

гия и вакцинопрофилактика. М., 2009. — № 2. С. 68-70.

4. Карнович М.О., Радаева И.Ф., Вдовиченко Г.В. и др. Культура клеток 4647 для производства рекомбинантной бивакцины против натуральной оспы и гепатита В. // Вопросы вирусологии. М., 2007. — № 2. С. 37-40.

5. Лаврентьева И.Н. Штамм «Орлов-Д» для получения живой аттенуированной вакцины против краснухи. Автореф. дисс. док. мед. наук. М., 2009. 40 с.

6. Борисова Т.К., Миронова Л.Л., Конюшко О.И. и др. Отечественные штаммы диплоидных клеток человека — субстрат для производства вакцин. // Труды ИПВЭ им. М.П. Чумакова РАМН. М., 2009. — Т. XXVI. — С. 305-307.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ И ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ЛИПОСОМ С АНТИОКСИДАНТАМИ

Мухамадияров Р.А., Богданов М.В., Торопова Я.Г.

НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, Кемерово, rem57@rambler.ru

Сопrotивляемость организма влиянию неблагоприятных для здоровья факторов, а также вероятность возникновения широкого круга серьезных заболеваний в значительной степени определяются состоянием физиологической системы антиоксидантной защиты. Скорость перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантная активность мембранных липидов тесно взаимосвязаны с их химическим составом. Так, обогащение мембран антиоксидантами приводит к относительному увеличению антиоксидантной активности и замедлению скорости реакций ПОЛ. Предположительно, липосомы, содержащие в своем составе антиоксиданты, будут способствовать снижению скорости процессов ПОЛ, что в дальнейшем может стать перспективой для создания функциональных липосом с целью повышения антиоксидантной резистентности организма.

Целью работы является оценка антиоксидантной активности плазмы крови крыс и содержания ТБК-положительных продуктов в эритроцитах крови после введения липосом содержащих антиоксиданты.

В эксперименте использовали 45 беспородных белых крыс, которым вводили пу-

стые липосомы (n=5), липосомы содержащие α -токоферол (n=5), эмоксипин (n=5), дигидрокверцетин (n=5), диборнол (n=7), галловую кислоту (n=5), кверцетин (n=5). Контрольную группу составили 8 животных, которым липосомы не вводили. Опытным животным проводили трехкратное введение липосом в хвостовую вену с периодичностью 48 часов из расчета 25 мг/кг массы животного. Забор крови у крыс для исследования антиоксидантной активности и содержания ТБК-положительных продуктов проводили через 24 часа после последнего введения липосом. В исследовании использовали отмывые эритроциты и плазму крови. ТБК-положительные продукты в эритроцитах определяли по образованию окрашенного продукта в реакции с тиобарбитуровой кислотой. Антиоксидантную активность оценивали по торможению образования ТБК-положительных продуктов при окислении арахидоновой кислоты.

Обнаружено, что содержание ТБК-положительных продуктов в эритроцитах крови крыс после введения липосом, включающих дегидрокверцетин, α -токоферол, эмоксипин и кверцетин достоверно снижается в сравнении с контрольной группой, а при действии пустых липосом и липосом, содержащих диборнол, галловую кислоту различий с контрольной группой не обнаружено.

Исследование антиоксидантной активности плазмы крови крыс после введения липосом различного состава показало, что липосомы с включением дегидрокверцетина, α -токоферола, эмоксипина, диборнола и галловой кислоты повышают антиоксидантную активность. Однако, после введения пустых липосом, а так же липосом, содержащих кверцетин было отмечено обратное действие, т.е. снижение антиоксидантной активности плазмы в сравнении с контролем.

Таким образом, липосомы с дегидрокверцетином, α -токоферолом и эмоксипином достоверно снижают скорость перекисного окисления липидов и увеличивают антиоксидантную активность плазмы крови крыс, что свидетельствует об их способности оказывать антиоксидантный эффект на клеточном уровне. Липосомы, содержащие диборнол и галловую кислоту увеличивают скорость перекисного окисления липидов при одновременном увеличении антиоксидантной активности плазмы крови крыс, в то время как кверцетин-содержащие липосомы снижают перекисное окисление липидов и антиоксидантную активность. Введение пустых липосом повышает перекисное окисление липидов в эритроцитах и снижает антиоксидантную активность плазмы крови крыс.