

# Maakuli degeneratsiooni ravi

Maakuli degeneratsioon on vanemaealiste seas sagedane silmahaigus ning põhjustab tsentraalse nägemise, sealhulgas lugemisvõime kahjustumist. Haiguse kulgu on teatud määral võimalik pidurdada. Haiguse kuiva vormi progressiooni aeglustamiseks kasutatakse tõendatud toimega toidulisandeid. Märja vormi ravitakse tänapäeval edukalt silmasiseste süstidega.

71



**Reili Rebane**

oftalmoloog

AS Ida-Tallinna Keskhaigla



**Kristel Harak**

oftalmoloog

AS Ida-Tallinna Keskhaigla

**E**aline maakuli degeneratsioon, mida nimetatakse ka vanuseliseks silmapõhja lupjumiseks või kollatähni kärbumiseks (ingl k *age related macular degeneration*, AMD) kahjustab võrkkesta ehk reetina tsentraalset terava nägemise piirkonda, maakulit. Haigus avaldub üldjuhul pärast 60. eluaastat, kuid vahel ka varem. AMD sümptomiteks on hägune nägemine, nägemistervuse langus või moonutused. Ka

haiguse viimases staadiumis säilib üldjuhul perifeerne nägemine, erinevalt näiteks kaugemale arenenud glaukoomist, ning võime ruumis orienteeruda.

## AMD vormid

Eristatakse põhiliselt kahte maakuli degeneratsiooni vormi – kuiv ehk mitteeksudatiivne ehk mitteovaskulaarne ning märj ehk eksu-





AMD-l on mitmeid riskifaktoreid:  
vanus üle 60 eluaasta, naissugu, haiguse esinemine  
suguvõsas, ülekaalulisus, hüpertensioon ja  
suitsetamine ning UV-kiirgus.

datiivne, neovaskulaarne vorm. Kuiv vorm areneb aeglaselt, tavaliselt aastate jooksul. Haiguse varajases faasis tekivad silmapõhjas spetsiifilised kollakad lades-tised ehk drusid, kuid inimese nägemine ei ole veel häiritud. Haiguse arenedes toimub progresseeruv võrkkesta ja selle all oleva pigmentepiteeli kahjustumine ja kujunevad nägemishäired. AMD kõige hilisemas staadiumis võib tekkida ulatuslik rakkude kõhetumine (geograafiline atroofia) või kujuneda välja AMD märg vorm. Viimasel juhul tekivad silma võrkkesta alla suurema läbilaskvusega uudissooned, mis veritsevad, tekitavad turset ning hilisfaasis armistumist. See olulisi nägemishäireid kaasa toov protsess võib areneda kuude jooksul või tekkida veelgi lühema ajaga.

AMD diagnoosimisel ning haiguse kulu hindamisel kasutatakse lisaks silmapõhja vaatlusele optilist koherentset tomograafiat (OKT), mis võimaldab hinnata maakuli kihte väga täpselt ja seeläbi eristada haiguse märga vormi kuivast ning hinnata märja vormi kulgu. Mõnikord on vajalikud veel spet-

siifilisemad uuringud nagu näiteks fluorestsiniangiograafia.

### AMD riskifaktorid

AMD-l on mitmeid riskifaktoreid: vanus üle 60 eluaasta, naissugu, haiguse esinemine suguvõsas, ülekaalulisus, hüpertensioon ja UV-kiirgus ning suitsetamine. Seos viimasega on selge – AMD risk on suitsetajatel umbes 4 korda kõrgem ning haiguse progresseerumine kiirem, seega tuleks AMD patsiendid võimalikult kiiresti suitsetamisest loobuma suunata. Lugemine ja televiisori vaatamine ei kahjusta tänapäevaste teadmiste põhjal selle haigusega patsientide silmi.

### AMD ravi

AMD kuival vormil tõenduspõhist ravi ei ole, kuid keskmise raskusega AMD-ga patsientide puhul saab teatud vitamiinipreparaate manustades haiguse progresseerumise riski mõnevõrra vähendada. 2013. aastal avaldatud 4000 osalejaga uuringus AREDS2 (inglise keeles Age-Related Eye Disease Study 2) on leidnud tõendust järgmine kombinatsioon: C-vitamiin 500 mg, E-vitamiin 400 RÜ, tsink

25 mg või 80 mg, vask 2 mg, luteiin 10 mg ning zeaksantiin 2 mg. Varasemas esimeses AREDS-i uuringus oli luteiini ja zeaksantiini asemel kasutusel beetakaroteen, kuid tulemuste analüüsimisel selgus, et beetakaroteen võib suurendada kopsuvähi riski ning selle lisamistamisest tuleks praegustel ja endistel suitsetajatel hoiduda.

