

Влияние пептида IX (29-40 ак МСР-1) на размер поражения сердца в модели ишемии-реперфузии миокарда у крыс

Шарова Маргарита Викторовна¹, Ахметшина Марина Ринатовна²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Кафедра физиологии и общей патологии, Москва, Россия

E-mail: rsharova221195@gmail.com

Введение

Воспаление играет ключевую роль в патогенезе инфаркта-миокарда, влияет на структурные изменения, ремоделирование, размер поражения миокарда, что сказывается на самочувствии крыс и их смертности. Важнейшим участником этого процесса, является провоспалительный хемокин МСР-1, привлекающий моноциты и макрофаги в очаг поражения. Для усиления воспаления использовали фрагмент МСР-1 - пептид IX, синтезированный в 2004 году Сидоровой М.В. и др., и обладающий сходными с МСР-1 свойствами [1]

Цель

Изучить влияние провоспалительного пептида IX на размер поражения миокарда и смертность крыс через 72 часа и 28 суток после инфаркта миокарда в модели ишемии-реперфузии миокарда у крыс.

Материалы и методы

Моделировали инфаркт по методу Селье, без использования искусственной вентиляции легких, с наложением лигатуры на 2,5 часа и последующей реперфузией. Пептид вводили местно, в область ишемии, сразу после перевязки левой коронарной артерии. Контрольной группе животных вводили эквивалентный объем стерильного физиологического раствора по той же схеме, что и пептид. Через 72 часа после операции производили планиметрическую оценку размеров поражения. Замороженные при -70°C сердца нарезали на кольца толщиной 1,5 мм и окрашивали 1% раствором трифенилтетразолия хлорида, рассчитывали процент поврежденного миокарда на каждом срезе с двух сторон, затем получали общий процент поражения сердца. На 28 сутки рубец взвешивали. Оценка смертности производилась на нескольких участках времени: во время ишемии-реперфузии, на 1 сутки, 1-3 сутки и 3-28 сутки.

Результаты

Через 72 часа размер поражения миокарда в группе контроля составлял 34,9%, а в группе с введенным пептидом IX - 39,2%. Масса рубца на 28 сутки у крыс группы контроля составляла в среднем 23,11% массы левого желудочка (ЛЖ), пептид IX на массу рубца не влиял (21,75%ЛЖ). Статистической разницы между группами нет. Общая смертность крыс в группе контроля составила 28,2%, а на фоне действия пептида она снижалась до 16,9%. Смертность крыс на 1 сутки в группе контроля составила 12%, в то время как у крыс с введенным пептидом - 2,42%. Однако, с 1 по 28 сутки статистически значимых различий выявлено не было. К сроку в 28 суток значения смертности уравниваются.

Выводы

Введение провоспалительного пептида IX не влияет на размер поражения миокарда крыс через 72 часа и 28 суток после ишемии-реперфузии, при этом он снижает смертность в первые сутки после ишемии-реперфузии. Это может свидетельствовать о влиянии

пептида IX на процессы, происходящие в ранние сроки после операции.

Источники и литература

- 1) Ахметшина М.Р., Бердалин А.Б., Морозова М.П. и др. Влияние пептидных фрагментов 29-40 и 65-76 МСР-1 на морфологические характеристики миокарда крыс при ишемии-реперфузии. Рос.физиол.журн.им. И.М.Сеченова. 101(7): 789-803. 2015