

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U032361

Державний реєстраційний номер: 0123U101110

Відкрита

Дата реєстрації: 22-09-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення in vitro нейропротекції модуляторів тіол-дисульфідної системи при деривації синтезу відновлених тіолів у суспензії нейронів головного мозку щурят після ПГ

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Запорізький державний медичний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02010741

Підпорядкованість: Міністерство охорони здоров'я України

Адреса: проспект Маяковського, буд. 26, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69035, Україна

Телефон: 380612246469

E-mail: zsmu@zsmu.zp.ua

WWW: <http://zsmu.edu.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство охорони здоров'я України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00012925

Адреса: вул. Грушевського 7, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість: Кабінет міністрів

Телефон: 380442536194

E-mail: moz@moz.gov.ua

WWW: <https://moz.gov.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2301020

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 792.400 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Роль тіол-дисульфідної системи в реалізації механізмів нейродеструкції/нейропротекції та розробка шляхів фармакологічної модуляції після пренатальної гіпоксії

Назва роботи (англ)

The role of the thiol-disulfide system in the implementation of neurodestruction/neuroprotection mechanisms and the development of pharmacological modulation pathways after prenatal hypoxia

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – гіпоксичні порушення пренатального розвитку головного мозку. Мета роботи – експериментально обґрунтувати застосування засобів-модуляторів тіол-дисульфідної системи (глутаредоксину, тіоазотату, L-лізину тіоазотату, рецепторного антагоніста інтерлейкіну-1 α (IL-1 α), та систем, які з нею спряженні – HSP70 (L-лізину тіоазотату, фактора 1 теплового шоку [HSF-1], тамоксифену, церебралізіну) та системи NO (L-аргініну, тіоазотату, L-лізину тіоазотату, мілдронату) в лікуванні наслідків пренатальної гіпоксії ЦНС на підставі експериментальних даних, що розкривають роль тіол-дисульфідної системи у перериванні NO-, IL-1 β , АФК-залежних механізмів нейродеструкції і ексайтотоксичності та SH/HSP70 – опосередкованих механізмів регуляції ендогенної нейропротекції. Методи дослідження – фармакологічні, біохімічні, гістологічні, імуногістохімічні, імуноферментні, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) в реальному часі, імуноблотинг, статистичні. Результати НДР та їх новизна. В роботі із залучанням сучасних біохімічних, молекулярних, імуногістохімічних методів дослідження, а також ПЛР вперше встановлено, що пренатальна гіпоксія пригнічує транскрипційні процеси та синтез HIF1 α , HSP70 та c-fos в нейронах головного мозку тварин після ПГ, що свідчить про порушення механізмів ендогенної нейропротекції. Вперше встановлено, що хронічна ПГ призводить до пригнічення транскрипційних процесів у нейронах та гальмування синтезу HIF-1 α , HSP70 та c-fos, що свідчить про порушення механізмів ендогенної нейропротекції. Встановлено, що нітроксидергічна система, а саме та її ланка, що регулює експресію мРНК nNOS, eNOS iNOS, є важливою ланкою – мішенню для нейропротекції при ХПГ. Хронічна пренатальна гіпоксія призводить до зниження скорочувальної активності міокарда та дисфункції синусового вузла.

Реферат (англ)

Object of study – hypoxic disorders of prenatal brain development. The aim of the study is to experimentally substantiate the use of thiol-disulfide system modulators (glutaredoxin, thioazotate, L-lysine thioazotate, interleukin-1 α receptor antagonist (IL-1 α), and systems that are conjugated to it – HSP70 (L-lysine thioazotate, heat shock factor 1 [HSF-1], tamoxifen, cerebrolisin) and NO system (L-arginine thioazotate, L-lysine thioazotate, mildronate) in the treatment of prenatal CNS hypoxia effects based on experimental data revealing the role of thiol-disulfide system in interrupting NO-, IL-1 β -, ROS-dependent mechanisms of neurodegradation and excitotoxicity and SH/HSP70-mediated mechanisms of endogenous neuroprotection regulation. Research methods – pharmacological, biochemical, histological, immunohistochemical, immunoenzymatic, real-time polymerase chain reaction (PCR), immunoblotting, statistical. Research results and their novelty. Using modern biochemical, molecular, immunohistochemical methods of research, as well as PCR, it was first established that prenatal hypoxia inhibits transcriptional processes and synthesis of HIF1 α , HSP70 and c-fos in the brain neurons of animals after PG, indicating a violation of the mechanisms of endogenous neuroprotection. For the first time, it was found that chronic PG leads to inhibition of transcriptional processes in neurons and inhibition of HIF-1 α , HSP70 and c-fos synthesis, which indicates a violation of endogenous neuroprotection mechanisms. It has been established that the nitric oxide synthase system, namely the part that regulates the expression of nNOS, eNOS, and iNOS mRNA, is an important target for neuroprotection in chronic prenatal hypertension. Chronic prenatal hypoxia leads to a decrease in myocardial contractility and sinus node dysfunction.

