



IV Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

22 березня 2024 р.
м. Харків, Україна

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY**

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS
OF MODERN BIOTECHNOLOGY**

**Матеріали
IV міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції**

**Materials
of the IV International Scientific and Practical
Internet Conference**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2024**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали
IV міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції**

**22 березня 2024 року
Харків**

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М., проф. Хохленкова Н.В., доц. Двінських Н.В., доц. Калюжная О.С.

С 89 Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали ІV міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (22 березня 2024 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2024. – 422 с. – Назва з тит. екрана.

Збірка містить матеріали науково-практичної конференції, тематика якої охоплює такі напрями: фармацевтична та медична біотехнологія, перспективні біологічно активні речовини, харчова біотехнологія, продукти здорового харчування, екологічна біотехнологія, природоохоронні технології, біотехнологія у рослинництві, тваринництві та ветеринарії, сучасні біотехнології для народного господарства, розробка, виробництво, забезпечення та контроль якості лікарських засобів, мікробіологічні дослідження на етапах розробки, виробництва та контролі якості харчових продуктів, ветеринарних та лікарських препаратів, організаційно-економічні аспекти діяльності біотехнологічних та фармацевтичних підприємств у сучасних умовах, маркетингові дослідження у біотехнології та фармації, теорія та практика підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «Біотехнології та біоінженерія».

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників біотехнологічних та фармацевтичних підприємств та фірм, викладачів вищих навчальних закладів наукових і практичних працівників фармації та медицини.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу.

**Вплив кондиціонованого середовища мезенхімальних
стовбурових клітин на м'язовий тонус у щурів
з ад'ювант-індукованим експериментальним розсіяним склерозом**

Гладких Ф.В.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Міністерства освіти і науки України, м. Харків, Україна

fedir.hladkykh@gmail.com

Актуальність. Добре відомо, що розсіяний склероз (РС) супроводжується повністю або частково оборотними епізодами неврологічних розладів, які зазвичай тривають від днів до тижнів. Серед різних популяцій стовбурових клітин мезенхімальні стовбурові клітини (МСК) є найбільш перспективним ресурсом для клітинної терапії, зокрема запальних та дегенеративних захворювань, через їх потенціал диференціації за кількома лініями, імуномодуючі властивості та проангіогенні характеристики. Варто зазначити, що термін «мезенхімальні стовбурові клітини» у представленому огляді застосовується синонімічно до номенклатури «мезенхімальні стромальні клітини», хоча Caplan A.I (2017 р.) закликає змінити назву МСК на «medicinal signaling cells», оскільки функція МСК *in vivo* є секреторною та переважно функціональною в місцях пошкодження, ураження та/або запалення, тобто *in situ*. Термін «кондиціоноване середовище» відноситься до рідкої фази середовища клітинної культури, збагаченої секретом культивованих клітин. Культуральне середовище, збагачене секретом від МСК під час їх росту, отримало назву кондиціоноване середовище МСК (КС-МСК).

Мета. Оцінити динаміку неврологічного дефіциту на тлі застосування КС-МСК за показниками м'язової сили у щурів з експериментальним алергічним енцефаломієлітом (АЕМ)

Матеріали та методи. АЕМ моделювали шляхом введення щурам підшкірно в основу хвоста енцефалітогенної емульсії у дозі 1,0 мл/кг маси тіла. Емульсія складалась з повного ад'юванта Фрейнда (*Thermo Fisher Scientific*,

США) та гомогенат алогенного головного мозку у співвідношенні 1:1. Лікування АЕМ проводилось з 12 по 20 день експерименту. КС-МСК отримували під час культивування нативних культур пуповинних МСК в умовах газового інкубатора (37°C, 5 % CO₂). КС збирати після 3 пасажу, коли клітинний ріст переходив до стаціонарної фази. Стадію стаціонарного росту стабільної лінії МСК, коли настає дозрівання КС, оцінювали за формуванням конфлюентного шару клітин за допомогою інвертованого мікроскопа. КС-МСК порційно заморожували та зберігали при -20°C. Препарат КС-МСК вводили щурам в/м у дозі 0,6 мл/кг маси тіла щура на 12, 14, 16, 18 та 20 дні. У якості референс-препарату використано метилпреднізолон (МП), який вводили в/в в дозі 3,4 мг/кг. Для оцінки м'язової сили щурів підвішували передніми лапами на дрiт, натягнутий на висоті 25 см від поверхні стола та фіксували час утримування у секундах. Зменшення часу утримування тварин свідчило про порушення м'язового тонусу та розвиток неврологічного дефіциту. М'язовий тонус оцінювали на «0» (вихідний стан), 12 та 21 дні експерименту.

