Цвєткова Я. А.

Вплив комплексу антиоксидантів на показники автоокиснення ліпідів у щурів за умов хронічної інтоксикації похідними 2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти

Українська медична стоматологічна академія, Полтава

Забруднення навколишнього середовища хімічними речовинами і, як наслідок, вірогідність виникнення різних форм отруєнь викликає необхідність пошуку нових засобів фармакологічного захисту людини від дії несприятливих екологічних факторів. Метою даною роботи є вивчення впливу комплексу антиоксидантів на показники вільнорадикального перекисного окиснення ліпідів та активність антиоксидантних ферментів у щурів при хронічному надходженні пестициду — амінної солі 2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти (2,4-ДА).

Введення тваринам пестициду 2,4-ДА призвело до активізації процесів вільнорадикального перекисного окиснення ліпідів у крові й тканинах печінки, мозку і сім'яників, на що вказує підвищений рівень дієнових кон'югатів і продуктів, що реагують із 2-тіобарбітуровою кислотою, та пригнічення активності антиоксидантних ферментів — супероксиддисмутази, каталази, церулоплазміну. На фоні хронічного введення токсиканту застосовували комплекс препаратів з антиоксидантної дією, до складу якого входять токоферолу ацетат (0,01 г/кг маси), кверцетин (0,02 г/кг маси), аскорбінова кислота (0,02 г/кг маси). Введення комплексу антиоксидантів знизило рівень автоокиснення в тканинах печінки, мозку та сім'яників. При дослідженні рівня забезпеченості еритроцитарних мембран гідрофобними антиоксидантами виявлена нормалізація показника спонтанного гемолізу еритроцитів. Також спостерігається нормалізація активності досліджуваних антиоксидантних ферментів — каталази, супероксиддисмутази, церулоплазміну в тканинах печінки, мозку та сім'яників.

Таким чином, введення комплексу антиоксидантів в умовах експерименту сприяло нормалізації біохімічних показників, які відображують стан вільнорадикального перекисного окиснення ліпідів і активність антиоксидантних ферментів. Протективні властивості комплексу антиоксидантів обумовлені прямими антирадикальними здатностями компонентів комплексу, а також можливістю функціонувати в складі антирадикального ланцюга системи антиоксидантного захисту. Отримані дані свідчать про доцільність застосування комплексу антиоксидантів в умовах хронічного надходження похідних 2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти.

Цвєткова Я. А., Бобирьов В. М.

Вплив препаратів антиоксидантів на показники вільнорадикального перекисного окиснення ліпідів при хронічному надходженні амінної солі 2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти

Українська медична стоматологічна академія, Полтава

Протягом останнього часу все більше уваги приділяється проблемі фармакологічного захисту людей від дії негативних факторів навколишнього середовища. Метою роботи є вивчення впливу препаратів з антиоксидантною дією — тіотриазоліну та мексидолу на показники вільнорадикального перекисного окиснення (ВРПО) ліпідів і активність антиоксидантних ферментів у щурів при хронічному надходженні пестициду — амінної солі 2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти (2,4-ДА).

Введення тваринам 2,4-ДА призвело до змін загальносоматичних і біохімічних показників, а саме: при тривалому впливі токсиканту спостерігалася тенденція до зниження маси, агресивність, загальмованість; шерсть втрачала блиск, помітно випадала; виявлена активізація процесів ВРПО ліпідів у крові та тканинах печінки, мозку та сім'яниках — зростання рівня спонтанного гемолізу еритроцитів (СГЕ) та проміжних продуктів ВРПО ліпідів — дієнових кон'югатів і продуктів, що реагують із 2-тіобарбітуровою кислотою — ТБК-реактантів; спостерігалося також пригнічення активності антиоксидантних ферментів крові та тканин (супероксиддисмутази (СОД), каталази, церулоплазміну).

Введення тіотриазоліну на фоні хронічного надходження пестициду призвело до вірогідного зниження рівня проміжних продуктів ВРПО ліпідів у тканинах печінки, мозку та сім'яників, показника СГЕ і нормалізації активності досліджуваних антиоксидантних ферментів. Введення мексидолу на фоні хронічного надходження 2,4-ДА також призвело до зниження рівня показників ВРПО ліпідів у тканинах печінки, мозку та сім'яників, але активність антиоксидантних ферментів у тканинах печінки, мозку і сім'яників підвищилася меншою мірою, ніж у щурів, яким вводили тіотриазолін.

Таким чином, у експериментальних тварин при хронічному надходженні пестициду 2,4-ДА спостерігалося прогресивне збільшення інтенсивності ВРПО ліпідів і зниження антиоксидантної забезпеченості й активності більшості вивчених антиоксидантних ферментів. Уведення тіотриазоліну здійснює нормалізуючий вплив на метаболічні зміни в організмі експериментальних тварин. Захисні властивості тіотриазоліну в умовах надходження 2,4-ДА зумовлені його здатністю відновлювати активність антиоксидантних ферментів — СОД, каталази та церулоплазміну, що сприяє вищій ефективності функціонування ферментативного ланцюга антиоксидантної системи. Протективні властивості мексидолу в умовах надходження 2,4-ДА зумовлені його здатністю пригнічувати стадію ініціації ВРПО ліпідів, яка зумовлена утворенням активних форм кисню та появою каталітично активних іонів заліза. Отримані результати свідчать про можливість застосування препаратів із профілактичною та лікувальною метою при токсичному впливі на організм пестициду 2,4-ДА.