Esmane AREDS-i uuring näitas, et toidulisandi kasutamisega on võimalik vähendada 25% progresseerumise riski raske maakuli degeneratsiooni kujunemiseks kõrge riskiga patsientidel.

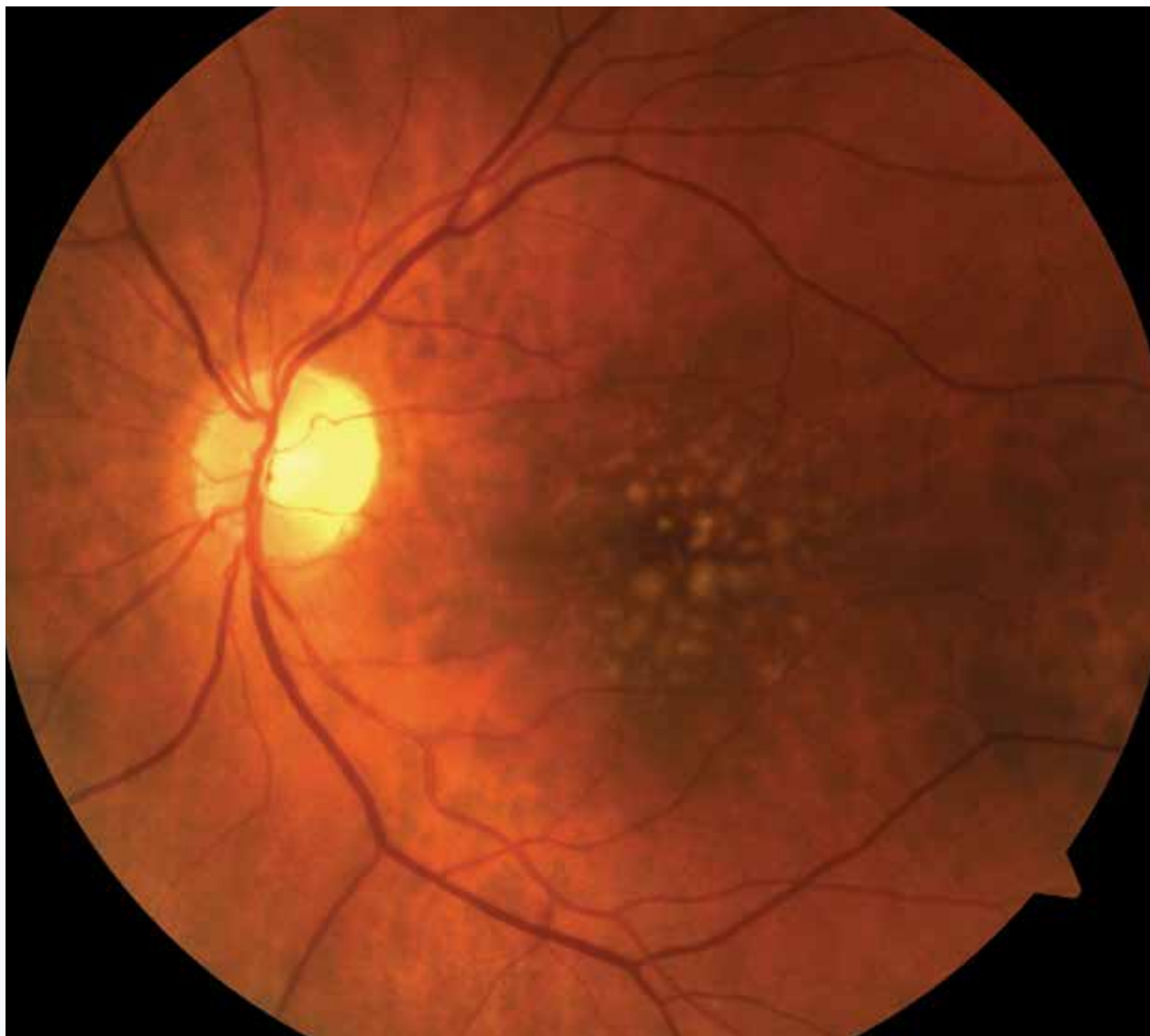
Oluline on muidugi toonitada, et üksi toidulisand ei asendada mitmekesist toitumist ning tuleks tarbida rohkelt värvilisi köögivilju ning rasvast kala (näiteks lõhe, forell).

