

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000572

Державний реєстраційний номер: 0120U105394

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: розробка способу моделювання травми головного мозку, вивчення патофізіологічних та структурних змін ЦНС у динаміці після дії екстремального фактору.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567135257, 380567664848

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567135257

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 115.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Механізми формування змін центральної нервової системи після впливу екстремальних факторів

Назва роботи англійською:

Mechanisms of formation of changes in the central nervous system after exposure to extreme factors

Реферат українською:

Виконана НДР дозволила розширити та обґрунтувати механізми первинного та вторинного ушкодження головного мозку. Встановлено, що поведінка щурів з BINT має періоди збудження і тривожності, відсутності страху (анксіолітичність), що переходять у стан, подібний до депресії. Також вагомим є й те, що внаслідок BINT порушується просторова та асоціативна пам'ять, які суттєво не відновлюється. Ці зміни залежать від первинного впливу вибухової хвилі, що призводить до ушкодження мітохондрій, яке запускає патобіохімічні процеси, а саме дисбаланс біометалів й оксидативного стресу з наступним енергодефіцитом, що сприяє активації вторинного ушкодження за шляхом хибного кола і призводить до збудження нейронів, на що вказує тривожність та зменшення больового порогу експериментальних тварин. Порушення ГЕБ призводить до ішемії та гіпоксії, що ускладнює оксидативний стрес та енергодефіцит, а також сприяє розвитку набряку нейронів, їх органел та відростків, які погіршують генерацію та передачу нервових імпульсів. Також, у відповідь на ушкодження головного мозку відбувається активація нейротрофічного фактору, нейропротекторну дію якого встановили за наявності анксіолітичного періоду. Надалі, компенсаторні механізми виснажуються, дисбаланс біометалів вказує на збереження метаболічних порушень, а травмовані тварини переходять у стан, подібний до депресії. За результатами змін біометалів встановили, що у передньому мозку, через значні зміни гомеостазу біометалів, патобіохімічні процеси були більш виразними у порівнянні з мозочком, що вказує на важливість урахування позиції тварини до джерела ВХ.

Реферат англійською:

The research allowed us to expand and substantiate the mechanisms of primary and secondary brain damage. It was found that the behavior of rats with BINT has periods of excitement and anxiety, lack of fear (anxiolytic), which turn into a state similar to depression. It is also important that BINT results in impaired spatial and associative memory, which is not significantly restored. These changes depend on the primary effect of the blast wave, which leads to mitochondrial damage that triggers pathobiochemical processes, namely, an imbalance of biometals and oxidative stress with subsequent energy deficit, which contributes to the activation of secondary damage through a vicious circle and leads to neuronal excitation, as indicated by anxiety and a decrease in the pain threshold of experimental animals. BBB disruption leads to ischemia and hypoxia, which aggravates oxidative stress and energy deficit, and promotes the development of edema of neurons, their organelles and processes, which impairs the generation and transmission of nerve impulses. In addition, in response to brain damage, neurotrophic factor is activated, the neuroprotective effect of which was established by the presence of an anxiolytic period. Subsequently, compensatory mechanisms are depleted, biometal imbalances indicate the persistence of metabolic disorders, and injured animals enter a state similar to depression. Based on the results of biometals changes, it was found that in the forebrain, due to significant changes in biometal homeostasis, pathobiochemical processes were more pronounced compared to the cerebellum, indicating the importance of taking into account the position of the animal to the source of the blast wave.

Індекс УДК: 616-092, 616-001.36

Коди тематичних рубрик: 76.03.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Колдунов Віктор Володимирович

Науковий ступінь: д.мед.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Нові маркери прижиттєвої та постмортальної діагностики вибухо-індукованої нейротравми, а також патогенез, що дає підґрунття для розробки лікування та профілактики ускладнень.

