

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ МИКРОВЕЗИКУЛ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Куделич О.А.¹, Кондратенко Г.Г.¹, Потапнев М.П.², Метелица Т.Г.¹,
Колесникова Т.С.¹, Клименкова О.В.², Гончарова Н.В.², Неверов П.С.¹

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь

²ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», Минск, Беларусь

kudelichsurg@gmail.com

Цель. Выявить влияние регионарного использования внеклеточных микровезикул мезенхимальных стромальных клеток (МВ МСК) на течение острого некротизирующего панкреатита (ОНП) в эксперименте.

Материал и методы. Модель ОНП создавали введением 0,3 мл 5% Тритона X-100 в хвостовую часть поджелудочной железы крыс. 42 животных были разделены на группы: I группа (n=6) - интактные животные; II группа (контрольная) (n=12) животные с ОНП без лечения, III группа (n=12) – животные с ОНП, инфузия 0,9% раствора натрия хлорида; в IV группе (n=12) инфузионная терапия ОНП + регионарное введение МВ МСК через заранее установленный катетер. МСК получали из костного мозга здоровых животных, МВ – методом центрифугирования МСК. Лечение начинали через сутки после операции. Дозу МВ рассчитывали, как эквивалентную 1млн МСК. На 3-и и 7-е сутки от начала моделирования оценивали тромбоцитемию, органные проявления (α -амилаза, аспартатаминотрансфераза АСТ, аланинаминотрансфераза АЛТ), эндогенную интоксикацию (уровень оксида азота NO), воспалительный ответ (фактор некроза опухоли- α (ФНО- α), интерлейкин-6 (ИЛ-6)). Статистический анализ производился программой IBM SPSS Statistics 23.

Результаты. На фоне регионарного введения МВ МСК концентрация тромбоцитов на 3 сутки в 2 раза превышала контроль (376,0(301,5;784,0) $\times 10^9$ /л) и не отличалась от нормы (734,5(574,50;843,75) и 553,0(428,25;751,0) $\times 10^9$ /л; U Test, p=0,20). Введение МВ МСК препятствовало росту уровня АСТ: на 3-е сутки уровень АСТ был в пределах нормы (99,15(84,55;125,53) и 124,50(96,25;156,0) ед./л; U Test, p=0,20) без увеличения в дальнейшем. Концентрация ИЛ-6 на 3-и сутки была значительно ниже по сравнению с II группой и в 2,6 раза ниже нормы (98,2(71,30;102,75) и 258,30(209,30;333,25) пг/мл; U Test, p=0,011). Через 3 сут. у животных IV группы концентрация ФНО- α не отличалась от нормальных значений (1,53(1,08;1,95) и 1,45 (1,32;1,77) пг/мл; U Test, p=0,831). В дальнейшем отмечалось снижение ФНО- α и на 7-е сутки его концентрация была на 43% ниже значений контроля (1,50(1,16;1,76) и 1,05(0,81;2,94) пг/мл; U Test, p=0,286). Применение МВ МСК препятствовало росту концентрации NO в сыворотке крови. Через 72 часа значение этого показателя не отличалось от нормы (13,90(11,8;15,65) и 16,04(14,31;23,54) мкмоль/мл; U Test, p=0,201) и было в 2,1 раза меньше, чем во II группе (29,22(19,42;35,48) мкмоль/мл; U Test, p=0,028). Использование МВ МСК не препятствовало накоплению МДА, на 3-и сутки его концентрация была выше, чем у животных II и III групп и в 2 раза выше нормы (36,2(34,98;39,0) и 18,65(16,50;19,53) мкмоль/мл соответственно; U Test, p=0,040). В дальнейшем отмечался рост этого показателя до 45,64(36,03;56,36) мкмоль/мл, и на 7-е сутки он был выше, чем в других группах животных (U Test, p < 0,05).

Вывод. Регионарное введение МВ МСК при лечении ОНП на ранней стадии в эксперименте способствует нормализации уровня тромбоцитов, снижению ферментемии, маркеров системного воспаления (интерлейкин -6, фактор некроза опухоли - α) и уровня оксида азота, однако не влияет на накопление МДА.



Институт биофизики
и клеточной инженерии
НАН Беларуси



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ БИОФИЗИКИ И КЛЕТОЧНОЙ ИНЖЕНЕРИИ
НАН БЕЛАРУСИ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
КЛЕТОЧНОЙ ИНЖЕНЕРИИ,
ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ**

**Тезисы докладов
IV Международной научной конференции**

Республика Беларусь, Минск, 21–22 ноября 2024 г.

Научное электронное издание

Минск
«Колорград»
2024