УДК 611

ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ КОЛЛОИДНОГО СЕРЕБРА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ

Кабаева Г.Н., Савкина Е.Ю., Алесова Н.М., Кузьмичева Л.В.

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», Саранск, e-mail: kabaevagalina4889@mail.ru

Для исследования влияния наночастиц коллоидного серебра на биохимические показатели крови, характеризующие функциональную активность клеток печени, определяли активность ферментов аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), содержание общего белка и мочевины в сыворотке крови животных.

Ключевые слова: наночастица, коллоидное серебро, печень

EFFECT OF COLLOIDAL SILVER NANOPARTICLES ON THE BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS THAT CHARACTERIZE THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF LIVER CELLS

Kabaeva G.N., Savkina E.U., Alesova N.M., Kuzmicheva L.V.

The Mordovian State University, Saransk, e-mail: kabaevagalina4889@mail.ru

For influence research nanoparticles colloid silver on the biochemical indexes of blood characterising functional activity of cells of a liver, defined activity of ferments of an alaninaminotranspherase (АЛТ), aspartate aminotransferases (nuclear heating plant), an alkaline phosphatase (ЩФ), the maintenance of crude protein and urea in blood serum of animals.

Keywords: nanoparticle, colloid silver, a liver

В эксперименте использовали белых беспородных крыс обоего пола с массой тела от 180–200 г, разделенных на 3 группы: первая (контрольная) – интактные животные, вторая – животным вводили однократно перорально коллоидное наносеребро (100 мкг) в течение 7 суток, третья – животным вводили однократно перорально коллоидное наносеребро (100 мкг) в течение 14 суток. В сыворотке крови интактных крыс активность АЛТ, АСТ и ЩФ составляет 202,6 ± 0,7 Е/л, 175,1 ± 6,7 и 630 ± 0,6 нмоль/с л соответственно. Коэффициент де Ритиса равен 0,86. Содержание общего белка и мочевины в сыворотке крови крыс данной группы в пределах 71,5 ± 15,5 г/л и 18,0 ± 0,7 ммоль/л соответственно. У животных второй группы активность АСТ и АЛТ в сыворотке крови снижается на 26,6 и 25,3% соответственно по отношению к контрольной группе. Коэффициент де Ритиса не отличается от контрольного значения (0,85). Активность ЩФ в сыворотке крови крыс увеличивается в 1,7 раза. При этом содержание общего белка и мочевины снижается на 37,9% и 61% соответственно, что свидетельствует о нарушении синтетической функции печени. У животных третьей группы активность АСТ и АЛТ снижается по отношению к контрольной группе на 16,9 и 4,1% соответственно. Активность ЩФ увеличивается в 1,4 раза, коэффициент де Ритиса ниже контроля на 12,8%. Содержание в сыворотке крови общего белка снижается на 29,9%, а уровень мочевины в пределах нормы и составляет 18 ммоль/л. Таким образом, пероральное введение крысам коллоидного наносеребра (100 мкг), возможно, свидетельствует о компенсаторно-приспособительной реакции в клетках печени, которые отражаются в снижение общего белка, активности трансаминаз и увеличение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови.