Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0625U000033

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0121U111586

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Договір від 16 січня 2024 року №32.Ф3/2024/ 262 про створення за замовленням і використання об'єкта права інтелектуальної власності

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 44884985

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Державна установа “Національний науковий центр “Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска Національної академії медичних наук України”

2 - англійською мовою

State Institution "National Scientific Center "The M.D. Strazhesko Institute of Cardiology, Clinical and Regenerative Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ “Національний науковий центр ім. акад. М.Д. Стражеска НАМН України”

2655. Місцезнаходження: вул. Святослава Хороброго, буд. 5, м. Київ, Київ, 03151, Україна

2934. Телефон / Факс: 380442757677; 380442756622

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: stragh.cardio@gmail.com; https://strazhesko.org.ua

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 44884985

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Державна установа “Національний науковий центр “Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска Національної академії медичних наук України”

3 - англійською мовою

State Institution "National Scientific Center "The M.D. Strazhesko Institute of Cardiology, Clinical and Regenerative Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ “Національний науковий центр ім. акад. М.Д. Стражеска НАМН України”

2656. Місцезнаходження: вул. Святослава Хороброго, буд. 5, м. Київ, Київ, 03151, Україна

2935. Телефон / Факс: 380442757677; 380442756622

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: stragh.cardio@gmail.com; https://strazhesko.org.ua

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6561040

7201. Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні наукові дослідження

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	4 053,80
7713	4 053,80

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2022

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2024

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Спосіб підвищення ефективності використання стовбурових клітин при експериментальному паркінсонізмі у реципієнтів із різним Н-2 генотипом

3 - англійською мовою

A method of increasing the efficiency of the use of stem cells in experimental parkinsonism in recipients with different H-2 genotypes

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Досягнути підвищення ефективності використання мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин пуповини людини (ММСК-П) у реципієнтів різного Н-2 генотипу (аналог HLA людини) із моделлю паркінсонізму шляхом введення гормону мелатоніну.

2. Основна суть технології

Спосіб підвищення ефективності використання стовбурових клітин при експериментальному паркінсонізмі у реципієнтів із різним Н-2 генотипом, який включає введення тваринам із структурними і функціональними змінами нервових клітин головного мозку ММСК-П в комбінації з гормоном мелатоніном, який підвищує їх виживання після трансплантації та чинить антизапальний ефект у нервовій системі.

3. Анотований зміст

Інбредним мишам лінії FVB/N (генотип H-2q) і 129/Sv (генотип H-2b), які відрізняються балансом клітин нейрозапалення (Т-лімфоцити, макрофаги) у головному мозку, вводять одноразово підшкірно нейротоксин МФТП (1-метил-4-фенил-1,2,3,6-тетрагідропіридин) у дозі 30 мг/кг (токсична модель паркінсонізму). Через 7 діб після ін'єкції МФТП у хвостову вену вводять ММСК-П у дозі 500 тис. клітин, а з наступної доби після трансплантації клітин – внутрішньоочеревинно гормон мелатонін (Sigma, США) у дозі 1 мг/кг,щоденно, курсом 14 ін'єкцій, о 18.00. Наприкінці експерименту у всіх тварин досліджують показники немоторної поведінки в тестах «відкритого поля» (емоційна і орієнтовно-дослідницька активність) і вироблення «умовної реакції пасивного уникнення» (когнітивна функція), проводять морфологічну оцінку структурних змін нейронів гіпокампа головного мозку з морфометричним аналізом, а також вимірюють кількість Т-лімфоцитів і активованих макрофагів у головному мозку.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Вивчення на токсичній моделі паркінсонізму шляхів впливу ММСК-П на поліпшення зміненої структури і функціонального стану нейронів головного мозку у реципієнтів із різною генетичною характеристикою; пошук засобів, які підвищують ефективність нейропротекторного впливу трансплантованих ММСК-П.

5. Ознаки новизни технології

Новизна полягає у тому, що мишам із різним Н-2 генотипом у ранні терміни розвитку паркінсонізму трансплантують ММСК-П з наступним введенням гормону мелатоніну, який здатний підвищувати нейропротекторний ефект клітин через

зміну їх виживання після трансплантації, а також шляхом зменшення кількості клітин нейрозапалення (Т-лімфоцити, макрофаги) у головному мозку.