Назва НТП англійською: New markers for the intravital and postmortem diagnosis of blast-induced neurotrauma, as well as the pathogenesis, which provides a basis for the development of treatment and prevention of complications

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: охорона здоров'я

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблений «Пристрій для дослідження дії на організм ударної хвилі вибуху» (патент № 146858) є високоефективним для відтворення вибухо-індукованого ушкодження головного мозку легкого ступеня в експерименті, що дозволить застосовувати його для подальших досліджень. Отримані результати доповнюють і розширюють патогенез вибухо-індукованої травми головного мозку, що дає можливість розробити патогенетично обґрунтовані шляхи фармакологічної корекції залежно від особливостей перебігу гострого та раннього посттравматичного періоду, а також для розробки шляхів профілактики ускладнень. Виявлені зміни активності каталази, глутатіонпероксидази та каталази можливо застосовувати у якості біомаркерів для прижиттєвої діагностики оксидативного стресу при вибухо-індукованій травмі головного мозку. Та за рівнями BDNF можливо простежити перебіг компенсаторних реакцій. Встановлені зміни біометалів, а також ультраструктурні та патоморфологічні ознаки вибухо-індукованої травми можна застосовувати для постмортальної діагностики вибухо-індукованої травми головного мозку.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

ІХ. Бібліографічний опис

1. Retrospective analysis and current state of experimental models of blast-induced trauma / Yu. V. Kozlova, A. V. Kosharnij, M. A. Korzachenko, I. V. Kytova. Український журнал медицини, біології та спорту. 2020. № 5(6). С. 66–71.
2. Козлов С. В., Корзаченко М. А., Козлова Ю. В. Оцінка механізмів та диференційна діагностика закритих ушкоджень внутрішніх органів (головний мозок, печінка, нирки) при дії фізичних чинників. SWorld journal. 2021. Iss. 7, Part 3. Р. 41–45.
3. Патоморфологічні маркери вибухо-індукованої травми головного мозку / С. В. Козлов, В. Д. Мішалов, К. М. Сулоєв, Ю. В. Козлова. Морфологія. 2021. Т. 15, № 3. С. 96–100.
4. Пристрій для дослідження дії на організм ударної хвилі вибуху / Ю. В. Козлова, Л. В. Абдул-Огли, А. В. Кошарний, І. В. Китова, М. А. Корзаченко. Патент на корисну модель № 146858 U. бюл. № 12, 24.03.2021.
5. Вибухо-індукована нейротравма (патофізіологічні та патоморфологічні особливості) / Ю. В. Козлова, В. В. Колдунов, О. А. Алексеєнко, К. С. Козлова, С. О. Гончаренко. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021. Т. 6, №5. С. 83–88.
6. Оцінка компонентів поведінки в піднесеному хрестоподібному лабіринті після дії зовнішніх та внутрішніх чинників / Ю. В. Козлова, О. М. Демченко, С. В. Козлов, О. Г. Родинський, Н. С. Трясак. Експериментальна і клінічна медицина. 2022. Т. 91, №1. С. 5–12.
7. Kozlova Yu. V., Kozlova K. S. The impact of blast-induced traumatic brain injury on passive avoidance response. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2022. Т. 21, № 1 (77). С. 15–19.
8. Kozlova Yu.V. Behavior of rats in the open field within the early period after light-degree blast-induced neurotrauma. Neurophysiology. 2022. Vol. 53, № 2. P. 101–108. (SCOPUS)
9. State of spatial memory and antioxidant system activity of rats in the dynamics of development of Blast-induced traumatic brain injury / Yu. V. Kozlova, H. S. Maslak, O. E. Abraimova, V. V. Koldunov, O. E. Khudyakov. Медичні перспективи. 2022. Т. 27, № 3. P. 27–32. (SCOPUS)
10. Morphological characteristics of the blood-brain barrier in 1 day of experimental blast-induced traumatic brain injury / Yu. V. Kozlova, N. S. Tryasak, G. A. Klopotskyi, K. S. Kozlova. Морфологія. 2022. Т.16, № 3. P. 148–152.
11. Kozlova Yu. V., Demchenko O. M. Excitability of the nociceptive system in rats after blast-induced traumatic brain injury. Neurophysiology. 2022. Vol. 54, № 3–4. P. 136–142. (SCOPUS)
12. Learning ability and spatial memory status in rats during the acute period of mild blast-induced traumatic brain injury / Yu. V. Kozlova, N. S. Tryasak, D. O. Zakharova, K. S. Kozlova. Експериментальна і клінічна медицина. 2023. 92(1). P. 6–12.
13. Kozlova Yu. V., Kozlov S. V. Changes of trace elements in cerebellum and their influence on the rats behavior in elevated plus maze in the acute period of mild blast-induced brain injury. Journal of trace elements in medicine and biology. 2023. Vol. 78. 127189. P. 1–6. (SCOPUS)
14. Kozlova Yu. V. Trace elements changes in forebrain and their influence on the rats behavior in elevated plus maze in acute period of mild blast traumatic brain injury. Медичні перспективи. 2023. Т. 28, № 2. С. 10–20. (SCOPUS)
15. Kozlova Yu. V., Koldunov V. V., Klopotskyi G. A. Method and device for shock wave modeling (literature review). Одеський медичний журнал. 2023. № 2 (183). С. 108–110. (SCOPUS)

