

EFFECT OF PROTECTIVE BLUE-LIGHT FILTERING INTRAOCULAR LENSES ON THE STOPPING THE PROGRESSION OF AGE RELATED MACULAR DEGENERATION

Irina Tumuruc, Cristina Toncoglar

(Conducător științific: Vera Chiriac, dr. șt. med., asistent universitar, Catedra de oftalmologie)

Introducere. Exisă 2 tipuri de pseudofac foldabil (PF): (1) care protejează doar de radiația ultravioletă (RUV) și (2) PF cu filtru galben care filtrează lumina cu lungime de undă scurtă (albastră). Se presupune că cel din urmă are efect protectiv asupra apariției modificărilor degenerative din retină.

Scopul lucrării. Studiarea efectului protectiv al PF cu filtru galben în stoparea progresiei degenerescentei maculare legate de vârstă (DMLV).

Material și metode. Review literar. Acest studiu sintetizează rezultatele cercetărilor publicate recent: *in vitro*, experimentale pe animale, clinice, epidemiologice, pe tema DMLV și expunerea la lumina albastră.

Rezultate. Cercetările *in vitro* și experimentele pe animale susțin utilizarea PF cu filtru galben demonstrând că utilizând acest tip de PF au scăzut nivelele de VEGF, RLO, moartea celulelor, au crescut GSH, PEDF, XIAP. Există studii clinice și epidemiologice care aprobă și care dezaprobă efectul protectiv al PF cu filtru galben. Evoluția semnelor clinice, grosimea maculei, progresia atrofiei geografice au fost studiate la grupele cu diferite tipuri de PF implantat.

Concluzii. PF cu filtru galben nu prezintă riscuri clinice. Implantarea acestuia poate fi o măsură preventivă sigură și necostisitoare în reducerea fototoxicității retiniene și riscului de dezvoltare a DMLV la pacienții cu pseudofachie.

Cuvinte cheie: pseudofac cu filtru galben, degenerescentă maculară legată de vârstă.

PROTECTIVE EFFECT OF BLUE-LIGHT FILTERING INTRAOCULAR LENSES ON THE STOPPING THE PROGRESSION OF AGE RELATED MACULAR DEGENERATION

Irina Tumuruc, Cristina Toncoglar

(Scientific adviser: Vera Chiriac, PhD, assistant professor, Chair of ophthalmology)

Introduction. There are two types of foldable intraocular lenses (IOL): (1) IOLs that protect against ultraviolet radiation (UVR) and (2) yellow-tinted IOLs that filter blue light. It is supposed that last type provides potential retinal photoprotection and prevents degenerative changes in the retina.

Objective of the study. To evaluate the protective effect of blue-light filtering (BLF) IOL on the stopping the progression of age related macular degeneration (ARMD).

Material and methods. Literature review. This article evaluates the currently available published *in vitro*, animal, clinical and epidemiological studies assessing the ARMD and exposure to blue light.

Results. Experimental and *in vitro* researches showed that the presence of BLF IOL significantly attenuated cell death, VEGF and ROS expression, and increased GSH, PEDF, XIAP protein. There are some clinical and epidemiological researches that approve the protective effect of BLF IOL and others which disapprove this theory. The evolution of clinical signs, macular thickness and progression of geographical atrophy were studied in the two IOL groups.

Conclusions. BLF IOLs have no clinical risks. Implantation of BLF IOLs should be considered as a safe and inexpensive preventive measure to reduce the retinal phototoxicity and potential risk for ARMD in pseudophakic eyes.

Key words: blue light filtering intraocular lens, age related macular degeneration.