

SCI-CONF.COM.UA

EURASIAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS



**PROCEEDINGS OF VIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 29-31, 2022**

**BARCELONA
2022**

EURASIAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS

Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference
Barcelona, Spain
29-31 August 2022

Barcelona, Spain

2022

UDC 001.1

The 8th International scientific and practical conference “Eurasian scientific discussions” (August 29-31, 2022) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2022. 305 p.

ISBN 978-84-15927-32-7

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Eurasian scientific discussions. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-eurasian-scientific-discussions-29-31-08-2022-barselona-ispaniya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: barca@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 Barca Academy Publishing ®

©2022 Authors of the articles

11. *Денисенко О. І., Перепічка М. П., Бродовська Н. Б., Сторожук М. В., Гуз Л. О., Юшко Ю. М.* 60
ПРОЯВИ РІЗНИХ ФОРМ АЛОПЕЦІЇ ЯК ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ
КОРОНАВІРУСНОЇ ХВОРОБИ
12. *Єгоров А. А., Курляк Х. В., Скрипник Л. В.* 65
ВПЛИВ «АНГІОЛІНУ» НА ЕНДОТЕЛІОЦИТИ КАПІЛЯРІВ ІV-V
ШАРІВ КОРИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ В РІЗНІ ТЕРМІНИ
ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ІШЕМІЇ
13. *Загородня Л. І., Ямілова Т. М., Добровольська О. О.* 70
ЗНАЧЕННЯ КЛІНІЧНОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЯК
СУМІЖНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ
14. *Макаренко О. В., Кузьмініх С. С.* 72
ДЕТОКСИКАЦІЙНА ТЕРАПІЯ ГОСТРОГО ПЕРИТОНІТУ:
ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ N-ХЛОРТАУРИНУ
15. *Савка С. Д., Карвацька Н. С.* 75
КОМОРБІДНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ
СИСТЕМИ У ПАЦІЄНТІВ З ДЕПРЕСИВНИМИ РОЗЛАДАМИ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

16. *Muzyka N. Ya., Mokriienko A. V.* 77
USE OF MEDICINAL PLANTS IN PEDIATRICS

TECHNICAL SCIENCES

17. *Dubynka A. M., Lazurik V. T., Lazurik V. M.* 79
CALCULATION OF PROBABILISTIC CHARACTERISTICS IN
MODELING COMPUTER TESTING USING THE TERNARY MODEL
18. *Volos Ya. V.* 85
BASIC INTERFACES FOR BUILDING A MODEL OF
PIEZOELECTRIC DEVICES
19. *Ободович О. М., Сидоренко В. В., Переяславцева О. О., Чернявський К. Є.* 89
ЗАСТОСУВАННЯ РОТОРНО-ПУЛЬСАЦІЙНОГО АПАРАТА ПРИ
ОТРИМАННІ ІНВЕРТНОГО ЦУКРОВОГО СИРОПУ
20. *Псахис Б. И., Псахис И. Б.* 96
ПОДГОТОВКА ВОДЫ, ПРИГОДНОЙ ДЛЯ ПИТЬЯ
21. *Цуканова А. О.* 102
ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: РАННЯЯ ИСТОРИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АСПЕКТА
22. *Шаламова К. Ю., Жарська М. М.* 110
СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ ЯК ВИД АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕГРІЇ

ARCHITECTURE

23. *Дорохіна Г. І., Галат С. Е.* 114
БІОМІМІЧНА АРХІТЕКТУРА ЯК ОДИН ЗІ СПОСОБІВ
ДОСЯГНЕНЬ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ВПЛИВ «АНГІОЛІНУ» НА ЕНДОТЕЛІОЦИТИ КАПІЛЯРІВ IV-V ШАРІВ КОРИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ В РІЗНІ ТЕРМІНИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ІШЕМІЇ