16. Kozlova Yu. V. Changes of biometals in the rat forebrain in the early period of blast-induced traumatic brain injury. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2023. Т. 23, № 3. С. 94–98.
17. Козлова Ю. В., Бондаренко М. О., Сутирін Д. О. Статеві відмінності у поведінці щурів у ранньому періоді легкої вибухо-індукованої травми головного мозку. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 1(35). С. 946–956.
18. The state of antioxidant system and emotional status in rats with mild blast-induced traumatic brain injury / Yu. V. Kozlova, Y. S. Maslak, O. V. Netronina, O. Ye. Abraimova, S. V. Kozlov. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Vol. 26, № 1. P. 53–58. (WEB OF SCIENCE)
19. Changes of rat's brain vessels after air shock wave exposure / Yu. V. Kozlova, S. V. Kozlov, H. S. Maslak, O. O. Bondarenko, O. V. Dunaev, M. H. Oberemok. *Вісник морфології*. 2024. Vol. 30, № 1, P. 55–60. (SCOPUS)
20. Козлова Ю. В. Рухова активність щурів із вибухо-індукованою травмою головного мозку в Ж-подібному лабіринті. *Буковинський медичний вісник*. 2024. Т. 28, № 1 (109). С. 35–40.
21. Kozlova Yu. V. Influence of trace elements changes in cerebellum on rat's behavior in elevated plus maze in the early period of mild blast-induced traumatic brain injury. *Патологія*. 2024. Т. 21, № 1. С. 28–33. (WEB OF SCIENCE)
22. Козлова Ю. В. Дослідницька діяльність щурів у гострому періоді легкої вибухо-індукованої травми головного мозку. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2024. Т. 24, № 1. С. 89–93.
23. Histopathological and ultrastructural changes in the rats brain after air shock wave impact / S. V. Kozlov, Yu. V. Kozlova, N. S. Bondarenko, O. O. Bondarenko. *Медичні перспективи*. 2024. Т. 29, № 1. С. 16–26. (SCOPUS)
24. Оцінка експресії MMP2 в структурах головного мозку щурів в динаміці посттравматичного періоду після впливу ударної повітряної хвилі / Ю. В. Козлова, С. В. Козлов, Г. С. Маслак, О. В. Нетроніна, О. Є. Абраїмова. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 4(38). С. 1293–1302.
25. Експресія BDNF у щурів в динаміці вибухо-індукованої травми головного мозку / Ю. В. Козлова, Г. С. Маслак, О. В. Нетроніна, О. Є. Абраїмова. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 8(42). С. 1075–1084.
26. Механізми первинного і вторинного пошкодження головного мозку в умовах впливу вибухової хвилі (огляд літератури) / Ю. В. Козлова, М. А. Корзаченко, С. Ф. Агарков, В. К. Радіонов, І. Г. Башта. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 7(41). С. 1059–1073.
27. Козлов С. В., Козлова Ю. В. Патоморфологічні маркери дії вибухової хвилі на мозок людини. *Прикладні аспекти морфології : зб. матеріалів наук.-практ. конференції, 21–22 вересня 2017 р. Вінниця, 2017*. С. 96–97.
28. Козлов С. В., Козлова Ю. В., Кошарний А. В., Снісар О. С. Моделювання ударно-хвильового впливу на організм лабораторної тварини. *Актуальні питання біології та медицини : зб. матеріалів Всеукраїнської наукової конференції, 16–17 листопада 2017 р. Суми, 2017*. С. 35–37.
29. Ніколайчик А. М., Козлова Ю. В. Ударна хвиля як сучасний фактор ураження ЦНС. VII Пленум Українського наук. товариства патофізіологів та наук.-практ. конф., присвячених 110-річчю з дня народж. чл.-кор. АМН СРСР, проф. Зайка М.Н. : зб. матеріалів, 11 жовтня 2018 р. Полтава, 2018. С. 64–65.
30. Сбітнев І. В. Козлова К. С., Козлова Ю. В., Колдунов В. В. Зміни емоційного стану щурів у тесті «Відкрите поле» на тлі вибухо-індукованої нейротравми легкого ступеня важкості. Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації : зб. матеріалів I наук.-практ. конф. студентів і молодих вчених з міжнар. участю, 15 травня 2019 р. Харків : Вид-во НФаУ, 2019. С. 159–160.
31. Козлова Ю. В., Козлов С. В., Трясак Н. С., Кістриця Д. В. Спонтанна індивідуальна поведінкова активність щурів у тесті «Відкрите поле» за умов ударно-хвильового ураження головного мозку легкого ступеня важкості. XVIII-і читання В.В. Підвисоцького : Бюлетень матеріалів наук.-практ. конф., 21–22 травня 2019 р. Одеса : УкрНДІ медицини транспорту, 2019. С. 96–98.

