IN VITRO ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ 11-КИСЛОТНЫХ ПЕПТИДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПУТЕМ МОДИФИКАЦИИ ПЕПТИДА HBSP (ARA290)

**М.В. Корокин, О.В. Анциферов, В.О. Солдатов, А.А. Победа,
Л.В. Корокина, Э.И. Таран**

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
ул. Победы, д. 85, г. Белгород, 308015, Российская Федерация

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-110

E-mail: mkorokin@mail.ru

Ранее мы провели исследование эндотелиопротивной активности пептида pHBSР с аминокислотной последовательностью QEQLERALNSS и пришли к выводу, что поиск пептидов, обладающих цитопротективным и эндотелиопротективным действием следует осуществлять среди родственных исходному пептиду pHBSР, но не обладающих протромботической активностью или обладающих антикоагулянтными свойствами.

В настоящем исследовании на культуре клеток HUVEC (Sigma-Aldrich (Merck)) мы проанализировали цитопротекторное действие следующих производных 11-членного пептида pHBSР (QEQLERALNSS): EP-11-1 (UEHLERALNSS), EP-11-2 (UEQLERALNCS), EP-11-3 (UEQLERALNNTS). HUVEC культивировали в среде DMEM по стандартной методике. Клетки помещали в 96-луночные планшеты, покрытые желатином, с плотностью 5 тысяч клеток на лунку. Через 24 ч инкубации исследуемые пептиды (pHBSР, EP-11-01, EP-11-02, EP-11-03) вводили в 3-х концентрациях – 5 мкг/мл, 30 мкг / мл и 50 мкг/мл. Выживаемость эндотелиоцитов оценена с помощью МТТ-теста, характеризующем митохондриальную активность клеток.

При исследовании установлено, что исследуемые соединения обладают выраженным цитопротекторным действием, статистически значимо повышая митохондриальную активность и выживаемость клеток в культуре (табл. 1).

Таблица 1.

**Оптическая плотность раствора формазана в ДМСО в опытных группах
(единицы оптической плотности, ед., $M \pm m$, $n=8$)**

Экспериментальные группы	Концентрация пептидов в культуре		
	5 мкг/мл	30 мкг/мл	50 мкг/мл
HUVEC	0,9251±0,061	0,8935±0,056	0,9063±0,072
HUVEC+H ₂ O ₂	0,3422±0,069*	0,3205±0,044*	0,3927±0,051*
HBSP+ HUVEC+H ₂ O ₂	0,5617±0,042**	0,5872±0,051**	0,5491±0,031**
EP-11-1+ HUVEC+H ₂ O ₂	0,5472±0,39**	0,6160±0,089**	0,6452±0,025**#
EP-11-2+ HUVEC+H ₂ O ₂	0,5944±0,041**	0,5805±0,055**	0,6112±0,062**
EP-11-3+ HUVEC+H ₂ O ₂	0,6943±0,035**#	0,7264±0,038**#	0,7436±0,040**#

* – $p<0.05$ в сравнении с HUVEC.

** – $p<0.05$ в сравнении с HUVEC + H₂O₂. # – $p<0.05$ в сравнении с pHBSР + HUVEC + H₂O₂

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ № МД-757.2020.7.