

PEPTIDELE NATRIURETICE: MECANISME DE ACȚIUNE RENALĂ ȘI IMPLICAȚII ÎN INSUFICIENȚA RENALĂ CRONICĂ

Anastasia Felonis

Conducător științific: Ecaterina Pavlovschi

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

NATRIURETIC PEPTIDES: RENAL MECHANISMS OF ACTION AND IMPLICATIONS IN CHRONIC RENAL FAILURE

Anastasia Felonis

Scientific Supervisor: Ecaterina Pavlovschi

Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry, *Nicolae Testemițanu* University

Introducere. Peptidele natriuretice atriale sunt principalele componente ale axului cardio-renal, ce exercită un rol renoprotector esențial prin activarea sistemului dopaminergic renal și inhibarea Sistemului Renină-Angiotensină (SRA), contribuind astfel la diminuarea markerilor biochimici ai leziunii renale. **Scopul lucrării.** Explorarea mecanismelor prin care peptidele natriuretice exercită efecte renoprotectoare în contextul leziunilor renale. **Material și metode.** S-a efectuat o analiză a literaturii de specialitate privind rolul peptidelor natriuretice atriale, mecanismele lor de acțiune în leziunile renale cronice, precum și potențialul lor terapeutic, utilizând surse științifice de pe platforme precum Science Direct, BMC Critical Care, BMC Nephrology, PubMed și National Library of Medicine. **Rezultate.** Gama peptidelor natriuretice include trei membri biologic activi: peptida natriuretică atrială A (ANP), peptida natriuretică cerebrală (sau de tip B) (BNP) și peptida natriuretică de tip C (CNP). Pe lângă efectele lor diuretice, dopaminergice și antioxidante, ANP și BNP, secretate de pereții atriali, manifestă efecte antagoniste asupra SRA. Prin inhibarea eliberării de renină de către celulele juxtaglomerulare și diminuarea nivelurilor de Angiotensină II și blocarea sintezei și eliberării de aldosteron, aceste peptide funcționează ca agenți nefroprotectori, contracarând efectele aldosteronului, un factor cheie în progresia bolii renale cronice. **Concluzii.** Peptidele natriuretice reprezintă un domeniu promițător de cercetare și intervenție terapeutică, având un rol multifacetic în protecția renală și în managementul bolilor renale cronice. Studiile viitoare pot dezvălui noi modalități de utilizare a acestor peptide în tratamentul afecțiunilor renale. **Cuvinte-cheie:** peptide natriuretice atriale, leziunea renală cronică, renoprotecție.

Introduction. Atrial natriuretic peptides are key constituents of the cardio-renal axis, playing an essential renoprotective role through the activation of the renal dopaminergic system and the inhibition of the Renin-Angiotensin System (RAS), thereby contributing to the reduction of biochemical markers of renal injury. **Objective of the Study.** To explore the mechanisms through which natriuretic peptides exert renoprotective effects in the context of renal injury. **Material and methods.** An analysis was conducted on the specialized literature regarding the role of atrial natriuretic peptides, their mechanisms of action in chronic renal injuries, as well as their therapeutic potential, utilizing scientific sources from platforms such as Science Direct, BMC Critical Care, BMC Nephrology, PubMed, and the National Library of Medicine. **Results.** The spectrum of natriuretic peptides includes three biologically active members: Atrial Natriuretic Peptide (ANP), Brain Natriuretic Peptide (BNP), and C-type Natriuretic Peptide (CNP). Besides their diuretic, dopaminergic, and antioxidant effects, ANP and BNP, secreted by the atrial walls, exhibit antagonistic effects on the RAS. By inhibiting renin release from juxtaglomerular cells and reducing levels of Angiotensin II and blocking the synthesis and release of aldosterone, these peptides act as nephroprotective agents, counteracting the effects of aldosterone, a key factor in the progression of chronic renal disease. **Conclusions.** Natriuretic peptides represent a promising area of research and therapeutic intervention, playing a multifaceted role in renal protection and the management of chronic renal diseases. Future studies may reveal new ways of utilizing these peptides in the treatment of renal conditions. **Keywords:** atrial natriuretic peptides, chronic renal injury, renoprotection.