Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U000017

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідити вплив ксеногенної трансплантації нативних та трансфікованих мезенхімальних стовбурових клітин на перебіг експериментального алергічного енцефаломієліту

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут нейрохірургії імені академіка А. П. Ромоданова"

Код за ЄДРПОУ: 02011930

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 483-95-73

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи: Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

Місцезнаходження: вул. Герцена, 12, м. Київ, Київська обл., 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідити вплив ксеногенної трансплантації нативних та трансфікованих мезенхімальних стовбурових клітин на перебіг експериментального алергічного енцефаломієліту

Назва роботи англійською:

To investigate an influence of xenogenic transplantation of native and transfinite mesenhymal stem cells on flow of experimental allergic encefaphalomyelitis

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - запально-дегенеративне ураження центральної нервової системи (ЦНС) експериментальних тварин з аутоімунним компонентом - експериментальний алергічний енцефаломієліт (ЕАЕ). Предмет дослідження - дослідні тварини (щури) з індукованим ЕАЕ. Мета роботи - покращити результати лікування ЕАЕ щурів застосуванням трансплантації нативних МСК Вартонового студня пуповини людини та МСК, трансфікованих геном інтерлейкіном-10 (IL-10). Методи дослідження : 1. експериментальний (дослідження біологічних властивостей та проліферативного потенціалу мезенхімальних стовбурових клітин (МСК) пуповини людини в системі in vitro, моделювання ЕАЕ на щурах, лікування МСК та інтерлейкіном 10 (IL-10), визначення ступеня тяжкості тварин з ЕАЕ і дослідження поведінкових реакцій в динаміці); 2. імунологічний (дослідження периферичної крові, оцінка спонтанної цитотоксичності мононуклеарів селезінки, визначення активності мітохондріальних дегідрогеназ мононуклеарів селезінки у МТТ-тесті, визначення циркулюючих імунних комплексів у сироватці, виявлення IgE проти основного білку мієліна (ОБМ) у сироватках щурів у реакції дегрануляції опасистих клітин); 3. морфологічний (світлове та електронно - мікроскопічне дослідження); 4. статистичний (критерій U Вілконсона-Манна-Уітні, критерій Ст'юдента та ін.). Розроблено протокол отримання МСК з Вартонового студня пуповини людини, досліджено їх фенотипові зміни і проліферативний потенціал в умовах культивування. Проведено експериментальне дослідження з поглибленим вивченням ланок патогенезу запально-дегенеративного ураження ЦНС з аутоімунним компонентом у щурів із застосуванням трансплантації нативних ксеногенних МСК Вартонового студня пуповини та МСК, трансфікованих геном IL-10, з метою створення нового імуногенетичного стану і продукції IL-10 у тварин в експерименті. Проведено експериментальне дослідження впливу нового методу лікування на поведінкові реакції щурів, процеси ремієлінізації аксонів та репаративні процеси у тканині ЦНС методами світлової та електронної мікроскопії. Галузь використання - нейрохірургія.

Реферат англійською:

Object of study - inflammative and degenerative disease of central nervous system (CNS) in animals with autoimmune component - experimental encephalomyelitis (EAE). Subject of study - experimental animals (rats) with induced EAE. Purpose of study - to improve the outcomes of treatment of EAE in rats by utilization of transplantation of human's native Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells and transfected IL-10 mesenchymal stem cells. Methods: 1. experimental study (study of biological properties and proliferative potential of human's Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells in vitro, EAE modeling, treatment with MSC and IL-10, objectifying of EAE severity and studying of dynamics of behavorial reactions; 2. immunological study (peripheral blood study, evaluation of spontaneous cytotoxicity of mononuclear cells of the spleen, evaluation of mythohondrial dehydrogenase activity in monuclear cells of the spleen by MTT-test, evaluation of levels of circulating immune complexes in blood serum, identification of anti- myelin basic protein (MBP) IgE in rats blood serum by reaction of mast cell degranulation test; 3. morphological study (light- and electronic microscopy); 4. Statistic analysis (Mann-Whitney U-test, t-test and others. The protocol of human's Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells obtaining was developed, phenotypic changes and proliferative potential of MSC during

their cultivation was studied. Experimental study of pathogenetic chains of inflammative and degenerative changes of CNS with autoimmune component in rats was conducted, influence of transplantation of human's native Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells and transfected IL-10 mesenchymal stem cells, in order to form new immune status and production of IL-10 in experimental rats, was studied. The influence of new method of treatment on behavorial reactions in rats during the experiment, processes of axons remyelination and reparative changes in CNS tissues were studied. Area of application - neurosurgery.

