

DETERMINAREA ACTIVITĂȚII URINARE A LEUCIN AMINOPEPTIDAZEI LA COPII CU BOALA CRONICĂ DE RINICHI

Tatiana Balutel, Ninel Revenco, Angela Ciuntu

Conducător științific: Angela Ciuntu

Departamentul Pediatrie, USMF "Nicolae Testemițanu", Chișinău,
Republica Moldova

Introducere. Leucin aminopeptidazele (LAP) sunt metaloproteineaze situate la nivelul „marginii în perie” a tubului proximal, ce scindează reziduurile de leucină N-terminale ale lanțurilor proteice. Dețin rol important în homeostazia celulară, statutul antioxidant și numeroase funcții independente de proteoliză. **Scop.** Determinarea activității urinare a LAP la copii cu boala cronică de rinichi (BCR), și evaluarea LAP ca biomarker de diagnostic al BCR în corelație cu markerii standard ai funcției renale. **Material și metode.** A fost realizat un studiu prospectiv de cohortă, care a inclus un lot de 72 copii cu BCR stadiul II-V, cu vârsta 1-16 ani și lotul de control-72 copii fără patologie renală. Rata filtrării glomerulare a fost apreciată conform formulei Schwartz. Activitatea urinară a LAP a fost determinată prin metoda spectrofotometrică. **Rezultate.** Activitatea urinară a LAP în lotul de studiu a fost mai redusă decât în lotul de control (40.84 ± 20.14 nM/mMcreatinină și 64.94 ± 22.22 nM/mMcreatinină). Studii recente raportează că scăderea activității urinare a LAP în BCR este consecință a fibrozei progresive și pierderea funcțiilor nefronului cu reducerea masei renale. Testul Spearman a demonstrat o corelație moderat negativă între nivelurile creatininei serice și activitatea urinară a LAP ($r(60) = -0.49$, $p < 0.001$). **Concluzii.** Activitatea urinară scăzută a LAP asociată cu niveluri crescute ale creatininei serice denotă afectarea funcției tubulare. Astfel rezultatele studiului dat demonstrează că activitatea urinară a LAP reprezintă un marker valoros pentru aprecierea leziunilor tubulo-glomerulare în BCR. **Cuvinte-cheie:** leucin aminopeptidaza, boala cronică de rinichi, copii.

DETERMINATION OF URINARY LEUCINE AMINOPEPTIDASE ACTIVITY IN CHILDREN WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Tatiana Balutel, Ninel Revenco, Angela Ciuntu

Scientific adviser: Angela Ciuntu

Department of Pediatrics, Nicolae Testemițanu University, Chișinău,
Republic of Moldova

Introduction. Leucine aminopeptidases (LAPs) are metalloproteinases which are located at the 'brush border' of the proximal tubule that cleave the N-terminal leucine residues of protein chains. They play important roles in cell homeostasis, antioxidant status and numerous proteolysis-independent functions. **Objective.** Determination of urinary LAP activity in children with chronic kidney disease (CKD), and evaluation of LAP as a diagnostic biomarker of CKD in correlation with standard markers of renal function. **Material and methods.** A prospective cohort study was conducted, which included 72 children with CKD stages II-V, aged 1-16 years, and 72 children without renal pathology as a control group. The Schwartz formula was used to determine the glomerular filtration rate. LAP was analyzed using a spectrophotometric method to determine its urinary activity. **Results.** Urinary LAP activity in the study group was lower than in the control group (40.84 ± 20.14 nM/mM creatinine and 64.94 ± 22.22 nM/mM creatinine). It has been reported in recent studies that progressive fibrosis and the loss of nephron functions with reduced kidney mass are the causes of the decrease in urinary activity of LAP in CKD. Spearman's test demonstrated a moderately negative correlation between serum creatinine levels and urinary LAP activity ($r(60) = -0.49$, $p < 0.001$). **Conclusion.** Decreased urinary activity of LAP associated with elevated serum creatinine denotes impaired tubular function. Based on the findings of this investigation, it has been demonstrated that the urinary activity of LAP is a useful marker for evaluating tubulo-glomerular lesions in CKD. **Keywords:** Leucin aminopeptidase, chronic kidney disease, children.