

РЕГУЛЯЦІЯ КРОВОТВОРЕННЯ ТА ФІЗІОЛОГІЧНОЇ ЗАГИБЕЛІ КЛІТИН ПЕПТИДНИМИ ФРАГМЕНТАМИ ГЕМОГЛОБІНУ

*Запорожець Т.М., Саник О.В., Насонова Т.І.
Українська медична стоматологічна академія*

В останній час велика увага приділяється коротким (менш 30 амінокислотних залишків) біологічно активним пептидам, які утворюються внаслідок фрагментації гемоглобіну. Вміст цих сполук у тканинах досягає десятків нмоль/г, що робить вірогідним можливість реалізації біологічних ефектів.

Метою стало вивчення дії комплексу пептидних фрагментів, отриманих шляхом ферментативного гідролізу гемоглобіну, на процеси кровотворення та фізіологічної загибелі клітин за умов хронічної свинцевої інтоксикації та дії іонізуючої радіації.

Наші дослідження показали, що свинцева інтоксикація призводила до гальмування мітозу базофільних та поліхроматофільних нормобластів, в мієлоїдному ростку відмічалось порушення процесів спеціалізації та диференціювання паличкоядерних та сегментоядерних нейтрофілів з послідовним гальмуванням дозрівання паличкоядерних форм у сегментоядерні. Внутрішньом'язове введення тваринам комплексу пептидних фрагментів гемоглобіну за умов розвитку експериментальної свинцевої інтоксикації сприяло збільшенню швидкості оновлення еритроїдних елементів кісткового мозку, що вказувало на посилення еритропоезу, приводило до помітного зниження числа апоптотичних клітин та зменшення олігонуклеосомної фрагментації ДНК клітин кісткового мозку. Отже, комплекс пептидних фрагментів гемоглобіну прискорював регенерацію еритроїдних елементів кісткового мозку, сприяв терапевтичному пригніченню апоптозу.

В умовах екстракорпорального гама-опромінення в дозі 4,5 Гр на 8 добу кістковий мозок тварин знаходився в стані аплазії. Спустошення кісткового мозку супроводжувалось некробіозом кровотворних елементів, який, як дозволили встановити використані нами методи, протікав шляхом апоптозу. Виявлено посилення експресії протеїну p53 в клітинах кісткового мозку та зменшення кількості bcl-2 позитивних клітин.

Кістковий мозок тварин, які отримували пептидний комплекс гемоглобіну, після гострого сублетального опромінення виявляв деякі ознаки відновлення мієлоїдного ряду. Морфологічно зростала клітинність кісткового мозку з осередками клітин гранулоцитарного ряду, знижувалась ступень фрагментації ДНК і відсоток клітин з маркерами апоптозу.

Таким чином, пептидний комплекс гемоглобіну можливо віднести до препаратів, які збільшують кількість клітин гранулоцитарного ряду не тільки за рахунок проліферації, а й за рахунок гальмування апоптозу.