Cell and Organ Transplantology. 2025; 13(2): 128-185 (A###).
https://transplantology.org/2025-13-2/supplement/

Supplement

Abstract book

CONGRESS ON ADVANCED REGENERATIVE TECHNOLOGIES

2025 CART
CONGRESS ON ADVANCED REGENERATIVE TECHNOLOGIES
Art of regeneration

Kyiv, November 27–28, 2025

мезенхімальних стовбурових клітин вводили внутрішньом'язово у лікувально-профілактичному режимі на 5, 7, 9, 11 та 13 дні експерименту в дозі 0,6 мл/кг. Для порівняння ефективності застосовували карведилол, який вводили внутрішньошлунково у дозі 30 мг/кг за 60 хв до целекоксибу. На 15 день тварин виводили з експерименту, відбирали змішану венозно-артеріальну кров і серце. Вміст глікогену визначали методом екстракції та гідролізу з подальшим колориметричним аналізом у гомогенаті серцевої тканини (мг/г тканини).

Результати. Дослідження показало виразне виснаження запасів глікогену у серцевій тканині за умов целекоксиб-індукованої кардіоміопатії. У контрольних тварин показник становив 7,3 ± 0,34 мг/г (95 % довірчий інтервал: 6,7-8,0) проти 9,8 ± 0,51 мг/г у інтактних щурів (95 % довірчий інтервал: 8,8-10,9), що відповідає зниженню на 25,5 % з високою статистичною вірогідністю (p = 0,002). Застосування карведилолу на тлі целекоксиб-індукованої кардіоміопатії супроводжувалося суттєвим підвищенням вмісту глікогену до 8,8±0,42 мг/г (95 % довірчий інтервал: 8,0-9,6), що перевищувало показник контрольної групи на 19,7 % (p = 0,02). Введення кондиціонованого середовища мезенхімальних стовбурових клітин забезпечувало рівень глікогену 9,0 ± 0,49 мг/г (95 % довірчий інтервал: 8,1-9,9), із приростом на 22,6 % відносно контролю (p = 0,015), тобто до значень, близьких до фізіологічних у інтактних тварин. Між групами, що отримували карведилол і кондиціоноване середовище мезенхімальних стовбурових клітин, суттєвої різниці за вмістом глікогену не відмічено. Узагальнюючи, целекоксиб-індукована кардіоміопатія порушує вуглеводний компонент енергетичного метаболізму міокарда, тоді як карведилол і, зіставно за ефектом, кондиціоноване середовище мезенхімальних стовбурових клітин відновлюють запаси глікогену до рівнів, наближених до інтактних. Таке відновлення вказує на потенційну здатність обох підходів зменшувати метаболічну недостатність серцевої тканини при токсичному ураженні та може слугувати підґрунтям для подальшої оцінки їхнього кардіопротекторного потенціалу у розширених експериментальних моделях.

Висновки. Встановлено, що целекоксиб-індукована кардіоміопатія знижує вміст глікогену в міокарді на 25,5 %. Застосування карведилолу підвищує цей показник на 19,7 %, тоді як кондиціоноване середовище мезенхімальних стовбурових клітин – на 22,6 %, ефективно відновлюючи енергетичний обмін серцевої тканини до рівня інтактних тварин.

A059

Роль Hsp70-білка у формуванні толерогенного потенціалу дендритних клітин для регенеративної імунотерапії

Дубрава Т. Г., Луценко О. Д., Сокіл Л. В., Чернишенко Л. Г., Зубов П. М., Гольцев А. М.
Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України, Харків, Україна

Актуальність. Враховуючи наслідки розвитку патологій аутоімунного ґенезу, застосування препаратів клітинної терапії для їх лікування є логічними і патогенетично обґрунтованими. Один з підходів лікування аутоімунних захворювань (АІЗ) базується на відновленні імунної толерантності шляхом введення аутологічних дендритних клітин з толерогенною функцією (толДК), генерованих *in vitro* (*Gordon J.R., et al., 2014; Goltsev A. et al., 2019*). Відомо, що імунотерапевтичний потенціал толДК реалізується через стимуляцію Т-регуляторної ланки імунітету реципієнта і продукцію протизапального цитокіну – інтерлейкіну (ІЛ)-10. Існуючі підходи генерації толДК ex vivo відрізняються різноманітністю застосування багатокомпонентних засобів із широкою функціональною дією. Поряд з іншими засобами у якості індуктора формування толДК доцільним є використання ліофілізованого лейкоконцентрату кордової крові людини (лЛККЛ). Однією з передумов використання лЛККЛ як толероген-індукуючої сполуки є наявність у його складі ІЛ-10 поряд з іншими біологічно активними субстанціями. Відомо, що експресія Hsp70-білка в ДК опосередковано впливає на продукцію ІЛ-10 (*Borges TJ, et al., 2012*). Виходячи з цього, оцінка толероген-індукуючого потенціалу лЛККЛ в експериментальних дослідженнях є важливим кроком інтегральної роботи вдосконалення методів лікування АІЗ.