Єгоров Артем Анатолійович

к.мед.н., доцент

Запорізький державний медичний університет,

Курляк Христина Валеріївна

Лікар-ендокринолог

Скрипник Лариса Володимирівна

Лікар-кардіолог

КНП «Міська лікарня №6» Запорізької міської ради,

Запоріжжя, Україна

Вступ Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) протягом багатьох років є актуальною проблемою сучасної неврології та нейрохірургії, що ставить перед сучасною фармакологією завдання пошуку нових лікарських препаратів, що мають властивості як первинних, так і вторинних нейропротекторів. Дослідження останніх років показали, що ендотеліальна дисфункція є однією з основних ланок нейродеструкції, поряд з вже добре вивченими (глутаматна ексайтотоксичність, лактат-ацидоз, енергодефіцит). Ендотеліальна дисфункція призводить, в умовах ішемії, до порушення рівноваги в системах вазоконстрикція/вазодилатація, синтез/інгібування факторів проліферації, синтезу та інгібування факторів фібринолізу та агрегації тромбоцитів. Як перспективний нейропротектор, нами була обрана незамінна амінокислота L-лізин, а також сполуки, що включають структурний фрагмент даної амінокислоти. У ході наших попередніх досліджень нами було виділено найактивнішу сполуку – «Ангіолін».

Мета роботи Метою цього дослідження є вивчення впливу сполуки L-лізину – «Ангіоліну» на морфофункціональний стан ендотеліоцитів капілярів IV-V шарів кори головного мозку щурів в умовах моделювання гострого порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом на 4-ту та 18-ту добу

експерименту.

Матеріали та методи Моделювання гострого порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом (ішемічний інсульт (II)) у 70 піддослідних тварин (безпородних щурів-самців) викликали двосторонньою перев'язкою загальних сонних артерій. Сполуку L-лізину– «Ангіолін», вводили внутрішньовенно в дозі 50 мг/кг 1 раз на добу. Сполука «Ангіолін» (3-метил-1,2,4-триазоліл-5-тіоацетат) синтезована на базі кафедри фармацевтичної хімії ЗДМУ під керівництвом проф. І. А. Мазура. Референс-препарат – пірацетам, вводили в дозі 500 мг/кг.

На 4-ту та 18-ту добу тварин виводили з експерименту шляхом декапітації. Для морфологічних досліджень після завершення експерименту головний мозок витягували і далі за стандартною схемою заливали парафінові блоки, з яких готували серійні 5-мікронні гістологічні зрізи з різних ділянок мозку. Для вивчення морфофункціонального стану ендотеліоцитів капілярів IV-V шарів кори та стінки судин судинної оболонки мозку, судинного сплетення шлуночків мозку, гілок центральної мозкової та очної артерій гістологічні зрізи депарафінували за стандартною методикою і фарбували галоціаніно-хромовими галуном за Ейнарсеном для специфічного виявлення РНК. Аналіз гістологічних зрізів проводили на мікроскопі Axioskop (Zeiss, Німеччина) в ультрафіолетовому світлі. Флюоресцентне зображення ядер ендотеліоцитів вводили в комп'ютерну систему аналізу зображень VIDAS-386 (Kontron Elektronik, Німеччина) та обробляли в автоматичному режимі за допомогою макропрограми, розробленої у спеціалізованому середовищі програмування VIDAS-2.5. Для визначення проліферуючих ендотеліоцитів гістологічні зрізи головного мозку депарафінували та регідрували за стандартною методикою.

Результати та обговорення Одним із провідних наслідків гострої ішемії є ендотеліальна дисфункція. Це проявляється у порушенні проникності судинної стінки, виході рідини в навколишні тканини, що посилює явища ішемії.

Вивчення капілярів IV-V шарів кори показало, що моделювання гострого порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом на 4-ту добу призводило до зменшення щільності ядер ендотеліоцитів на 47,83% і зниження концентрації РНК на 38,21%, щодо групи помилковооперованих тварин. Експериментальна терапія «Ангіоліном» призводила вже на 4-ту добу до збільшення щільності ядер, а також концентрація РНК ендотеліоцитів на 21,2% і 48,6% відповідно, щодо групи контролю, достовірно перевищуючи як контрольну групу, так і групу, що отримувала референс-препарат пірацетам ($p < 0,05$) (Табл.1).

Зниження щільності ядер та концентрації РНК ендотеліоцитів спостерігалось і на 18-ту добу моделювання церебральної ішемії. Так, щільність і площа ядер ендотеліоцитів знижувалось на 40,13% та 9,33% відповідно щодо інтактної групи. На тлі введення «Ангіоліну» до 18-ї доби моделювання гострого порушення мозкового кровообігу відзначається збільшення щільності ядер і концентрації РНК в ядрах ендотеліоцитів на 32,23% і 11,19% відповідно, по відношенню до контрольної групи, достовірно перевищуючи останню, і групу тварин, які отримували препарат-порівняння - пірацетам ($p < 0,05$) (Табл.1).

