

CARNOSINE – A NEW THERAPEUTIC OPTION IN DIABETIC NEPHROPATY

Bolocan Valeria, Sardari Veronica

Scientific adviser: Sardari Veronica

Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry, *Nicolae Testemitanu* SUMP

Background. Carnosine is a naturally occurring dipeptide made up of β -alanine and L-histidine found primarily in muscle and brain tissue, that is a new potential alternative treatment that aims to prevent the progression of kidney-related complications in diabetes. **Objective of the study.** To study the biochemical mechanisms of action of carnosine and to evaluate the possible benefits of carnosine therapy in order to prevent complications and to develop an effective treatment in diabetic nephropaty. **Material and Methods.** To achieve the proposed goal, a synthesis of the literature published from 2009 to 2021 has been made, using 10 bibliographic sources, including electronic libraries like PubMed, Medscape, Hinari. **Results.** In pre-clinical testing on rodents, exogenously administrated carnosine had the following positive effects on renal function and morphology: reduced albuminuria, reduced albumin/creatinine ratio, restrained glomerular hypertrophy, podocyte number was preserved and the thickening of the basement membrane attenuated. The renoprotective effects of carnosine are due to its strong antiglycating properties. It reacts with glycated proteins and reduce the rate of formation of advanced glycation end products (AGE), e.g CML - carboxymethyl lysine and CEL - carboxyethyl lysine in plasma and liver. **Conclusion.** Carnosine is a promising therapeutic option because of its action in preventing the formation of AGE, the main incriminated compounds in all diabetic complications. Further in-depth studies are necessary to find out the main mechanisms of carnosine influence. **Keywords:** diabeticnephropaty, carnosine, AGE, diabetesmellitus

CARNOZINA – O NOUĂ OPȚIUNE TERAPEUTICĂ ÎN NEFROPATIA DIABETICĂ

Bolocan Valeria, Sardari Veronica

Conducător științific: Sardari Veronica

Catedra de biochimie și biochimie clinică, USMF „Nicolae Testemitanu”

Introducere. Carnozina este o dipeptidă naturală formată din β -alanină și L-histidină, care se găsește în țesutul muscular și în cel nervos, ce reprezintă o nouă alternativă potențială de tratament, care are ca scop să prevină evoluția complicațiilor renale în diabet. **Scopul lucrării.** Studiarea mecanismelor biochimice de acțiune a carnozinei, evaluarea beneficiilor posibile ale terapiei cu carnozina, în scopul prevenției complicațiilor și elaborarea unui tratament eficient în nefropatia diabetică. **Material și Metode.** Pentru atingerea scopului propus, a fost realizată o sinteză a literaturii publicate din 2009 până în 2021, folosind 10 surse bibliografice, dintre care ale bibliotecilor electronice PubMed, Medscape și Hinari. **Rezultate.** La etapa preclinică de testare pe rozătoare, carnozina administrată exogen a avut următoarele efecte pozitive, asupra funcției și morfologiei renale: albuminuria a fost diminuată, valorile raportului albumină/creatinină a scăzut, hipertrofia glomerulară restrânsă, numărul podocitelor a fost păstrat și îngroșarea membranei bazale glomerulare a fost diminuată. Efectele renoprotective ale carnozinei se datorează proprietăților sale puternice de antiglicare. Aceasta interacționează cu proteinele glicate și reduce rata de formare a produșilor finali de glicozilare avansată (AGE) în plasmă și în ficat, ca carboximetilizina (CML) și carboxietilizina (CEL). **Concluzii.** Carnozina reprezintă o opțiune terapeutică promițătoare datorită acțiunii sale de a preveni formarea de AGE, compuși principali incriminați în apariția tuturor complicațiilor diabetice. Studiile suplimentare sunt necesare pentru a elucida mecanismele de bază ale influenței carnozinei. **Cuvinte-cheie:** nefropatie diabetică, carnozina, AGE, diabet zaharat.