Результати дослідження. Встановлено, що на тлі розвитку АЕМ у щурів з АЕМ без лікування м'язова сила на 12 день зменшилась на 73,8% ($p < 0,009$) відносно вихідних показників, а на 21 день зменшилась ще на 29,7% ($p < 0,02$) відносно показників на 14 день та становила відповідно $3,7 \pm 0,4$ с, що на 81,9% було нижче за вихідні показники. Застосування КС-МСК призвело до збереження м'язової сили у щурів з АЕМ на рівні показників 14 дня експерименту (латентна фаза змодельованої патології), що вказувало на відсутність прогресування демієлінізуючих процесів у щурів. Так, м'язова сила у щурів, яким вводили КС-МСК на 21 експерименту становила $4,7 \pm 0,5$ с, що співставлялось з показниками тварин цієї групи на 14 день експерименту ($4,6 \pm 0,4$ с).

Висновки. Застосування КС-МСК призводить до пригнічення прогресування демієлінізації про АЕМ у щурів, на що вказувало збереження м'язової сили у щурів з АЕМ, яким вводили вказаний безклітинний кріоконсервованій біологічний засіб.

Батрак О.А.....	151	Воробей А.М.....	192
Бачинський Р.О.....	152	Воробйова К.В.....	296
Баштан Н.О.....	228	Газа К.В.....	250
Бегдай А.О.....	154	Галушка С.Е.....	256
Безрукавий Є.А.....	305	Ганусевич І.І.....	170, 194
Бендада Іман.....	294	Гармаш С.М.....	196
Бердишев А.Г.....	202, 236	Гладких Ф.В.....	198
Бесараб Ю.В.....	156	Гой А.М.....	154
Бессарабов В.І.....	154, 344	Головко А.М.....	200
Бєлих І.А.....	393	Голодюк О.П.....	331
Биллов І.Є.....	157	Горбач Т.В.....	285
Білінська О.В.....	159	Горідько Т.М.....	202, 236
Благодарь К.С.....	162	Грачова І.Є.....	389
Благодир Д.О.....	165	Грегірчак Н.М.....	345
Блашків Т.В.....	352	Грубляк В.В.....	230
Близнюк О.М.....	226, 240, 343	Гудзенко О.В.....	204
Блюм Я.Б.....	312, 382	Гужвинська С.О.....	205
Богуцька О.Є.....	167	Гуляєв В.М.....	207
Божок Г.А.....	356	Гуркова І.В.....	208, 209
Болотін В.І.....	200	Гусейнова К.Е.....	234
Бондар Г.М.....	168	Данілова К.О.....	211
Борова М.М.....	171	Данко Е.М.....	250
Бризицька О.А.....	157	Двінських Н.В.....	238, 248, 264
Бубновська Л.М.....	170	Дейнека А.С.....	213
Бузіашвілі А.Ю.....	171, 173	Демченко П.С.....	215
Булина Т.Б.....	250	Дерев'янку С.В.....	200
Булко О.В.....	327	Довга І.М.....	217
Бурлака І.С.....	175	Дон Є.А.....	303
Бурмака О.В.....	358	Доценко О. А.....	219
Буткевич Т.А.....	177	Дубоносов В.Л.....	240
Буцяк В.В.....	179	Дуріхін І.А.....	221
Буцяк В.І.....	181	Євсюкова В.Ю.....	217
Буцяк Г.А.....	181	Ємець А.І.....	171, 173
Варанкіна О.О.....	311, 329	Єршов С.С.....	298
Васильєва І.М.....	285	Єршова Н.А.....	298
Васьковська В.М.....	183	Жолобка О.В.....	223
Великий М.М.....	307	Журавель І.О.....	213
Вельма С.В.....	185	Завада Н.П.....	151
Вербиненко А.В.....	170, 194	Заварзіна О.С.....	211
Виноградський В.В.....	187	Задерей Н.С.....	309
Вишневська Л.І.....	376	Замбріборщ І.С.....	309
Вірич П.А.....	190	Зборовська Т.В.....	389
Власенко К.М.....	244	Згатогурська М.А.....	267
Волобаєв І.І.....	194	Знахур А.О.....	224
Волошина І.М.....	234, 321	Зубов П.М.....	225