Вивчення проліферативної активності ендотеліоцитів на 18-ту добу моделювання церебральної ішемії показало значне (62,6%) зниження проліферації ендотеліоцитів порівняно інтактної групи, на тлі збільшення площі ядер на 9,45% та підвищення концентрації ендотелій проліферуючого фактора 85% (Табл.2).

**Характеристика ендотеліоцитів капілярів IV-V шарів кори
головного мозку щурів із експериментальною
церебральною ішемією (M±m)**

Група тварин	Щільність ядер на 1 мм ² кори	Площа ядер, мкм ²	Діаметр ядер, мкм	Концентрація РНК у ядрах, ЕОП
Інтактні тварини (n=10)	887±14	8,34 ±0,07	2,77±0,01	0,293±0,002
Тварини з II 4 доба (n=6)	600±11	8,38±0,06	3,07±0,01	0,212±0,001
Тварини з II + «Ангіолін» 4 доба (n=9)	727±10*§	9,87±0,03*§	3,11±0,01	0,315±0,001*§
Тварини з II + пірацетам 4 доба (n=5)	608±15	8,40±0,07	3,06±0,01	0,217±0,001
Тварини з II 18-а доба (n=6)	633±15	9,11±0,03	3,05±0,01	0,268±0,001
Тварини з II + «Ангіолін» 18 добу (n=9)	837±17*§	8,38±0,03*	2,93±0,01*	0,298±0,002*§
Тварини з II + пірацетам 18 добу (n=5)	650±15	9,05±0,05	3,02±0,01	0,273±0,001

Прим. * - $p < 0,05$ по відношенню до контролю

§ – $p < 0,05$ по відношенню до групи із введенням пірацетаму

Вивчення проліферативної активності ендотеліоцитів на 18-ту добу моделювання церебральної ішемії показало значне (62,6%) зниження проліферації ендотеліоцитів порівняно інтактної групи, на тлі збільшення площі ядер на 9,45% та підвищення концентрації ендотелій проліферуючого фактора 85% (Табл.2).

Експериментальна терапія «Ангіоліном» достовірно збільшувала щільність проліферуючих клітин та площу ядер на 34,4% та 9,6% відповідно, на тлі збільшення концентрації VEGF на 21% щодо контролю, достовірно перевищуючи показники контрольної групи, а також групи з введенням пірацетаму ($p < 0,05$) (Табл.2).

Таблиця 2

Характеристика проліферуючих ендотеліоцитів капілярів IV-V шарів кори головного мозку щурів на 18 добу експериментальною церебральною ішемією (M±m)

Група тварин	Щільність проліферуючих клітин на 1 мм ² кори	Площа ядер, мкм ²	Діаметр ядер, мкм	Концентрація VEGF, ЄІФ
Інтактні тварини (n=10)	771±26	6,77±0,10	2,88±0,02	0,78±0,01
Тварини з ІІ (n=6)	474±22	7,41±0,10	2,92±0,02	0,81±0,02
Тварини з ІІ + "Ангіолін" (n=9)	637±21*§	8,12±0,09*§	3,18±0,01*§	0,98±0,02*§
Тварини з ІІ + пірацетам (n=5)	477±23	7,43±0,11	3,00±0,02	0,86±0,02

Прим. * - p<0,05 по відношенню до контролю

§ – p<0,05 по відношенню до групи із введенням пірацетаму

Висновки В результаті проведеного експерименту, нами отримані дані, що свідчать про виражену ендотеліальну дисфункцію, в умовах моделювання церебральної ішемії, що виражається у зменшенні щільності ядер та концентрації РНК у ядрах ендотеліоцитів, на тлі збільшення площі та діаметра ядер, а також у різкому зменшенні щільності проліферуючих клітин. Введення сполуки «Ангіоліній» (3-метил-1,2,4-триазоліл-5-тіоацетат), призводило до достовірного збільшення щільності ядер та концентрації РНК у ядрах ендотеліоцитів, як на 4-ту, так і на 18-ту добу моделювання ішемії, що можна розглядати як ендотеліопротективний ефект.