
Взаємозв'язок між показниками прооксидантно-антиоксидантної системи і клінічними ознаками патологічних змін в тканинах ока при експериментальному увеїті з очною гіпертензією

Михейцева І. М., Бондаренко Н. В., Коломійчук С. Г., Сіроштаненко Т. І.

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»
(Одеса, Україна)*

Порушення балансу в прооксидантно-антиоксидантній системі тканин ока є патогенетичним чинником прогресування патологічних змін в тканинах ока при запальних і дегенеративних захворюваннях органа зору. Тому вивчення взаємозв'язку між метаболічними порушеннями і розвитком патологічних змін в передньому та задньому відділах ока при увеїті на тлі підвищеного внутрішньоочного тиску (ВОТ) являється актуальною задачею для експериментальної та клінічної офтальмології.

Мета: вивчити взаємозв'язок між показниками прооксидантно-антиоксидантної системи і клінічними ознаками патологічних змін в передньому та задньому відділах ока кролів при увеїті на тлі підвищеного ВОТ.

Матеріал і методи. У кролів моделювали неінфекційний передній увеїт. У частини кролів з увеїтом викликали очну гіпертензію (ОГ) введенням в передню камеру ока розчину карбомера. Частина кролів з увеїтом та ОГ отримувала розчин карнозин у вигляді інстиляцій в кон'юнктивальний мішок ока двічі на день протягом 4 тижнів. ВОТ вимірювали тонометром Маклакова. Проводили біомікроскопічні та офтальмоскопічні дослідження стану переднього та заднього відділів ока. В тканині кута передньої камери ока кролів визначали активність НАДН-оксидази і ксантинооксидази, супероксиддисмутази, каталази і глутатіонпероксидази, вміст продуктів пероксидації ліпідів (ПОЛ) - малонного діальдегіду (МДА) та дієнових кон'югатів (ДК). В камерній волозі – активність антиоксидантних ферментів, вміст МДА і ДК, кількість лейкоцитів та вміст загального білка. Між досліджуваними показниками розраховували коефіцієнт кореляції Спірмена.

Результати. Аналіз клінічних показників, які характеризують стан переднього та заднього відділів ока кролів, свідчить про те, що підвищений ВОТ являється обтяжливим чинником перебігу запального процесу при передньому увеїті. Порушення балансу в прооксидантно-антиоксидантній системі в тканинах увеального тракту в значній мірі корелюють зі ступенем вираженості клінічних ознак патологічних змін в передньому і задньому відділах ока кролів, особливо на тлі ОГ. При погіршенні клінічного стану і збільшенні патологічних змін в тканинах ока при поєднанні патогенних чинників (в групі увеїт на тлі ОГ) коефіцієнт кореляції Спірмена був вищим, ніж в групі тільки з увеїтом. Одночасно виявлена виражена негативна кореляційна залежність між

показниками ПОЛ (МДА, ДК) і антиоксидантним станом (супероксиддисмутаза, каталаза і глутатіонпероксидаза) тканин ока кролів з увеїтом при підвищеному ВОР. Між активністю супероксид-продукуючих ферментів (НАДН-оксидаза і ксантинооксидаза) та ферментативною антиоксидантною системою теж існує вірогідна негативна кореляційна залежність. Аналогічні кореляційні залежності спостерігали між біохімічними показниками в камерній волозі тварин, а також при порівнянні з характером клінічних змін залежно від групи кролів. Слід зауважити, що при застосуванні карнозину була отримана тенденція до нормалізації біохімічних показників в тканинах в залежності від клінічного стану переднього та заднього відділів ока кролів з увеїтом на тлі підвищеного ВОР.

Висновок. Наявність кореляційних взаємозв'язків між показниками продуктів ПОЛ, активністю ферментів антиоксидантної системи, супероксид-продукуючих ферментів та клінічними ознаками патологічних змін переднього та заднього відділів ока свідчить про патогенетичну роль цих метаболічних порушень в формуванні клінічної картини при запальному процесі, перебіг якого обтяжував підвищений ВОР. Отримано експериментальне обґрунтування доцільності застосування карнозину в якості патогенетичної метаболічної корекції дисбалансу в прооксидантно-антиоксидантній системі в тканинах ока при увеїті.

Relationship between markers of the prooxidant-antioxidant systems and clinical signs of pathological changes in the eye tissues in experimental uveitis with ocular hypertension

Mikheytyseva I. N., Bondarenko N. V., Kolomiichuk S. G., Siroshatanenko T. I.

SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)

In the eye tissues of rabbits with non-infectious allergic anterior uveitis on the background of ocular hypertension studied the relationship between the markers of the prooxidant-antioxidant system and pathological changes in the anterior and posterior part of the eye. The correlation between lipid peroxidation products, activity of antioxidant enzymes, superoxide-producing enzymes and clinic parameters of pathological changes in the anterior and posterior parts of the eye indicates the pathogenetic role of these metabolic disorders in the formation of the clinical picture of inflammation, especially on the background of increased ophthalmotonus. The experimental substantiation of the feasibility of using carnosine as a pathogenetic metabolic correction of imbalance in the prooxidant-antioxidant system in the eye tissues in case of uveitis was made.