

## FACTORII DE RISC MINORI PENTRU ATEROSCLEROZĂ

Eugeniu Drînga

(Conducător științific: Svetlana Protopop, dr. șt. med., conf. univ., Catedra de biochimie și biochimie clinică)

**Introducere.** Homocisteina, acidul uric, hipovitaminoza D sunt cunoscute ca factorii de risc minori pentru ateroscleroză. Cunoașterea factorilor de risc și a mecanismelor de dezvoltare a aterosclerozei va oferi perspective relevante pentru o terapie eficientă a acestei probleme clinice care se află într-o creștere continuă.

**Scopul lucrării.** Sinteza studiilor actuale ce vizează importanța cercetării mecanismelor și factorilor de risc minori care conduc la apariția aterosclerozei.

**Material și metode.** S-a efectuat un reviu al literaturii de specialitate în baza de date NCBI.

**Rezultate.** Homocisteina crește expresia proteinei chemotactice monocitare 1 și a interleukinei-8 în culturi de celule endoteliale, care sporesc atașarea monocitelor la endoteliu. Hiperuricemia scade producția de NO în celulele endoteliale pulmonare, proces mediat de activitatea scăzută a L-arginin-arginazei, scade expresia NO-sintazei endoteliale (eNOS) și producția de NO în celulele endoteliale prin intermediul proteinei C reactive sau instabilității induse de ioni de calciu a mRNA eNOS, blochează vasorelaxarea inelelor aortice ca răspuns la acetilcolină. Calcitriolul, forma activă a vitaminei D, acționează ca un regulator transcripțional direct al NO-sintazei. De asemenea, sa demonstrat că vitamina D protejează celulele endoteliale de stresul oxidativ prin diminuarea generării anionului superoxid.

**Concluzii.** Am studiat suficiente date care demonstrează acțiunea factorilor de risc minori în apariția aterosclerozei. Hiperhomocisteinemia, hiperuricemia și hipovitaminoza D promovează disfuncția endotelială, agregarea trombocitelor, inflamația, stresul oxidativ, mecanisme implicate direct în dezvoltarea aterosclerozei.

**Cuvinte cheie:** homocisteină, acid uric, vitamina D, ateroscleroză.

## MINOR RISK FACTORS FOR ATHEROSCLEROSIS

Eugeniu Drînga

(Scientific adviser: Svetlana Protopop, PhD, assoc. prof., Chair of biochemistry and clinical biochemistry)

**Introduction.** Homocysteine, uric acid, hypovitaminosis D are known as minor risk factors for atherosclerosis. Knowing the risk factors and the mechanisms of development of atherosclerosis will provide relevant insights for effective therapy of this growing clinical problem.

**Objective of the study.** Summary of current studies on the importance of researching the mechanisms and minor risk factors that lead to atherosclerosis.

**Material and methods.** A literature review was conducted on the NCBI database.

**Results.** Homocysteine increases the expression of monocyte chemotactic protein 1 and interleukin-8 in cultural endothelial cells, which increase monocyte attachment to endothelium. Hyperuricemia decreases NO production in the pulmonary endothelial cells by increased enzyme activity of L-arginine-arginase, decreases eNOS expression and NO production in endothelial cells by C reactive protein or calcium-ion-induced instability of eNOS mRNA, blocks vasorelaxation of aortic rings as a response to acetylcholine. Calcitriol, the active form of vitamin D, acts as a direct transcriptional regulator of NO synthase. Vitamin D has also been shown to protect endothelial cells from oxidative stress by reducing superoxide anion generation.

**Conclusions.** We have studied enough data demonstrating the action of minor risk factors in the development of atherosclerosis. Hyperhomocysteinemia, hyperuricemia and hypovitaminosis D promote endothelial dysfunction, platelet aggregation, inflammation, oxidative stress, mechanisms directly involved in the development of atherosclerosis.

**Key words:** homocysteine, uric acid, vitamin D, atherosclerosis.