

БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИЙ КОМПЛЕКС ГЕМОГЛОБІНУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА СИСТЕМУ КРОВІ

ЗАПОРОЖЕЦЬ Т.М.

Українська медична стоматологічна академія, м.Полтава

На сьогоднішній день з різних біологічних тканин вилучено понад 1000 пептидів, які володіють значною біологічною активністю. Значна кількість з них використовується сьогодні як лікарські засоби. Передумовою для вивчення ролі біологічно активних пептидів, які входять до складу гемоглобіну, стало визначення нових опіоїдних пептидів, вилучених з гіпофіза людини (h-LVV- Неморфін-6, LVV- Неморфін-7). Пептиди відповідають 31-40 і 32-40 фрагментам бета-ланцюгу молекули гемоглобіну білка.

Нами була досліджена біологічна активність пептидного комплексу гемоглобіну, який отримували за власною методикою шляхом ферментативного гідролізу. Препарат являв собою комплекс водорозчинених поліпептидів з молекулярною масою 4-10 кДа. За даними іонообмінної хроматографії, комплекс мав шість основних фракцій та давав позитивну біуретову реакцію з максимумом спектра поглинання в УФ-області (200-220 нм).

Пептидні фрагменти гемоглобіну при внесенні у кров здорових донорів чинили імуномодулюючий ефект, стабілізували мембрану еритроцитів при дії солянокислого гемолітика, посилили фібринолітичну активність плазми. Під час введення пептидного комплексу гемоглобіну здоровим тваринам відмічено підвищення вмісту гемоглобіну, посилення розвитку еритробластних елементів, стимуляція проліферації гранулоцитів, посилення фагоцитарної активності нейтрофілів.

Застосування пептидних фрагментів гемоглобіну при гемолітичній фенілгідразинової анемії нормалізувало співвідношення клітин крові, енергетичний потенціал еритроцитів, стабілізувало мембрану еритроцитів при дії соляної кислоти, підвищило фагоцитарну активність нейтрофілів, гальмувало розвиток гіперкоагуляції.

За умов хронічної свинцевої інтоксикації пептидні фрагменти гемоглобіну прискорили розвиток компенсційно-приспосувальних реакцій в периферійній крові, регенерацію еритроїдних елементів кісткового мозку, нормалізували фагоцитоз, процеси пероксидації та гемокоагуляції, сприяли пригніченню апоптозу.

При променевому ураженні препарат виявив корегуючий ефект: нормалізував гранулоцитарний ряд кісткового мозку за рахунок посилення проліферації та блоку апоптозу, збільшив дозрівання поліхроматофільних нормобластів, зменшив рівень пероксидації в крові, відновив фагоцитоз та нормалізував показники гемостазу.

За умов депресії кровотворення після введення вінбластину пептидний комплекс зменшив побічні ефекти цитостатика, запобіг міелосупресії, стимулюючи грануло- і лімфопоез, стимулював специфічну та неспецифічну резистентність організму, гальмував апоптоз за рахунок зниження експресії ядерного протеїну p53 та збільшення експресії онкопротеїну bcl-2, а також нормалізував стан прооксидантно-оксидантної системи і системи гемокоагуляції.

Виявлені ефекти пептидного комплексу на організм дозволяють рекомендувати його для доклінічних випробувань при патологічних станах, які супроводжуються підсиленням перекисного окислення ліпідів, апоптозу, гіперкоагуляцією та імунодефіцитом.