Corvutin and doxycycline promote the activity of some

enzymes of antioxidant system, decrease the activity of matrix metalloproteinases accompanied by increased trypsin enzymes activities.

Ішемічна хвороба серця є найбільш серйозною проблемою сучасної медицини. Незважаючи на численні дослідження, молекулярні механізми розвитку цієї хвороби та виникнення ускладнень залишаються до кінця не визначеними. На сьогодні відомо, що за умов ішемії активується перекисне окиснення ліпідів, що призводить до ушкодження мембран кардіоміоцитів, однак зв'язок цього процесу з активністю протеолізу невідомий. І все ж дослідження у цьому напрямку перспективні, особливо в аспекті пошуку ефективних профілактично-терапевтичних заходів.

Метою цієї роботи було дослідити вплив корвітину (К) та доксицикліну (Д) на стан антиоксидантної системи й активність протеолізу у сполучній тканині щурів з ішемією міокарда.

Дослідження проводили на щурах лінії Вістар, у яких моделювали ішемічний стан, вводячи адреналін за схемою, запропонованою Л.Д. Хідіровою (2010). Усі щури були розділені на групи по 6 тварин у кожній групі: 1 – інтактні щури; 2 – щури з адреналіновою ішемією міокарда (АІМ); 3 – яким вводили корвітину щури з АІМ, за схемою, що рекомендована виробником; 4 – яким давали доксициклін щури з АІМ, у дозі 3/5 мл/кг. Наявність ішемії підтверджували за даними електрокардіографії та за рівнем активності лактатдегідрогенази й аспартатамінотрансферази. Для аналізу використовували плазму, еритроцити та екстракт білків серцевого м'яза. У дослідних зразках визначали кількість ТБК позитивних продуктів, активність каталази, супероксиддисмутази, глутатіонпероксидази (ГП), глутатіонредуктази (ГР), активність матриксних металопротеїназ ММП2 та ММП9, трипсиноподібних ензимів (ТПЕ) та інгібіторів протеїназ.

За результатами дослідження встановлено, що у групі 2 кількість ТБК у плазмі становить $12,19 \pm 3,14$ мкмоль/л (норма $4,065 \pm 0,005$), у серцевому м'язі – $2,8 \pm 0,61$ мкмоль/л (норма $1,8 \pm 0,2$), а активність ферментів антиоксидантної системи практично не змінюється. Активність ТПЕ має тенденцію до підвищення, в той час як активність обох досліджуваних протеїназ підвищується в 1,2–1,4 рази порівняно з нормою. Після застосування К та Д кількість ТБК у плазмі практично не змінюється, а в екстракті серцевого м'яза зменшується до норми. Активність каталази у плазмі при нормі $4,06 \pm 0,5$ мкмоль/с*л підвищується удвічі за введення К та Д. Спостерігається тенденція до збільшення активності ТПЕ та ММП2/9, а інгібіторний потенціал зменшується на тлі застосування К та Д.

Висновок. За умов адреналінової ішемії міокарда активується ПОЛ і активність протеолітичних ферментів екстрацелюлярного матриксу. Застосування корвітину та доксицикліну призводить до активації окремих ферментів антиоксидантної системи, зменшення активності ММП на тлі підвищення ТПЕ.