

SISTEMUL RENINĂ-ANGIOTENSINĂ OCULAR: O ABORDARE COMPREHENSIVĂ BIOCHIMICĂ

Ecaterina Pavlovschi

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

Introducere. Sistemul renină-angiotensină (SRA), cunoscut pentru rolul său central în reglarea cardiovasculară, este tot mai recunoscut pentru prezența și importanța sa în cadrul aparatului vizual. SRA-ul ocular cuprinde o gamă largă de peptide, receptori și enzime produse local, care funcționează independent de SRA-ul sistemic. **Scopul lucrării.** Explorarea diferitelor componente, funcții și implicații ale sistemului renină-angiotensină ocular în condiții normale și patologice. **Material și metode.** S-a efectuat o cercetare exhaustivă a literaturii utilizându-se baze de date precum PubMed, Google Scholar și ScienceDirect. Au fost examinate 50 de articole relevante și studii publicate în ultima decadă pentru a compila o abordare comprehensivă a SRA-ului ocular. **Rezultate.** Componentele SRA ocular, peptidele angiotensinice, peptidazele și receptorii, se găsesc în diferite țesuturi oculare, precum corneea, cristalinul, retina și vasele oculare. Aceste componente contribuie la reglarea fluxului sanguin ocular, presiunii intraoculare, permeabilității vasculare, inflamației și stresului oxidativ. Pe lângă axele stabilite, o nouă cale care implică ACE2, alamandina și receptorul MrgD poate contribui ca o axă de protecție în cadrul SRA. Alamandina și MrgD posedă similarități cu Ang(1-7) și receptorul MasR, exercitând efecte vasodilatatoare și antiproliferative. Disfuncția SRA ocular a fost asociată cu patogeneza mai multor afecțiuni oculare, inclusiv glaucomul, retinopatia diabetică și degenerescența maculară. **Concluzii.** SRA-ul ocular reprezintă un sistem reglator complex și multidimensional care influențează diferite aspecte ale fiziologiei și patologiei oculare. Sunt necesare cercetări suplimentare pentru a elucidă mecanismele precise și potențialul terapeutic ținut asupra SRA local în managementul bolilor oculare. **Cuvinte-cheie:** sistemul renină-angiotensină, angiotensina, receptorii angiotensinici, localizare, patologii.

OCULAR RENIN-ANGIOTENSIN SYSTEM: A COMPREHENSIVE BIOCHEMICAL APPROACH

Ecaterina Pavlovschi

Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry, Nicolae Testemițanu University

Background. The renin-angiotensin system, known for its pivotal role in cardiovascular regulation, has been increasingly recognized for its presence and significance within the visual system. The ocular RAS encompasses a range of locally produced peptides, receptors, and enzymes that function independently from the systemic RAS. **Objective of the study.** Exploration of the various components, functions, and implications of the ocular RAS in both normal and pathological conditions. **Materials and methods:** A comprehensive research of the literature was conducted using databases such as PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect. 50 relevant articles and studies published in the last decade were reviewed to compile a comprehensive approach to the ocular RAS. **Results.** The ocular RAS components, including angiotensin peptides, peptidases and receptors, are found in various ocular tissues, including the cornea, lens, retina, and ocular vasculature. These components contribute to the regulation of ocular blood flow, intraocular pressure, vascular permeability, inflammation, and oxidative stress. Besides the established axes, a novel route involving ACE2, alamandine, and MrgD receptor may contribute as a protective axis within the RAS. Alamandine and MrgD share similarities with Ang(1-7) and MasR, exerting vasodilatory and antiproliferative effects. Dysregulation of the ocular RAS has been implicated in the pathogenesis of several ocular diseases, including glaucoma, diabetic retinopathy, and macular degeneration. **Conclusion.** The ocular renin-angiotensin system is a complex and multifaceted regulatory system that influences various aspects of ocular physiology and pathology. Further research is needed to elucidate the precise mechanisms and targeted therapeutic potential of the local RAS for ocular disease management. **Keywords:** the renin-angiotensin system, localization, components, pathologies.