Cell and organ transplantology
SCIENTIFIC JOURNAL
КЛІТИННА ТА ОРГАННА ТРАНСПЛАНТОЛОГІЯ | КЛІТИННА ТА ОРГАННА ТРАНСПЛАНТОЛОГІЯ
2025, Vol. 13, No. 2, Supplement

2025

CART

CONGRESS ON ADVANCED REGENERATIVE TECHNOLOGIES

Art of regeneration

ABSTRACT BOOK

November 27-28, 2025
Kyiv

A086 *Міщенко О., Труфанова Н., Зубов П., Обушко Р., Ревенко О., Труфанов О., Іванов Є., Петренко О.*
Розробка біоеквівалентів кістки на основі PLA-каркасів, гідрогелів та мезенхімальних стромальних клітин людини

A087 *Мостовий С. Є., Марченко О. Т., Динник О. Б., Волох К. М.*
Контроль ефективності регенерації шкіри за інноваційною технологією UMUS методами оцінки мікроциркуляції та еластичних властивостей дерми

A088 *Нікольський І. С., Нікольська В. В., Семенова Я. М. О., Тарануха Л. І.*
Порівняльна характеристика культуральних властивостей мультипотентних стромальних клітин різного тканинного походження

A089 *Олійник Ф. В.*
Оцінка ефективності PRP-терапії у поєднанні з комплексним використанням консервативних методів лікування дегенеративних захворювань хребта та суглобів

A090 *Панасовський М. Л., Сиротенко Л. А., Бабійчук Л. В., Якубовський В. М.*
Аутологічна регенеративна терапія еректильної дисфункції судинного ґенезу

A091 *Петрів Т. І., Рибачук О. А., Вороді М. В., Заровна Г. О., Базік О. М., Медведєв В. В., Цимбалюк В. І.*
Відновне нейрохірургічне лікування поранених з наслідками бойової травми спинного мозку

A092 *Прокопюк О. С., Гуріна Т. М., Скорик А. А.*
Біобанкінг плацентарних матеріалів: науково-організаційні принципи та перспективи розвитку для вирішення завдань регенеративної медицини

A093 *Пшеничний Т. Є., Голюк Є. Л.*
Наш досвід застосування регенеративних технологій у лікуванні дефектів кісткової тканини

A094 *Рєпін М. В., Марченко Л. М., Говоруха Т. П., Брусенцов О. Ф., Юрченко Т. М.*
Вплив кріоекстракту фетальних тканин на регенерацію тканини нирок при моделюванні їх гострого пошкодження

A095 *Сагайдак В. М., Рибачук О. А., Меліков З. К., Медведєв В. В.*
Вплив імплантації макропористого гідрогелю, асоційованого з мезенхімальними стовбуровими клітинами, на відновлення рухової функції і маніфестацію спастичності після травми спинного мозку у щура

A096 *Сальников Д. О., Чуб. О. В., Скорик А. А., Шевченко М. В., Мирошниченко М. С., Щенявський І. Й., Войтенко С. А.*
Експериментальна модель легкої вибухової черепно-мозкової травми як інструмент для розробки методів регенеративної терапії

A097 *Селюта А. А., Полякова Г. Л., Ковальов Г. О., Гуріна Т. М.*
Особливості застосування гіалуронової кислоти різної молекулярної маси для лікування ранових поверхонь у піддослідних тварин

A098 *Страфун О. С., Струсевич О. П., Білявський В. О.*
Теносиновіт біцепса як маркер ефективності PRP-терапії при ушкодженнях ротаторної манжети плеча

A099 *Страфун С. С., Голюк Є. Л., Магомедов С., Лущій О. М., Маслова Т. С., Waite J.*
Наш досвід виготовлення аутологічних концентратів периферичної крові для регенеративної ін'єкційної терапії в артрології

A100 *Страфун С. С., Голюк Є. Л., Магомедов С., Соколов І. В., Маслова Т. С., Лущій О. М.*
Наш досвід застосування регенеративних технологій при ушкодженнях плечового суглоба

