

## ACȚIUNEA DERIVAȚILOR DE AMINOACIZI ȘI A SUPLIMENTELOR NUTRITIVE ASUPRA SISTEMULUI SEXUAL-REPRODUCTIV MASCULIN

Constantin Tataru<sup>1,2</sup>, Mariana Creciun<sup>2</sup>, Iurii Arian<sup>1,2</sup>

Conducător științific: Ion Dumbrăveanu<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală, USMF "Nicolae Testemițanu"

<sup>2</sup>Laboratorul urologie, andrologie și medicină reproductivă, USMF "Nicolae Testemițanu"

**Introducere.** Derivații de aminoacizi și suplimentele nutritive au devenit tot mai populare pentru îmbunătățirea performanțelor fizice și a sănătății generale. Astfel, impactul acestor suplimente asupra sistemului sexual-reproductiv masculin prezintă un interes deosebit. **Scopul lucrării.** Studiul are ca scop evaluarea efectelor derivaților de aminoacizi și ale suplimentelor nutritive asupra funcției sexual-reproductive la bărbați. **Material și metode.** A fost realizat un studiu bibliografic prin revizuirea literaturii de specialitate din ultimii 5 ani, utilizând platformele PubMed, ScienceDirect, Google Scholar și UpToDate. Studiul a inclus articole relevante care corespundeau criteriilor de selectare. Evaluările au inclus analize hormonale, spermograme și chestionare privind funcția sexuală. **Rezultate.** Suplimentarea cu L-arginină și L-carnitină a arătat o îmbunătățire semnificativă a numărului și motilității spermatozoizilor, precum și o creștere a nivelurilor de testosteron. Totuși consumul excesiv de aminoacizi, în special L-arginina și L-carnitina, poate duce la dezechilibre hormonale. Deși aceste suplimente pot crește nivelurile de testosteron, o supra-suplimentare poate cauza dezechilibre hormonale, ducând la efecte adverse precum ginecomastie, acnee severă și alopecie androgenică. Deși unii derivați de aminoacizi au efecte antioxidante, utilizarea excesivă poate produce un efect invers, crescând stresul oxidativ. Acest lucru poate afecta negativ calitatea și viabilitatea spermei, reducând capacitatea fertilă a bărbaților. **Concluzii.** Suplimentarea cu L-arginină și L-carnitină îmbunătățește parametrii spermatici și nivelurile de testosteron, dar consumul excesiv poate provoca dezechilibre hormonale, ginecomastie, acnee, alopecie și stres oxidativ, afectând negativ fertilitatea masculină. Suplimentele nutritive oferă beneficii moderate, dar utilizarea responsabilă este esențială pentru evitarea efectelor adverse. **Cuvinte-cheie:** derivați de aminoacizi, L-arginină, L-carnitină, sistem sexual-reproductiv masculin, spermogramă, testosteron.

## THE ACTION OF AMINO ACID DERIVATIVES AND NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON THE MALE SEXUAL-REPRODUCTIVE SYSTEM

Constantin Tataru<sup>1,2</sup>, Mariana Creciun<sup>2</sup>, Iurii Arian<sup>1,2</sup>

Scientific adviser: Ion Dumbrăveanu<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Urology and Surgical Nephrology, Nicolae Testemițanu University

<sup>2</sup>Urology, Andrology and Reproductive Medicine Laboratory, Nicolae Testemițanu University

**Background.** Amino acid derivatives and nutritional supplements have become increasingly popular for improving physical performance and overall health. Thus, the impact of these supplements on the male sexual-reproductive system is of particular interest. **Objective of the study.** The study aims to evaluate the effects of amino acid derivatives and nutritional supplements on sexual-reproductive function in men **Material and methods.** A bibliographic survey was conducted by reviewing the literature over the last 5 years using PubMed, ScienceDirect, Google Scholar and UpToDate platforms. The study included relevant articles that met the selection criteria. Assessments included hormonal analyses, spermograms and sexual function questionnaires. **Results.** Supplementation with L-arginine and L-carnitine showed a significant improvement in sperm count and motility as well as an increase in testosterone levels. However, excessive consumption of amino acids, especially L-arginine and L-carnitine, can lead to hormonal imbalances. Although these supplements can increase testosterone levels, over-supplementation can cause hormonal imbalances, leading to adverse effects such as gynecomastia, severe acne and androgenic alopecia. Although some amino acid derivatives have antioxidant effects, overuse can produce a reverse effect, increasing oxidative stress. This can adversely affect sperm quality and viability, reducing the fertile capacity of men. **Conclusion.** Supplementation with L-arginine and L-carnitine improves sperm parameters and testosterone levels, but excessive consumption can cause hormonal imbalances, gynecomastia, acne, alopecia and oxidative stress, negatively affecting male fertility. Nutritional supplements offer moderate benefits, but responsible use is essential to avoid adverse effects. **Keywords:** amino acid derivatives, L-arginine, L-carnitine, male sexual-reproductive system, spermogram, testosterone.