32. Козлов С. В., Козлова Ю. В., Кошарний А. В., Корзаченко М. А. Вибухо-індукована травма (пристрій та експериментальна модель). Теорія та практика сучасної морфології : зб. матеріалів III Всеукраїнської наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 9–11 жовтня 2019 р. Дніпро, 2019. С. 53–54.
33. Козлов С. В., Козлова Ю. В., Шаповал Д. О., Кошарний А. В., Корзаченко М. А. Ультраструктурні та гістопатологічні зміни внутрішніх органів щурів після експериментальної легкої вибухо-індукованої травми. Актуальні питання сучасної морфології : тези доп. наук.-практ. конф., 3–4 жовтня 2020 р. Запоріжжя : ЗДМУ МОЗ України. 2020. С. 66–67.
34. Козлова Ю. В., Козлов С. В. Стан просторової пам'яті щурів у гострому та ранньому періодах легкої баротравми головного мозку. Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів на організм», присвяченої Ювілейним датам засновників кафедри патофізіології ТДМУ 110-річчю проф. Бергера Е.Н. і 90-річчю проф. Маркової О.О. : зб. матеріалів XII Всеукр. наук.-практ. конф., 29–30 жовтня 2020 р. Тернопіль, 2020. С. 55–56.
35. Козлова Ю. В., Худяков О. Є., Колдунов В. В., Клопоцький Г. А. Інформативність поведінкових тестів в експериментальному дослідженні функції головного мозку за умов дії екстремальних факторів. Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція : тези доп. III наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю, 19 листопада 2020 р. Харків : Вид-во НФау, 2020. С. 128–129.
36. Козлова Ю.В. Зміни орієнтовно-дослідницької активності щурів з експериментальною вибухо-індукованою нейротравмою в піднятому хрестоподібному лабіринті. Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція : тези доп. III наук.-практ. internet-конф.
37. Сбітнєв І. В., Логвінова Т. О., Козлова Ю. В. Стан просторової пам'яті щурів у гострому та ранньому періодах легкої вибухо-індукованої нейротравми. Теоретичні та прикладні аспекти фундаментальних медико-біологічних наук : тези доп. Всеукр. студ. наук.-практ. конф., 20 травня 2021 р. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2021. С. 156–158.
38. Галець А. А., Козлова Ю. В. Вплив оксидативного стресу на нервову систему. Новини і перспективи медичної науки : зб. мат. XXI конф. студ. та мол. учених : [під ред. Твердохліба І.В., Бондаренко Н.С.]. Дніпро, 2021. С. 57.
39. Зейналова А. М., Козлова Ю. В. Загальні клінічні ознаки легкої вибухо-індукованої нейротравми. Новини і перспективи медичної науки : зб. мат. XXI конф. студ. та мол. учених : [під ред. Твердохліба І.В., Бондаренко Н.С.]. Дніпро, 2021 р. С. 59.
40. Івах О. О., Козлова Ю. В. Епідеміологія вибухо-індукованої нейротравми. Новини і перспективи медичної науки : зб. мат. XXI конф. студ. та мол. учених : [під ред. Твердохліба І.В., Бондаренко Н.С.]. Дніпро, 2021. С.60.
41. Махонько К. Є., Козлова Ю. В. Особливості ушкодження головного мозку в залежності від напрямку дії вибухової хвилі. Новини і перспективи медичної науки : зб. мат. XXI конф. студ. та мол. учених : [під ред. Твердохліба І.В., Бондаренко Н.С.]. Дніпро, 2021. С. 65.
42. Нескородева К. С., Козлова Ю. В. Експериментальні маркери вибухо-індукованої нейротравми. Новини і перспективи медичної науки : зб. мат. XXI конф. студ. та мол. учених : [під ред. Твердохліба І.В., Бондаренко Н.С.]. Дніпро, 2021. С. 69–70.
43. Козлова Ю. В., Худяков О. Є., Колдунов В. В., Клопоцький Г. А. Емоційний стан щурів з експериментальною легкою вибухо-індукованою нейротравмою. Патологічна фізіологія – охороні здоров'я України» присвячений 120-річчю Одеської патофізіологічної школи : зб. матеріалів VIII Національний конгрес патофізіологів України, 6–8 жовтня 2021 р. Одеса , 2021. С. 113–114.
44. Козлова Ю. В. Патоморфологічні зміни головного мозку щурів у гострому періоді легкої вибухо-індукованої нейротравми. Теорія та практика сучасної морфології : мат-ли V Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнарод. участю, 20–22 жовтня 2021 р. Дніпро, 2021. С. 59–60.

