

Кыр Д., Гарлыева А.
ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ, КОДИРУЮЩИХ
ШАПЕРОНЫ В КАРДИОМИОЦИТАХ

Научные руководители: ст. преп. Шепелевич Е.И.,
ассист. Бобкова М.И.

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в результате инфарктов умирают 17,1 млн. человек. Изучение особенности экспрессии генов стрессовых белков необходимо для одного из способов снижения смертности от данной патологии.

Шапероны — белки, стабилизирующие и изолирующие другие белки от окружающей среды, способствуя их корректному функционированию и являющиеся неотъемлемой частью системы поддержания протеостаза клеток, главным образом не способных к делению. Такими являются кардиомиоциты, нейроны и клетки хрусталика глаза.

Методом анализа литературных данных были рассмотрены особенности экспрессии генов, кодирующих шапероны из числа heat shock proteins (Hsp 60, 70) в кардиомиоцитах.

В исследованиях, клетки сердца подвергались различным стрессовым ситуациям: гипотермии, ишемии, аноксии и др., в результате которых наблюдали за изменением количества шаперонов и выживаемостью клеток. В одном из исследований в Австрии выявили, что в кардиомиоцитах лабораторных крыс, пострадавших от ишемии, экспрессия Hsp 60 возросла трёхкратно (G. Schett, и др. 1999). В Китае учёные подвергали кардиомиоциты крыс аноксии, в результате чего, наблюдалось увеличение количества шаперонов в выживших клетках опытной группы (Ji-chun Liu, и др. 2007). Также в исследованиях, проведённых на цыплятах бройлерах в Китае, было выявлено, что после закалывания холодом, экспрессия генов, кодирующих шапероны заметно увеличилась, что способствовало защите при более низких температурах относительно тех цыплят, что не были закалены. Однако необходимо отметить, бройлеры, которые были подвержены более низким температурам не сумели адаптироваться, что могло нарушить правильную экспрессию генов, кодирующих шапероны (Haidong Wei, и др. 2018).

Таким образом, увеличение экспрессии генов, кодирующих шапероны способствуют сохранению жизнедеятельности кардиомиоцитов в стрессовых для клетки ситуациях, что потенциально может являться путем повышения выживания пациентов с инфарктом миокарда.