Індекс УДК: 616.8-089, 616-089.843:591.881:591.3:616-056.3:616.832-002-092.9

Коди тематичних рубрик: 76.29.42

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Цимбалюк Віталій Іванович

Науковий ступінь:

Наукове звання:

Ідентифікатор ORCHID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб лікування експериментального алергічного енцефаломієліту мезенхімальними стовбуровими клітинами

Назва НТП англійською: Method of treating of experimental allergic encephalomyelitis with mesenchymal stem cells

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення ефективності діагностики і лікування хвориі

Галузь застосування: 1. 1 08.01 Клінічна медицина 1.1 08.01.05 - нейрохірургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб лікування експериментального алергічного енцефаломієліту мезенхімальними стовбуровими клітинами (МСК) є експериментальним нейрохірургічним методом лікування. Запропонований спосіб відрізняється тим, що в якості МСК застосовують збагачені в процесі культивування ембріональні МСК (ранніх етапів дозрівання) , додатково здійснюють введення цих клітин у велику потиличну цистерну субокципітально. Нейрохірургічний підхід - субокципітальне введення - забезпечує доставку необхідних клітинних субстанцій у місця руйнування мієліну, де МСК можуть мати притаманний їм імуносупресуючий вплив на антигенспецифічне запалення, що створює умови для відновлення мієлінової оболонки аксонів у тварин з експериментальним алергічним енцефаломієлітом (ЕАЕ) та сприяє покращенню рухових функцій тварин.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 2016-2017
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції: медичні заклади