6. Складові технології

Тварини із різним Н-2 генотипом, токсична експериментальна модель паркінсонізму, ММСК-П, гормон мелатонін.

Опис технології англійською мовою

Inbred mice of FVB/N (genotype H-2q) and 129/Sv (genotype H-2b) strains, which differ in the balance of neuroinflammatory cells (T-lymphocytes, macrophages) in the brain, are injected once subcutaneously with the neurotoxin MPTP at a dose of 30 mg/kg (toxic model of parkinsonism). 7 days after the injection of MFTP, hU-MMSCs are injected into the tail vein at a dose of 500.000 cells, and from the next day after cells transplantation- intraperitoneally the hormone melatonin (Sigma, USA) at a dose of 1 mg/kg, daily, the course of 14 injections at 18.00. At the end of the experiment, the indicators of non-motor behavior in the "open field" test and in the test of the development of the "conditioned reaction of passive avoidance" are examined in all animals, a morphological assessment of structural changes in the neurons of the brain hippocampus are carried out with morphometric analysis, and also measure the number of T-lymphocytes and activated macrophages in the brain.

9127. Технічні характеристики

Інбредним мишам лінії FVB/N (генотип H-2q) і 129/Sv (генотип H-2b), які відрізняються балансом клітин нейрозапалення (Т-лімфоцити, макрофаги) у головному мозку, вводять одноразово підшкірно нейротоксин МФТП (1-метил-4-фенил-1,2,3,6-тетрагідропіридин) у дозі 30 мг/кг (токсична модель паркінсонізму). Через 7 діб після ін'єкції МФТП у хвостову вену вводять ММСК-П у дозі 500 тис. клітин, а з наступної доби після трансплантації клітин – внутрішньоочеревинно гормон мелатонін (Sigma, США) у дозі 1 мг/кг,щоденно, курсом 14 ін'єкцій, о 18.00. Наприкінці експерименту у всіх тварин досліджують показники немоторної поведінки в тестах «відкритого поля» (емоційна і орієнтовно-дослідницька активність) і вироблення «умовної реакції пасивного уникнення» (когнітивна функція), проводять морфологічну оцінку структурних змін нейронів гіпокампа головного мозку з морфометричним аналізом, а також вимірюють кількість Т-лімфоцитів і активованих макрофагів у головному мозку.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Запропонований спосіб дозволяє інформативно, доступно, з меншими затратами посилити ефект трансплантованих ММСК-П на зміни немоторної поведінки тварин різного Н-2 генотипу із токсичною моделлю паркінсонізму шляхом їх комбінованого введення з гормоном мелатоніном в ранні терміни розвитку нейродегенеративної патології. Економія коштів може скласти до 540 тис. грн.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Немає.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Основними перевагами є доступність, інформативність, можливість досягнення потенціювання нейропротекторного ефекту ММСК-П шляхом їх комбінованого введення з гормоном мелатоніном при невеликій тривалості експерименту, що важливо як для вивчення шляхів позитивного впливу трансплантованих клітин при паркінсонізмі, так і розробки нових підходів до підвищення ефективності клітинної терапії. Результати посилення позитивного ефекту ММСК-П на прояви порушень немоторної поведінки тварин шляхом їх комбінації з мелатоніном виявлені за допомогою доступного функціонального методу (поведінкові тести), мікроскопічного аналізу, імунофенотипування клітин головного мозку

9155. Галузь застосування

Дослідження і розробки в галузі природничих наук, медицина.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Україна, медичні заклади.

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Україна, медичні заклади.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

– 9157/TRL4 - перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 20 тис. дол.

6013. Особливі умови впровадження технології

Немає.

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 611.013, 611.013.575.1/.2.616.8.001.4:575.1612.419.014.3

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 34.21.16

6111. Керівник юридичної особи: Коваленко Володимир Миколайович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи:
(д.мед.н., професор, акад.)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Лабунець Ірина Федорівна

2 - англійською мовою

Labunets Irina Fedorivna

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. мед. н., с.н.с.)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:
Петровський Андрій Іванович

Тел.: +380 (44) 287 82 68
Email.: andrii.petrovskyi@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Оліневич Ірина Василівна