

COMPLEXONII ȘI APLICAREA LOR ÎN MEDICINĂ

Tamara Golban

(Conducător științific: Loghin Chistruga, dr. șt.med., conf. univ., Catedra de chimie generală)

Introducere. Complexonii sînt definiți ca substanțe organice care formează cu ionii majorității metalelor, combinații chelate stabile. Sarcina complexonilor utilizați ca antidoți este de a înlătura rapid și complet metalul toxic.

Scopul lucrării. Studiul complexonilor din seria acizilor poliaminopoliaceticici, evidențierea avantajelor față de alte preparate folosite ca antidoți în medicina națională.

Material și metode. Studiul dat este bazat pe analiza lucrărilor științifice referitoare la terapia de chelare, efectuate în alte țări și în medicina națională, cât și aplicarea acestora în practica medicală.

Rezultate. Acidul EDTA și sarea lui disodică $\text{Na}_2\text{H}_2\text{EDTA}$ sînt aplicați în intoxicații cu Pb, Cu, Cd, Fe, V, Th, U, Pu. Utilizarea lor poate produce tetanie, din care cauză sînt folosiți sub forma sării de calciu – disodiu CaNa_2EDTA . Acidul DTPA sub forma sării trisodice Na_3CaDTPA este utilizat la intoxicații cu Pb, Mn, Cd, lantanide și actinide.

Concluzii. Chelații, formați în organismul uman, disociază greu, sînt solubili în apă, nu sînt toxici și sunt eliminați repede cu urina, din care cauză capacitatea lor de dezintoxicare este mare.

Cuvinte cheie: chelat, complexon, EDTA.

THE COMPLEXES AND THEIR APPLICATION IN MEDICINE

Tamara Golban

(Scientific adviser: Loghin Chistruga, PhD, associate professor, Chair of general chemistry)

Introduction. The complexes are characterized as organic substances that form stable chelated combinations with metal ions. The main purpose of complexes used as antidotes, is to remove the toxic metal faster and completely.

Objective of the study. The study of the complexes from series of polyaminopolyacetic acids, highlighting their advantages over other preparations, used as antidotes in national medicine.

Material and methods. This study is based on analysis of scientific papers, referring to chelation therapy, conducted in other countries and in national medicine, and also to their application in the medical practice.

Results. The EDTA acid and its disodium salt $\text{Na}_2\text{H}_2\text{EDTA}$ is extensively used for the treatment of lead intoxication with Pb, Cu, Cd, Fe, V, Th, U, Pu. Their use lead to hypocalcaemia with the risk of tetany. To overcome this hazard, CaNa_2EDTA was introduced for the treatment of lead poisoning. The DTPA, comes in form of the salt Na_3CaDTPA , against Pb, Mn, Cd, lanthanides and actinides poisoning.

Conclusions. The chelates that are formed by complexes with bi- and trivalent metal ions, are water soluble, dissociate hard, aren't toxic and are rapidly excreted in the urine, that's why their detoxification capacity is quite high.

Key words: chelate, complex, EDTA.