Індекс УДК: 615, 615.21: [616.831-018-02:618.33- 005.4]-08

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.45

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи розробки шляхів фармакологічної модуляції після пренатальної гіпоксії

Назва продукції (англ): Methods of developing ways of pharmacological modulation after prenatal hypoxia

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Фармація

Опис продукції (укр): Експериментальне обґрунтування застосування фармакологічних засобів-модуляторів тіол-дисульфидної системи (глутатіону, глутаредоксіна та похідних селену, тіоазотату, цистеїну), а також фактора 1 теплового шоку (HSF-1), рецепторного антагоніста інтерлейкіна-1 α (IL-1 α), що діють на різні ланки пренатальної гіпоксії, за їх здатністю впливати на молекулярні, біохімічні та морфо-гістологічні зміни в тканинах головного мозку, а також на когнітивно-мнестичний дефіцит у тварин після пренатальної гіпоксії та визначення пріоритетного значення цих ланок в активації механізмів ендогенної нейропротекції після пренатальної гіпоксії.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.2023-12.2023

Виробник продукції: ЗДМФУ

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

1. Pharmacocorrection of disturbances in the NO- system in experimental chronic generalized periodontitis / Parkhomenko D., Belenichev I., Bukhtiyarova N., Kuchkovskiy O., Gorchakova N., Diachenko V., Fedotov E. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. 2023, Jan 04; 11(A): 47-52. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2023.10717>
2. Оцінка ефективності медикаментозної нейропротекції після експериментальної пренатальної гіпоксії / Беленічев І.Ф., Алієва О.Г., Гуніна Л.М., Бухтіярова Н.В. Фізіол. журн. 2023, 69 (1): 43-53. <https://doi.org/10.15407/fz69.01.043>
3. Involvement of heat shock proteins HSP70 in the mechanisms of endogenous neuroprotection: the prospect of using HSP70 modulators / Belenichev I., Aliyeva O., Popazova O., Bukhtiyarova N. Front. Cell. Neurosci. 2023, 17:1131683. doi: 10.3389/fncel.2023.1131683
4. 6-Regioisomeric 5,8-quinolinediones as potent CDC25 inhibitors against colorectal cancers / Narwanti I., Yu Z.-Y., Sethy B., Lai M.-J., Lee H.-Y., Popazova O., Lee S.-B. Liou J.P. Eur J Med Chem. 2023, 258: 115505. doi: 10.1016/j.ejmech.2023.115505
5. Evaluation of the toxicity and hepatoprotective properties of new s-substituted pteridins / Groma N., Berest G., Antypenko O. et al. Curr. Issues Pharm. Med. Sci. 2023, 36(1): 21-26. <https://doi.org/10.2478/cipms-2023-0006>
6. Protective effect of vaginal resveratrol administration on joint tissues in ovariectomized rats: Targeting mTOR and caspase 3 / Zaychenko G., Belenichev I., Hnatiuk V. et al. Biomed Pharmacother. 2023, 165: 115176. doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115176
7. Evaluation of the cerebroprotective properties of ademol-gel in the analysis of specific indicators in the open field test / Semenenko S., Semenenko I., Burlaka B., Samura I., Ryzhenko V., Khromylova O. Biomed Pharmacol J. 2023;16(2): 1229-1227. <https://dx.doi.org/10.13005/bpj/2702>

8. Cardioprotective activity of pharmacological agents affecting NO production and bioavailability in the early postnatal period after intrauterine hypoxia in rats / Popazova O., Belenichev I., Bukhtiyarova N.; Ryzhenko, V., Oksenysh, V.; Kamyshnyi A. Biomedicines. 2023;11: 2854. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11102854>.
9. Pharmacological properties of calcium and magnesium: unity and struggle of opposites / Zaychenko G., Gorchakova N., Belenichev I. et al. Phytotherapy. Journal. 2023; 2: 11–17, doi:10.32782/2522-9680-2023-2-17
10. Genetic doping: realities, perspectives of application in sports and bioethical aspects / Belenichev I.F., Gorchakova N., Hnatiuk V. et al. Fitoterapiia. Chasopys – Phytotherapy. Journal, 2023;1: 5-16. doi:10.32782/2522-9680-2023-1-5
11. Програмно-математичні технології в розробці та створенні лікарських засобів : Монографія / Чекман І.С., Беленічев І.Ф., Горчакова Н.О., Гнатюк В.В., Зайченко Г.В., Сирова Г.О., Бурлака Б.С., Рижов О.А., В. П. Риженко, Резниченко Н.Ю. Дніпро: Журфонд, 2023. 275 с. ISBN 978-966-934-433-6
12. Лабораторний моніторинг і нутритивно-метаболічна підтримка процесу підготовки спортсменів : Монографія / Л.М. Гуніна, Ю. О. Атаман, І.Ф. Беленічев, В.Л. Войтенко, О.В. Носач. – Суми : Сумський державний університет, 2023. ISBN 978-966-657-931-0

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 97

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Алієва Олена Геннадіївна (к.мед.н., доц.)

Берест Галина Григорівна (к. фармац. н., доц.)

Гончаров Олексій Валентинович

Дми́трієва Оксана Олександрівна

Кожем'яка Максим Олександрович (к. мед. н.)

Кучковський Олег Миколайович (к. б. н.)

Макеева Людмила Валеріївна

Попазова Олена Олександрівна

Риженко Віктор Павлович (к. б. н., доцент)

Сальніков Валерій Ігорович

Самура Ірина Борисівна (к.мед.н., доц.)

Скорина Дмитро Юрійович (к.фарм.н.)

Керівник організації:

Колесник Юрій Михайлович (д.мед.н., професор)

Керівники роботи:

Беленічев Ігор Федорович (д. б. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.