Мета дослідження. Визначити вплив ліофілізованого лейкоконцентрату кордової крові людини на процес формування толерогенного потенціалу дендритних клітин, отриманих з мононуклеарів кісткового мозку мишей.

Матеріали та методи. Ліофілізацію ЛККЛ проводили за методом Гольцева А. М. та співавт. (Патент 113006 Україна). Мононуклеарні клітини кісткового мозку мишей лінії CBA/H культивували 7 діб у середовищі RPMI-1640 з додаванням 10 % FBS і мишачих рекомбінантних GM-CSF, IL-4 та дексаметозону (*Goltsev AM, et al., 2019*). Наприкінці культивування до клітин вносили лЛККЛ в різних концентраціях (1×10^3, 1×10^4 кл/мл). На 7 добу ДК збирали і оцінювали їх належність до толерогенних за експресією характерних фенотипових маркерів: CD11b FITC, CD80 FITC і CD86 FITC на проточному цитофлуориметрі «FACS Calibur». Вміст білків теплового шоку Hsp70 визначали за допомогою антимишачих моноклональних антитіл Hsp70 FITC. Концентрацію ІЛ-10 оцінювали на 7 добу в супернатантах культури ДК за допомогою набору Cytometric Bead Array (CBA) Th1/Th2/Th17 (mouse) Kit IL-10 set.

Результати. Підтверджена належність отриманих ДК до толерогенних за експресією характерних фенотипових маркерів: CD11b, CD80, CD86. Встановлено, що додавання лЛККЛ у дозах 1×10^3 або 1×10^4 кл/мл відбувалося на підвищенні як вмісту $Hsp70^+$-ДК в 1,3 та 1,7 раза так і рівня експресії в них Hsp70-білка відповідно до контролю (формування ДК без додавання лЛККЛ). Під впливом лЛККЛ в дозі 1×10^4 кл/мл максимально підвищувалась експресія Hsp70-білка в сформованих толДК (в 1,5 раза), і, як наслідок, продукція ІЛ-10 (в 1,4 раза відповідно до контрольних показників). Цей факт підтверджує роль Hsp70-білка як ключового тригера в модуляції толерогенної активності ДК, що реалізується через продукцію ІЛ-10.

Висновки. Встановлена дозозалежна здатність ліофілізованого лейкоконцентрату кордової крові людини у формуванні толерогенної активності дендритних клітин, що маніфестується регуляцією рівня експресії Hsp70-білка і впливає на продукцію ІЛ-10. Отримані дані відкривають перспективи подальшого застосування толерогенних дендритних клітин в регенеративній імунотерапії хвороб аутоімунного ґенезу.

A060

Роль концентрації клітинних елементів в PRP

Загребенюк М. Л., Голюк Є. Л.
ДУ Інститут травматології та ортопедії НАМН, Київ, Україна

Актуальність. На даний момент відсутній єдиний стандартизований підхід до приготування PRP, оптимальної концентрації і дози тромбоцитів та ролі інших клітинних елементів. Так, наявність лейкоцитів пов'язують з виникненням побічних ефектів, таких як біль та набряк після ін›єкції, але довгострокові ефекти потребують вивчення. Еритроцити на відміну від тромбоцитів і лейкоцитів не сприяють регенерації тканин і потенційно можуть бути шкідливими та впливати на ефективність PRP-терапії.

Мета дослідження. Встановити оптимальну концентрацію тромбоцитів при різних патологіях опорно-рухового апарату.

Матеріали та методи. Використовувався систематичний підхід, що включає пошук, відбір, аналіз та синтез наукових джерел. Пошук літератури був виконаний за допомогою баз даних PubMed, Google Scholar. Були використані ключові слова, такі як «PRP», «Lp-PRP», «Lr-PRP».

Результати. Дослідження *in vitro* показують, що вищі концентрації тромбоцитів посилюють проліферацію та міграцію теноцитів дозозалежним чином (*Berger et al., 2019*), а лейкоцити і еритроцити спри-