Märja AMD raviks on kasutusel uudisveresoonte arengut pidurdavad preparaadid (ingl k *anti-vascular endothelial growth factor*, anti-VEGF), mis blokeerivad veresoonte endoteeli kasvufaktorit (VEGF). Pärast anti-VEGF ravi alustamist on esmaste juhtudega seotud nägemispuude tekkimise sagedus langenud 46–72%. Esmalt oli anti-VEGF ravi eesmärk nägemislangust võimalikult palju tagasi hoida, kuid uuringutes selgus, et osa patsientide puhul on võimalik ka nägemise paranemine.

Kõnealuseid ravimeid manustatakse süstina silma sisse, klaaskehasse. Protseduur toimub tilgatuimestusega üldjuhul operatsioonitoa tingimustes, sest äärmiselt oluline on steriilsuse tagamine. Eestis on saadaval 4 preparaati.

- Avastin (bevacizumab) ei ole küll registreeritud silmasiseseks manustamiseks, kuid selle efek-





Pildil on AMD kuiva vormi puhul esinevad kollakad ladestised, druusid.

tiivsust ja ohutust on uuritud mitmes ravimiuuringus ning on kinnitatud tema ligilähedane toime teiste turul olevate preparaatidega. Avastini suureks eeliseks, miks seda kogu maailmas nii palju kasutatakse, on kulutõhusus. Avastin on teistest anti-VEGF preparaatidest oluliselt odavam ning ainus süstitav AMD ravim, mis on kompenseeritud Eesti Haigekassa poolt.

- Lucentis (ranibizumab) on registreeritud silmasiseseks manustamiseks ning selle ravimiga on teostatud esmased laiaulatuslikud ravimiuuringud, mis näitasid anti-VEGF ravi efektiivsust ja ohutust.
- Eylea (aflibercept) on samuti silmasiseseks manustamiseks registreeritud ravim. Selle eelis on pikem toimeaeg ning lisaks VEGF-le blokeerib see teist uudissoonte moodustumiseks

olulist ainet – platsentaarset kasvutegurit.

- Beovu (brolucizumab) eeliseks loetakse muuhulgas harvemad manustamise intervallid.
- Silmasiseste anti-VEGF süstidega ravitakse lisaks AMD-le ka näiteks diabeedist ja silmapõhja veresoonte sulgusest põhjustatud võrkkesta turset.

Enamasti vajavad patsiendid süste korduvalt, isegi aastaid, enne kui haiguse aktiivsus väheneb. Anti-VEGF süste teostatakse üldjuhul esialgu 4 nädala tagant ning hiljem süstide intervalli pikendatakse.

Teoreetiliselt on anti-VEGF ravi tõttu tõusnud risk vaskulaarseteks atakkideks, nagu insult ja südamelihase infarkt, eriti juhul, kui neid on olnud aasta jooksul enne silmasisest süsti. Seepärast on eriti oluline, et patsiendid räägiksid silmaarstile ka oma kaasuvatest haigustest. Peamised riskid on aga seotud süs-

tiprotseduuri endaga, kuigi raskete tüsistuste esinemine on väga harv. Süstimise käigus võib silma sattuda mikroob, mis võib tekitada silmasisese põletiku, endoftalmiidi (esinemissagedus on umbes 1 juht 2000 süsti kohta). See haigus omakorda võib põhjustada pöördumatut nägemislangust.

Nii kuivale kui märjale silmapõhjalupjumisele otsitakse efektiivsemat ja pikatoimelisemat ravi. Uuritakse näiteks geeniteraapiat, tüvirakkude siirdamist ning töötatakse välja spetsiaalseid elektroonilisi nägemisabivahendeid. Kindlasti tuleb tulevikus turule ka anti-VEGF preparaatide n-ö biosimilare.

Oluline osa hilise AMD-ga patsientide igapäevaelus on nägemisabivahenditel. Kontrasti parandavaid filtreid, luupe ja teisi suurendavaid seadmeid kasutades saab üldjuhul teha lähitööd, näiteks ristsõnu lahendada. 🇳🇵