45. Khan S. M. A., Kozlova Yu. V., Koldunov V. V. Changes of Cu/Fe ratio in the cerebellum in first day after experimental blast-induced traumatic brain injury. Новини і перспективи медичної науки : мат-ли XXII наук. конф. студ. та молодих учених : [під ред. Твердохліба І.В., Бондаренко Н.С.]. Дніпро, 2022. С. 36.
46. Козлов С. В., Козлова Ю. В., Бондаренко Н. С., Бондаренко О. О. Гістопатологічні та ультраструктурні зміни головного мозку щурів після дії повітряної ударної хвилі. Всеукр. конф. з нейронаук м. Київ, присвячена 90 річчю від дня народження академіка Володимира Скока : тези доп., 25–27 липня 2022 р. Київ, 2022. С. 28–29.
47. Kozlova Yu. V., Kozlov S. V. Changes in the pain threshold in rats in 1-week development of experimental blast traumatic brain injury. Всеукр. конф. з нейронаук м. Київ, присвячена 90 річчю від дня народження академіка Володимира Скока : тези доп., 25–27 липня 2022 р. Київ, 2022. С. 31–32.
48. Kozlova Yu. V., Kozlova K. S. Catalase activity of rats in the 1 weak of blast-induced traumatic brain injury. XXI читання ім. В.В. Підвисоцького : Бюлетень матеріалів наук.-практ. конф., 23–24 червня 2022 р. Одеса : УкрНДІ медицини транспорту, 2022. С. 7–8.
49. Козлова Ю. В., Колдунов В. В., Клопоцький Г. А. Вплив вибухо-індукованої травми головного мозку на здатність до навчання в Ж-подібному лабіринті. XXII читання ім. В.В. Підвисоцького : Бюлетень матеріалів наук.-практ. конф., 18–19 травня 2023 р. Одеса : УкрНДІ медицини транспорту, 2023. С. 89–90.
50. Козлова Ю.В., Маслак Г.С., Нетроніна О.В., Абраїмова О.Є. Глутатіонредуктаза – маркер оксидативного стресу при вибухо-індукованій травмі головного мозку. Міжнарод. конф. з нейронаук та Наукових читань, присвячених вісцеральній фізіології та патофізіології : тези доп., 19–21 листопада 2024 р. Київ : ВД «Академперіодика» НАН України, 2024. С. 46–47.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Перцева Тетяна Олексіївна
д. мед. н., 14.01.27

Перелік осіб-виконавців

Клопоцький Георгій Андрійович
(к. мед. н.)

Козлова Юлія Василівна
(к. мед. н.)

Колдунов Віктор Володимирович
(д.мед.н., 14.03.05)

Трясак Наталія Сергіївна
(к. мед. н.)

Чабан Владислав Олександрович
(аспірант)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Козлова Юлія Василівна

Телефон

+38 (067) 487-50-50

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

