



EHEÄ ELÄMÄN EHTOO

# Tunnista ajoissa

OPAS YLEISIMMISTÄ IKÄÄNTYNEEN SILMÄSAIRAUKSISTA

**ELISA AHO, RAIJA HOLMI, MARJA LAPPALAINEN, KAISA LEPISTÖ**

# Sisällys

5	ALKUSANAT	19	GLAUKOOMA
6	ELÄMÄNLAATU JA NÄKEMINEN	20	Glaukooman oireet
8	IKÄÄNTYNEEN NÄKÖKYKY	21	Glaukooman diagnosointi ja hoito
10	Näön heikentymisen tunnusmerkkejä	22	KAIHI
11	NÄKÖVAMMAISUUS	22	Kaihin oireet
12	NÄKEMISEN OSA-ALUEITA	22	Kaihin diagnosointi ja hoito
12	Näöntarkkuus	24	SILMÄNPOHJAN IKÄRAPPEUMA
14	Kontrastiherkyys	24	Silmänpohjan ikärappeuman oireet
14	Mukautuminen eri valaistusoloihin	26	Silmänpohjan ikärappeuman diagnosointi ja hoito
15	Näkökenttä	28	TUNNISTA YLEISIMPIEN SILMÄSAI- RAUKSIEN OIREET
15	Värinäkö	29	KIRJALLISUUTTA JA WWW-SIVUJA
16	DIABEETTINEN RETINOPATIA		
16	Diabeettisen retinopatian oireet		
18	Diabeettisen retinopatian diagnosointi ja hoito		

EHEÄ ELÄMÄN EHTOO

# