

ID: 2017-06-2076-T-14536

Тезис

Мясникова С.А., Койлакаева А.А., Кофтин О.В.

Изучение влияния бионанокompозита селена на процессы перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы белых беспородных мышей

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра биохимии

Научный руководитель: д.м.н. Бородулин В.Б.

Нанокompозитные материалы в последнее время привлекают все больше внимания, использование природных биологически активных полимеров в качестве компонентов композитов на основе неорганических наночастиц представляется перспективным для использования в биологии и медицине. Полисахариды природного происхождения обладают высокой биологической активностью, а селен участвует в антиоксидантной защите организма, поэтому вызывает интерес изучение композитов на основе неорганического наноразмерного селена и природных биологически активных полисахаридов.

Цель: изучить влияние бионанокompозита селена на процессы перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы плазмы крови и гемолизата эритроцитов белых беспородных мышей.

Материал и методы. Эксперименты проводили на самцах белых беспородных мышей возрастом 2 месяца и массой 20 г. Каждая группа мышей включала 4 животных. Животным первой группы (контроль) вводили per os воду в количестве 20 мкл. Животным второй группы вводили 20 мкл раствора полисахарида, идентичного оболочке нанокompозита, животным третьей группы - 40 мкл раствора полисахарида. Животным четвертой и пятой групп вводили per os раствор нанокompозита селена в количестве 20 и 40 мкл соответственно. Эксперимент проводили в течение 7 дней. Кровь забирали из подкожной вены (saphenous vein). Определение активности супероксиддисмутазы (СОД) и содержания малонового диальдегида (МДА) в плазме крови и гемолизате эритроцитов проводили на фотоэлектроколориметре КФК-3.

Результаты. Обнаружено повышение концентрации МДА в гемолизате эритроцитов у мышей третьей, четвертой и пятой групп по сравнению с контролем, в то же время, повышалась активность СОД в плазме крови этих же групп. Это, вероятно, связано с токсичным действием высоко активных полисахаридов, входящих в состав нанокompозита и одновременно со стимулирующим действием селена на антиоксидантную систему организма экспериментальных животных.

Ключевые слова: бионанокompозит, селен, перекисное окисление