A101 *Студент В. О., Гладких Ф. В., Лядова Т. І., Матвєєнко М. С.*
Експериментальна оцінка захисного впливу кріоекстракту плаценти на показники функціонального стану нирок у щурів з кеторолак-індукованою нефропатією

A102 *Сукач О. М.*
Сумісне культивування нейральних клітин та мезенхімальних стовбурових клітин як перспективний підхід для дослідження шляхів регенерації нервової тканини

A103 *Сухонос Р. Є.*
Імплементація реґіонарних методик у концепцію клітинної терапії

A104 *Сухонос Р. Є.*
Клітинна терапія – основа біохакінгу

A105 *Титаренко А. М., Корчева В. В., Рибачук О. А.*
Порівняння ефективності протоколів децелюляризації ксеногенної кісткової тканини з подальшою оцінкою біосумісності отриманого матеріалу

кріолізатом тромбоцитів в комбінації зі збідненою на тромбоцити плазмою. Для оцінки якості життя використовувались наступні опитувальники: UCLA (University of California-Los-Angeles) Shoulder Score, Oxford Shoulder Score, ВАШ. Інструментальна діагностика для ушкоджень плечового суглоба базувалась на МРТ-дослідженні. Для навігації при введенні біотехнологічного продукту використовували ультразвук.

Результати. За результатами аналізу динаміки клінічних показників на етапах спостереження (до лікування, через 3, 6 та 12 місяців після лікування) за шкалами UCLA Shoulder Score, OSS та ВАШ залежно від варіанту біотехнологічного продукту, встановлено переваги застосування кріолізату тромбоцитів, в порівнянні з малолейкоцитарною збагаченою тромбоцитами плазмою, для довгострокового знеболення та відновлення функції суглоба при спостереженні протягом 12 місяців після проведеного курсу лікування ($p < 0,05$).

Висновки. Використання кріолізату забезпечувало достовірне зниження інтенсивності болю, покращення функціональних показників за шкалами UCLA Shoulder Score, OSS та ВАШ, а також стійкий довготривалий клінічний ефект протягом 12 місяців після лікування. Аутологічний кріолізат тромбоцитів є перспективним методом регенеративної ін'єкційної терапії плечового суглоба завдяки його ефективності, безпечності та здатності забезпечувати довгострокове знеболення й відновлення функції.

A101

Експериментальна оцінка захисного впливу кріоекстракту плаценти на показники функціонального стану нирок у щурів з кеторолак-індукованою нефропатією

Студент В. О., Гладких Ф. В., Лядова Т. І., Матвєєнко М. С.
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків, Україна

Актуальність. Проблема медикаментозно-індукованих уражень нирок залишається однією з ключових у сучасній фармакотерапії, особливо при тривалому застосуванні нестероїдних протизапальних засобів. Кеторолак, який широко використовують як ефективний анальгетик, є водночас одним із найбільш нефротоксичних представників цієї групи препаратів. Його вплив асоціюється зі зниженням клубочкової фільтрації, порушенням мікроциркуляції та розвитком гострого тубулярного некрозу, що обмежує клінічне використання засобу, особливо у пацієнтів із супутньою патологією нирок. Пошук безпечних і патогенетично обґрунтованих способів профілактики нефротоксичності кеторолаку є актуальним завданням сучасної охорони здоров'я. У цьому контексті привертають увагу біологічні продукти кріогенного походження, зокрема кріоекстракт плаценти, який містить широкий спектр біологічно активних речовин з полівекторними властивостями.

Мета дослідження – встановити вплив кріоекстракту плаценти на показники функціонального стану нирок у щурів з кеторолак-індукованою нефропатією.

