

Scopul studiului. Dinamica evoluției în timp a tomografiei în coerență optică (OCT) drept cea mai utilizată tehnologie imagistică neinvazivă în patologia oculară.

Materiale și metode. Cercetarea dezvoltării tehnicii OCT în cei 30 ani de la prima descriere, cu prezentarea actualizării unor clasificări, prin exemple din propria experiență și nu numai.

Rezultate și discuții. În cele trei decenii de când a fost descrisă pentru prima dată, OCT a devenit una dintre cele mai utilizate tehnologii pentru imagistica ochiului uman. Această tehnică este esențială pentru diagnosticarea patologiilor, precum: degenerescenta maculară, glaucomul, retinopatia diabetică ș.a., în stadii incipiente, tratabile, înainte de pierderea ireversibilă a vederii. Prima imagine bidimensională a structurii de ochi *in vivo* a fost obținută de către A.F. Fercher în 1990, iar în-

cepând cu 1991, metoda OCT a fost implementată în activitatea clinică a oftalmologilor. De atunci, au urmat ani lungi de cercetări și perfecționări, cu o evoluție de la Time Domain OCT la Spectral Domain OCT și Swept Source OCT la cele mai recente. În ultimii 11 ani de când a fost inițiată tehnica OCT în cadrul secției Oftalmologie și Microchirurgia Ochiului SCM „Sfânta Treime”, s-au efectuat peste 10.000 de investigații în diferite patologii oculare.

Concluzie. Tehnologia OCT a contribuit la înțelegerea avansată a mecanismelor patologiilor oculare, fiind o „*histologie in vivo*”. Astfel, au apărut noi concepții ale structurii histologice retinale, dar și noi clasificări, care fac posibilă abordarea multilaterală a procesului diagnostic și tratamentul patologiei oculare.

Cuvinte-cheie: tomografie în coerență optică, patologie oculară, degenerescenta maculară, retină

CZU: 617.735-007.23-053.9-084:[577.118+577.16]

MICRONUTRIENȚI UTILIZAȚI ÎN PREVENIREA DEZVOLTĂRII DEGENERESCENTEI MACULARE LEGATE DE VÂRSTĂ

Nicolae Bobescu, Veronica Odobescu

Catedra de Oftalmologie și Optometrie,

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Summary

Some micronutrients used to prevent the development of age-related macular degeneration

Nicolae Bobescu, Veronica Odobescu

Department of Ophthalmology and Optometry, SUMPh „Nicolae Testemitanu”

AMD is the leading cause of vision loss for older adults. Taking a specific combination of antioxidant vitamins and minerals can influence progression or prevent AMD. Orthomol AMD Extra contains large amounts of lutein and zeaxanthin along with Zinc and the antioxidant vitamins C and E. It has been scientifically proven that these components stop the progression of the disease in the advanced intermediate stage, preventing the development of the choroidal neovascular membrane. Currently, the strongest evidence for nutrient combinations in AMD comes from AREDS (2001) and AREDS2 (2012) The aim of these studies was to find out if taking a vitamin formula could improve the development of DMLV. When researchers offered patients a high-dose antioxidant formula plus zinc, they found a 25% lower risk of developing advanced DMLV and a 19% lower risk of central vision loss among people with intermediate or severe form. The results demonstrate that for a good physiological functioning of the fovea it is necessary to supplement the body with the key elements of retinal metabolism.

Keywords: *orthogonal and extra, macular degeneration, micronutrients, trace elements*

Introducere. Degenerescenta maculară legată de vârstă (DMLV) este principala cauza de pierdere a vederii centrale la populația cu vârstă mai mare de 65 de ani. Riscul apariției DMLV crește odată cu înaintarea în vârstă, începând cu 50 de ani, astfel încât 30% dintre pacienții de peste 70 de ani să aibă semnele bolii. DMLV afectează doar vederea centrală, cea periferică rămânând practic neschimbată. Patologia decurge bilateral, afectând consecutiv ambii ochi. Nu se cunosc în totalitate cauzele ce determină apariția DMLV, dar se poate vorbi de o serie de factori de risc care favorizează apariția

bolii. Există factori nemodificabili - vârsta, istoricul familial, rasa (indivizii din rasa albă prezintă un risc mai mare), pigmentarea oculară (persoanele cu iris deschis la culoare au risc crescut), hipermetropia și factori modificabili - fumatul, obezitatea, hipercolesterolemia, HTA, bolile cardiovasculare, dieta săracă în carotenoizi, vitamine antioxidante (vit. C, vit. E) și oligoelemente (zinc, cupru, seleniu).

Adminstrarea unei combinații specifice de vitamine și minerale antioxidante poate influența progresia sau preveni apariția degenerescentei maculare legate de vârstă. S-a demonstrat că

antioxidanții (antocianine, carotinoide, flavonoide) și vitaminele scad riscul apariției și dezvoltării patologiilor oculare. Complexul de antioxidanți, vitamine și minerale posedă un efect sinergic în reducerea riscului apariției degenerescenței maculare.

Orthomol AMD Extra conține luteină și zeaxantină în cantități mari împreună cu zinc și vitamine antioxidante C și E. Este demonstrat științific faptul că acești componenți opresc evoluția bolii din stadiul intermediar în avansat, prevenind dezvoltarea membranei neovasculare coroidiene. Astfel, riscul de pierdere a vederii centrale scade semnificativ. Potrivit cercetărilor, beneficiul potențial al administrării suplimentelor antioxidante depinde de viteza progresiei și implicarea unui sau ambilor ochi. În cazuri complicate, s-a demonstrat că vitaminele antioxidante împreună cu unele minerale reduc riscul evoluției DMLV doar cu un efect mai slab.

