

ВПЛИВ НАНО-ПРЕПАРАТІВ КЛАСТЕРНИХ СПОЛУК РЕНІЮ НА АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ ПЕЧІНКИ В МОДЕЛІ ПУХЛИННОГО РОСТУ

Супонько Ю.В., Штеменко Н.І., Голикова М.М., Кузнецова О.В.І

Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара, кафедра біохімії

У попередніх роботах було показано гепатопротекторний ефект кластерних сполук ренію при введенні системи реній-платина (Re-Pt) у наноліпосомній формі щурам-пухлиноносцям. Проте, залишається відкритим питання, чи залежать гепатопротекторні властивості кластерних сполук ренію від форми введення системи та від їх протипухлинних властивостей. Метою даної роботи було дослідити дію кластерних сполук ренію з бета-аланіновими лігандами при введенні системи у наноліпосомній та водорозчинній формах на стан печінки щурів. Експеримент проводили на щурах лінії Wistar вагою 150-200 г. Суспензія клітин карциноми Герена Т8 (30% у фізіологічному розчині) перещеплювалася здоровим щурам від пухлиноносців, отриманих в Інституті онкології та радіології ім. Р. О. Кавецького МОЗ України, методом підшкірного введення в ділянку стегна задньої кінцівки.

Тварин було поділено на групи: 1 – інтактні тварини; 2 – щури, яким трансплантували карциному Герена; 3 – щури-пухлиноносці, яким вводили цис-платин; 4 - щури-пухлиноносці, яким вводили Т8+cPt+Re бета-аланін в формі sln (водного розчину); 5- щури-пухлиноносці, яким вводили Т8+cPt+[Re бета-аланін] в наноліпосомній формі. Цисплатин вводили одноразово у дозі 8 мг/кг на 9 добу після трансплантації пухлини. Сполуки ренію вводили десятиразово, починаючи з 3 доби після перевивки пухлини з інтервалом в 1 добу у кількості 7 мкмоль/кг ваги тварини кожне введення. Тварин декапітували на 21-шу добу після трансплантації пухлини. Ферментативну активність визначали за методом Райтманом-Френкелем. Статистичний аналіз отриманих даних проводився з використанням t-критерію Стьюдента, оцінюючи вірогідність отриманих результатів на рівні значимості не менше 95% ($P < 0,05$). Дані виражали у вигляді $M \pm m$. Достовірно відмінними вважали результати при $P < 0,05$.

Встановлено, що за введення системи cPt+Re з бета-аланіновими лігандами як у наноліпосомній та і у водорозчинній формах, спостерігалось зниження ферментативної активності маркерних ферментів: АлАТ – аланін амінотрансферази (на 28%; 22%), АсАТ – аспартатамінотрансферази (на 21%; 19%), ЛДГ – лактатдегідрогенази (на 10%; 6), ЛФ – лужної фосфатази (на 79%; 60%), ГГТ – гаммаглутамінтрансферази (на 31%; 17%), у порівнянні з групою яка отримувала цис-платин, відповідно. При цьому, не дивлячись на те, що протипухлинні властивості системи, в якій усі компоненти вводилися у вигляді розчину, були набагато менші (редукція пухлини на 48%) у порівнянні з групою, де бета-аланін вводився у наноліпосомній формі (редукція пухлини на 98%), стан печінки згідно ферментативної активності діагностичних ферментів був ближче до норми першої групи. Показано, що системи ренію з бета-аланіном, не залежно від форми введення, виявляють гепатопротекторні, гепатостабілізуючі та модулюючі властивості.

Отже, доведено, що гепатопротекторні властивості кластерних сполук ренію здебільшого не залежать від їхньої форми введення та виявляються незалежно від їхніх протипухлинних властивостей.