Матеріали та методи. Для відтворення медикаментозно-індукованої нефропатії щурам вводили кеторолак у дозі 15 мг/кг 1 раз на добу протягом 14 днів *(Alavi F. K., et al., 1995)*. Така схема, за даними літератури, адекватно моделює нефротоксичний ефект препарату у щурів. Додатково доведено, що застосування кеторолаку в дозах 10-20 мг/кг перорально протягом 3 тижнів викликає розвиток нефропатії *(Rashidi F., et al., 2025)*. Кріоекстракт плаценти вводили за 60 хвилин до введення кеторолаку на 5, 7, 9, 11 і 14 день експерименту. Концентрацію сечовини визначали спектрофотометричним методом на основі реакції з 2-оксоглутаратом за участю глутаматдегідрогенази при довжині хвилі 340 нм. Концентрацію креатиніну визначали за методом Яффе спектрофотометрично при довжині хвилі 530 нм.

Результати. Встановлено виражене порушення видільної функції нирок у щурів після введення кеторолаку, що підтверджується значним підвищенням концентрації сечовини та креатиніну в сироватці крові. Рівень сечовини зріс до 19,3 ± 1,4 ммоль/л (95 % довірчий інтервал: 16,6-22,0) порівняно з 5,6±0,6 ммоль/л (95 % довірчий інтервал: 4,5-6,7) у інтактних тварин ($p < 0,001$; +242,6 %), тоді як креатинін підвищився до 136,0 ± 3,7 мкмоль/л (95 % довірчий інтервал: 128,8-143,2) проти 73,3 ± 3,2 мкмоль/л (95 % довірчий інтервал: 67,0-79,6) у контрольних тварин ($p < 0,001$; +85,6 %). Таке зростання уремічних показників відображає порушення клубочкової фільтрації та розвиток токсичного ураження ниркової паренхіми, притаманного нефротоксичній дії нестероїдних протизапальних засобів. Застосування канефрону на тлі введення кеторолаку призводило до істотного зниження рівня сечовини до 6,7 ± 0,7 ммоль/л (95 % довірчий інтервал: 5,3-8,2; $p < 0,001$; −65,2 %) і креатиніну до 101,3 ± 4,7 мкмоль/л (95 % довірчий інтервал: 92,1-110,4; $p < 0,001$; −25,5 %), що свідчить про покращення функціонального стану нирок. Подібний ефект спостерігався при введенні кріоконсервованого екстракту плаценти, який знижував сечовину до 7,1 ± 1,0 ммоль/л (95 % довірчий інтервал: 5,2-9,1; $p < 0,001$; −63,0 %) і креатинін до 110,6 ± 3,0 мкмоль/л (95 % довірчий інтервал: 104,6-116,5; $p < 0,001$; −18,7 %). Відмінності між двома схемами лікування були статистично недостовірними. Сукупно ці результати свідчать, що канефрон і кріоконсервований екстракт плаценти ефективно послаблюють нефротоксичний вплив кеторолаку, сприяють нормалізації азотного обміну та відновлюють функціональну спроможність нирок, що узгоджується з їх відомими органопротекторними властивостями.

Висновки. Введення кеторолаку спричиняло розвиток

нефропатії, що проявлялося підвищенням сечовини до 19,3 ± 1,4 ммоль/л та креатиніну до 136,0 ± 3,7 мкмоль/л ($p < 0,001$). Застосування кріоекстракту плаценти достовірно знижувало рівень сечовини до 7,1 ± 1,0 ммоль/л і креатиніну до 110,6 ± 3,0 мкмоль/л ($p < 0,001$), що свідчить про його виражений нефропротекторний ефект і часткове відновлення функціональної активності нирок.

A102

Сумісне культивування нейральних клітин та мезенхімальних стовбурових клітин як перспективний підхід для дослідження шляхів регенерації нервової тканини

Сукач О. М.
Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, Харків, Україна

Регенерація нервової тканини залишається однією з ключових проблем сучасної нейробіології та регенеративної медицини, оскільки нейрони дорослого мозку мають обмежену здатність до відновлення після ушкоджень, а традиційні терапевтичні методи часто не забезпечують відновлення функцій. Одним із перспективних напрямів досліджень є використання мезенхімальних стовбурових клітин (МСК), проте механізми їхньої дії при використанні для терапії нейродегенеративних процесів залишаються недостатньо з'ясованими.

МСК – це мультипотентні клітини, здатні диференціюватися у клітини мезодермального та частково ектодермального походження. Вони характеризуються вираженою секреторною активністю, продукуючи широкий спектр біологічно активних молекул – нейротрофіни (BDNF, NGF, GDNF), цитокіни, фактори росту, а також екзосоми, збагачені мікроРНК. Ці сигнальні компоненти сприяють виживанню, диференціюванню та функціональному відновленню нейронів, знижують рівень апоптозу та інтенсивність запальних реакцій. Саме паракринна активність МСК нині розглядається як ключовий механізм їхнього нейропротекторного та регенеративного впливу.

Взаємодія МСК із різними популяціями клітин нервової тканини – нейронами, клітинами глії та нейральними стовбуровими клітинами (НСК) – може мати синергетичний ефект. МСК здатні підтримувати виживання, проліферацію й диференціювання НК, тоді як НСК забезпечують утворення нових нейральних попередників. Такий взаємний вплив може формувати мікрооточення, сприятливе для регенерації нервової тканини.

Однак розуміння механізмів такої терапевтичної дії МСК потребує подальших досліджень. Використання модельних систем на основі МСК та НК (НСК, нейронів, клітин глії) дозволяє досліджувати процеси, що відбуваються в нервовій тканині під впливом МСК

Існує кілька основних форматів сумісного культивування НК і МСК: пряме непряме і тривимірне. Пряме культивування передбачає безпосередній контакт НК і МСК у спільному середовищі, що дозволяє досліджувати клітинні контакти, формування нейросфер та сигнальну комунікацію. Непряме (транскриптове) культивування із використанням пористих вставок (Transwell) забезпечує обмін розчинними факторами через пористі вставки без фізичного контакту клітин, дозволяючи оцінити паракринні ефекти. Тривимірні (3D) системи культивування, зокрема у формі сфероїдів, в яких клітини відтворюють просторову архітектоніку нервової тканини та градієнти метаболітів і факторів росту, створюючи умови, максимально наближені до умов *in vivo*. Кожен формат має свої переваги та обмеження, тому найбільш інформативним підходом є їхнє комбіноване використання, яке дозволяє комплексно дослідити міжклітинні взаємодії, паракринні сигнали та просторові механізми нейрорегенерації

Дослідження з використанням моделей сумісного культивування показали, що МСК сприяє підвищенню життєздатності нейронів та рівню експресії нейрональних маркерів (βIII-тубулін, MAP2). В присутності МСК активується нейрогенез та формування нейритів; зменшується експресія прозапальних цитокінів. В сумісних системах культивування МСК набувають фенотипу, схожого на гліальні клітини, і беруть участь у ремоделюванні позаклітинного матриксу.

Отже, сумісне культивування НК та МСК є ефективним експериментальним інструментом для дослідження молекулярних механізмів взаємодії клітин нервової та мезенхімальної ліній. Такі моделі забезпечують можливість поглибити наше розуміння потенціалу МСК-терапії при нейродегенеративних захворюваннях і травмах ЦНС, відкриваючи шлях до нових терапевтичних стратегій.

A103

Імплементація реґіонарних методик у концепцію клітинної терапії

Сухонос Р. Є.
Біотехнологічна компанія "SmartCell", Одеса, Україна
Міжнародний гуманітарний університет, Одеса, Україна

Вступ. Спінальна травма (СПТ) є серйозною медичною проблемою як у світі, так і в Україні. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно у світі реєструється понад 250 000 нових випадків травм спинного мозку, що призводять до тривалих інвалідизації та високих соціально-економічних втрат. В Україні поширеність СПТ становить приблизно 10-15 випадків на 100 000 населення на рік, що відповідає кількості близько 4-6 тисяч нових