O discuție despre influența nutrienților în evoluția în DMLV nu poate începe fără a aborda mai întâi Age-Related Disease Studies (AREDS). În prezent, cele mai puternice dovezi despre combinațiile de nutrienți în DMLV provin din AREDS (2001) și AREDS2 (2012), două studii clinice realizate de National Eye Institute în Statele Unite. Scopul acestor studii a fost de a afla dacă administrarea unei formule de vitamine ar putea ameliora dezvoltarea DMLV. Când cercetătorii au oferit pacienților o formulă de antioxidanți cu doze mari suplimentate cu zinc, aceștia au observat un risc redus cu 25% de a dezvolta DMLV în formă avansată și un risc cu 19% mai mic de pierdere a vederii centrale în rândul persoanelor cu forma intermediară sau avansată a bolii. Combinația de nutrienți conținea vitamina C (500 mg), vitamina E (400 UI) și beta-caroten (15 mg) plus zinc (80 mg). Au fost adăugate două miligrame de cupru pentru a preveni deficiența de cupru asociată cu niveluri ridicate de suplimentare cu zinc. Astfel, a fost stabilită prima formulă de tratament bazată pe dovezi științifice a DMLV.

National Eye Institute a finalizat studiul AREDS2, care a elucidat rolul suplimentelor în prevenirea DMLV forma avansată. Inițiat în 2006, studiul a testat dacă formula originală AREDS ar putea fi îmbunătățită prin adăugarea de acizi grași omega-3 (1.000 mg), luteină (10 mg) și zeaxantină (2 mg), împreună cu eliminarea betacarotenului sau reducerea zincului. Studiul a evaluat, de asemenea, modul în care diferite combinații de suplimente au afectat progresia DMLV. Luteina și zeaxantina se regăsesc în porumb, ouă și legume verzi. Persoanele care au avut un aport alimentar scăzut în aceste două componente la începutul studiului, dar care au administrat combinația AREDS, conținând acești doi antioxidanți, au avut cu aproximativ 25% mai puține șanse de a dezvolta DMLV forma avansată. În plus, luteina și zeaxantina au fost considerate o

alternativă sigură și eficientă la beta-caroten, una care nu ar reprezenta un risc pentru sănătate pentru fumători. Constatările din ambele studii AREDS, precum și cercetările ulterioare care susțin aceste constatări și sugerează că nu există efecte secundare din utilizarea suplimentelor pe termen lung.

Vitamina E este un micronutrient esențial și antioxidant eficient care elimină radicalii liberi. Scaderea nivelului vitaminei E în organism ar putea duce la acumularea de lipofuscină, afectarea maculară și pierderea fotoreceptorilor. Datorită faptului că vitamina E este vitamină liposolubilă, ea joacă un rol important în metabolismul acizilor grași. Vitamina E este implicată în desaturarea acizilor grași polinesaturați. Există 4 forme de vitamina E α -, β -, δ - și γ - tocoferol. Dintre acestea, în corpul uman s-a dovedit a fi cea mai mare concentrația de α -tocopherol (inclusiv în retină). Orthomol AMD Extra conține anume această formă a vitaminei E. Vitamina C (acid ascorbic) este un antioxidant puternic care protejează structurile celulare de leziunile cauzate de radicalii liberi și specii reactive de oxigen.

Studiile AREDS 1 și 2 recomandă administrarea de doze mari de zinc și antioxidanți selecționați în scopul reducerii riscului de a dezvolta degenerescența maculară senilă avansată și o pierdere gravă a acuității vizuale. Formula recomandată de studiul AREDS 1 este următoarea: 500 mg vitamina C, 400 UI vitamina E, 15 mg de betacaroten, 80 mg de zinc (sub forma de oxid de zinc), 2 mg de cupru sub forma de oxid de cupru.

Adaosul de cupru previne anemia legată de deficiența de cupru, iar formula trebuie administrată în două prize, dimineața și seara, în timpul mesei.

Formula actualizată, rezultată din studiul AREDS 2, este: 80 mg zinc, 2 mg cupru, 500 mg vitamina C, 400 UI vitamina E (se vor evita dozele mai mari), 15 mg betacaroten (doza este maximă, iar la fumători trebuie evitată administrarea), cel puțin 6 mg de luteină (maximum 20 mg), cel puțin 2 mg de zeaxantină (maximum 6 mg), maximum 1 g de ulei de pește cu EPA și DHA.

Formula unei capsule de **Orthomol AMD Extra** conține: vitamina E (alfa-TE) 76 mg, vitamina C 125 mg, zinc 6,3 mg, cupru 0,5 mg, natriu 0,4 mg, luteină 2,5 mg și zeaxantină 500 mcg.

Concluzii. Orthomol AMD Extra conține toți nutrienții necesari pentru prevenirea și tratamentul degenerescenței maculare legate de vârstă. Utilizarea acestui preparat se bazează exclusiv pe studii științifice care demonstrează fără echivoc faptul că pentru o bună funcționare fiziologică a foveei este necesar să suplimentăm organismul cu elementele-cheie ale metabolismului retinian.

Cuvinte-cheie: orthomol amd extra, degenerescență maculară, micronutrienți, microelemente