

MODIFICĂRILE CATALAZEI SANGUINE ÎN INTOXICAȚII ACUTE EXPERIMENTALE CU UNELE INSECTO-FUNGICIDE

S. Dienes, Karola Tófalvi, T. Kuna, Maria Tobes, L. Hahn

Introducerea pe scară largă a insecto-fungicidelor impune cercetarea sistematică a acțiunilor asupra organismului (2, 4, 8, 11, 18). Aceste substanțe prezintă proprietăți chimice diferite, iar acțiunea lor asupra organismului, de lângă modificări caracteristice, în general este complexă (9, 10, 17). Punerea în evidență a unor modificări mai puțin cunoscute în intoxicațiile cu insecto-fungicide are o valoare practică atât în diagnosticul precoce, ca o metodă profilactică, cât și în tratamentul acestor stări patologice (7, 12, 13, 14, 15, 16, 19).

Modificările enzimatiche în general sînt larg folosite în patologia profesională. Cu toate că majoritatea modificărilor enzimatiche nu sînt specifice unor intoxicații, totuși apariția tulburărilor precoce și persistența lor în cursul intoxicațiilor ne pot furniza date valoroase atât în stabilirea diagnosticului precoce cât și în prognosticul intoxicațiilor (1, 3, 5, 6).

În această lucrare avem drept scop determinarea apariției modificărilor catalazei sanguine și totodată punerea în evidență a intervalului de timp pînă cînd pot fi puse în evidență aceste modificări în intoxicația acută cu insecto-fungicidele cercetate.

Avînd în vedere că substanțele organo-fosforate, insecto-fungicidele clorurate și grupa dinitrofenol sînt insectofungicidele cele mai larg răspîndite, am studiat modificările catalazei sanguine în intoxicațiile acute experimentale, la cite o substanță a acestor grupe: la parathion, la diclorodifeniltriclorețan și la dinitroortocrezol.

Metoda de lucru

În intoxicația cu parathion și D.D.T. toxicele au fost administrate peroral prin sondă, folosind o emulsie de 50% și administrînd 5 mg/kgcorp din parathion și o doză de 250 mg/kgcorp în cazul intoxicației cu diclor-difeniltriclorețan.

Dinitroortocrezolul a fost administrat intraperitoneal în doze de 20 mg/kgcorp.

Experiențele au fost efectuate pe un număr de 160 cobai masculi cu o greutate de 350—450 gr, provocînd intoxicația cu cele 3 grupe de toxice la cite 50 animale, iar 10 animale constituind grupa martor.

Pentru determinarea activității catalazei sanguine s-a folosit metoda Bach-Zubkova, modificată de Csontos.

Rezultatele experiențelor sînt prezentate în graficele nr. I, II, III.

În cazul intoxicației cu parathion am constatat pe baza experiențelor că valoarea catalazei sanguine de 6,21 mg (dinaintea intoxicației) a crescut în primele 2 ore după intoxicație, creștere care a durat 24 ore. În a 3-a zi s-a constatat o scădere netă a activității enzimatiche care a ținut pînă în a 10 zi, pentru ca după a 20-a zi să crească la valorile inițiale și pînă în ziua a 50-a să arate oscilații fiziologice.

Schimbarea activității catalazei sanguine survine brusc, după administrarea toxicului (diclor-difenil-triclorețan), dată fiind scăderea activității la 6 ore de la intoxicație, probabil datorită efectului inhibitor al toxicului asupra proceselor enzimatiche. În perioada următoare activitatea catalazei serice se intensifică în urma intrării în funcțiune a sistemului de apărare al organismului. În ziua a 7-a activitatea catalazei sanguine este cea mai intensivă, pentru ca în ziua a 10 să apară o scădere bruscă. Între ziua a 20-a și a 40-a observăm o scădere lentă a activității, valoarea de bază fiind atinsă în jurul zilei a 40-a.

Experiențele efectuate cu dinitroortocrezol au dovedit efectul toxicului asupra activității catalazei sanguine: procesele enzimatică se schimbă din a 6-a oră după administrarea toxicului și tulburările rămân prezente până în ziua a 20-a.

Modificările de mai sus pot fi concepute ca semne obiective precoce ale intoxicației; prezența lor pledează pentru tulburările proceselor oxido-reductive în perioada urmată de administrarea toxicelor.

Concluzii

În intoxicația acută experimentală cu parathion, diclordifeniltricloretan și dinitroortocrezol se pot pune în evidență modificări ale activității catalazei sanguine care explică acțiunea acestor substanțe asupra catalazei și asupra proceselor oxido-reductive.

Sosit la redacție: 30 noiembrie 1966.

Bibliografie

1. ABDERHALDEN R.: Vitamine, hormone, fermente 1953; 2. BANCIU D., OARDA M.: Intoxicațiile acute, Ed. Med. București, 1964; 3. CSONTOS A., DIENES S.: Igiena (1966), 5, 267; 4. Evaluation de la toxicité des résidus des pesticides dans les denrées alimentaires. Rapport d'une réunion conjointe de Comité FAO des produits antiparasitaires en agriculture et du Comité OMS d'experts des résidus de pesticides. Genève 30. Sept. — 7 Octobre, 1963; 5. DIENES S., TÓFALVI K., CSONTOS A.: Revista Medicală (1965), 3, 144; 6. GÁBOR S.: Igiena (1960), 3, 309; 7. GORDIN KAPLAN J.: Nature (1965), 1, 77; 8. GOODMAN L. S., GILMANN A.: Bazele farmacologice ale terapiei. Ed. Med. Buc. 1960; 9. HORVÁTH M., DIENES S.: Revista Medicală (1965), 3—4, 436; 10. La toxicité de pesticides pour l'homme (OMS); 11. MANU P.: Manual de igiena muncii și boli profesionale. Ed. Med. București, 1957; 12. MANTA I.: Curs de biochimie medicală, Cluj, 1958; 13. PILAT L., GAVRILESCU N.: Urgențe în boli profesionale. Ed. Med. București, 1960; 14. PILAT L., GAVRILESCU N.: Bolile profesionale, Ed. Med. București, 1966; 15. POPA I.: Contribuții la studiul experimental și terapia intoxicațiilor cu compuși organofosforici (autoreferatul lucrării de disertație pentru obținerea titlului de candidat în științe medicale), București, 1963; 16. Principes devant régir la protection de la santé des consommateurs, à l'égard des résidus des pesticides (FAO, OMS); 17. TIMÁR M.: Foglalkozási betegségek, Ed. Medicina Budapest, 1960; 18. ZAMFIR G., STRAUS H.: Indreptar de igienă pentru medicul circumscripției sanitare rurale. Ed. Med. București, 1966; 19. ZAVON M. R.: Industrial Hygiene Journal (1962), 23, 30.