Перспективні ринки: Україна, страни СНД

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

Статті: 1. Зміни в імунному статусі хворих на розсіяний енцефаломієліт / В.А. Руденко, Л.Д. Пічкур, В.І.Цимбалюк, О.Л.Пічкур, О.Д.Панфілов, С.А. Вербовська //// Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім.П.Л.Шупіка. - К., 2013. - Вип.22, кн.1. - С.206 - 214. 2. Руденко В.А. "Вплив ксеногенної трансплантації мезенхімальних стовбурових клітин та IL-10 на показники клітинного імунітету у щурів з експериментальним алергічним енцефаломієлітом" / В.А. Руденко, І.О. Гнєдкова, Л.Д. Пічкур, С.А. Вербовська, Я.О. Похоленко // Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім.П.Л.Шупіка. - К., 2014. - Вип.23, кн.2. - С.434 - 441. 3. Руденко В.А. "Нейроаутоімунні реакції у щурів з експериментальним алергічним енцефаломієлітом після лікування ксеногенними мезенхімальними стовбуровими клітинами та IL-10" / В.А. Руденко, Л.М. Бельська, С.А. Вербовська, О.Л. Пічкур // Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім.П.Л.Шупіка. - К., 2014. - Вип.23, кн.3. - С.447 - 452. 4. Фенотипові зміни і проліферативний потенціал мезенхімальних стовбурових клітин з Вартонових драглів пуповини людини в умовах культивування / В.І. Цимбалюк, О.Г. Дерябіна, Н.С. Шувалова, О.О. Маслова, Я.О. Похоленко, О.К. Топорова, С.П. Шпильова, В.М. Кирик, Л.Д. Пічкур, Ю.А. Касяненко, О.Л. Пічкур, В.А. Кордюм // Український нейрохірургічний журнал. - 2015. - №2. - С.17 - 23. 5. Ксеногенна трансплантація мезенхімальних стовбурових клітин трансфікованих геном IL-10 як метод клітинної терапії експериментального алергічного енцефаломієліта / В.А. Руденко, Л.М. Бельська,І.О. Гнєдкова, О.Л. Пічкур, С.А. Вербовська, Я.О. Похоленко // Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім.П.Л.Шупіка. - 2015. - Вип.24. - С.323 - 329. 6. Вплив мезенхімальних стовбурових клітин з Вартонового студня пуповини людини та інтерлейкіну-10 на поведінкові реакції щурів з експериментальним алергічним енцефаломієлітом / В.І.Цимбалюк, О.М.Величко, С.А. Вербовська, Л.Д.Пічкур, Н.С.Шувалова // Клітинна та органна трансплантологія. - 2015. - Т.3, №1. - С.40 - 45. 7. Вплив мезенхімальних стовбурових клітин Вартонового студня пуповини людини, трансфікованих плазмідним вектором, що містить ген IL-10, на поведінкові реакції щурів з експериментальним алергічним енцефаломієлітом / Цимбалюк В.І., Величко О.М. , Пічкур О.Л., Вербовська С.А., Шувалова Н.С., Топорова О. К., Дерябіна О.Г., Пічкур Л.Д. // Клітинна та органна трансплантологія. - 2015. - Т.3, №2. - С.: прийнята до друку. 8. Distribution of transplanted human MSC from Wharton's Jelly in the Central nervous systems of the EAE rats / M.V.Kovalchuk, O.G.Deryabina, L.D.Pichkur, S.A.Verbovskaya, N.S.Shuvalova, O.L.Pichkur, V.A.Kordium // Biopolymers and Cell. - 2015. - T.3. - P.: in press. Тези доповідей: 1. Pichkur O., Tsymbaliuk V., Pichkur L., Kasianenko Yu., Markova O., Verbovska S. Course Specifics of Experimental Allergic Encephalomyelitis Treated by Transplantation of Stem Cells // 15th World Congress of Neurosurgery "One World, One Neurosurgery", September 8-13, 2013, Seoul, Korea: Program Book. - P. 277. 2. The features of EAE at transplantation of stem cells / V. Tsymbaliuk, O. Pichkur, L. Pichkur, Yu. Kasianenko // EANS 2014. Prague, Czech Republic, October 12-17, 2014, E-Posters. - P.314, № 2126. 3. Combined cell-cytokine therapy for EAE treatment / O. Deryabina, N. Shuvalova, O. Toporova, I. Poholenko, Y. Kasianenko, S. Verbovska, O. Pichkur, L. Pichkur, V. Kyryk, V.Kordium // Colaborative Congress of European Society of Gene and Cell Therapy, 2014. Hague, Netherlands, October 23 - 26, 2014, Abstracts. - P.104, Poster №151. 4. Руденко В.А. Цитотоксическая функция нейтрофилов при проведении генно- и цитокинотерапии в лечении экспериментального аллергического энцефаломиелита / В.А. Руденко // Наук.-практ. конференція "Инновації в нейрохірургії" в рамках V Міжнародного медичного форуму "Інновації в медицині - здоров'я нації" (Київ, 14 - 15 жовтня 2014р.). Програма. Тези доповідей. // Київ, "Задруга", 2014. - С. 31. 5. Величко О.М., Вербовська С.А. Вплив експериментального алергічного енцефаломієліту на поведінкові реакції щурів // Матеріали XIV з'їзду ВУЛТ, м.Одеса, 9 - 14 вересня 2015р. - Одеса, 2015. - С.275 - 276. Патент: патент України на корисну модель № 101499, МПК C12N5/0775, C12N5/073, A61B17/34. "Спосіб лікування експериментального алергічного енцефаломієліту мезенхімальними стовбуровими клітинами (МСК)" / Цимбалюк В.І., Пічкур О.Л., Дерябіна О.Г., Вербовська С.А., Шувалова Н.С., Пічкур Л.Д. - Заявка № u2015 04145; заявл. 28.04.2015; опубл. 10.09.2015. Бюл.№ 17.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Педаченко Євгеній Георгійович

Перелік осіб-виконавців

Єгорова Діана Михайлівна

Бельська Людмила Миколаївна

Васлович Вікторія Вікторівна

Величко Ольга Миколаївна

Вербовська Світлана Анатоліївна

Гнедкова Ірина Володимирівна

Дерябіна Олена Григорівна

Дунаєвська Людмила Олександрівна

Касяненко Юрій Анатолійович

Ковальчук Марія Володимирівна

Лісяний Микола Іванович

Маркова Ольга Володимирівна

Похоленко Яніна Олександрівна

Пічкур Леонід Дмитрович

Пічкур Олександр Леонідович

Руденко Валентина Андріївна

Семенова Віра Михайлівна

Стайно Лариса Петрівна

Топорова Олена Карнеліївна

Фофонова Катерина Василівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності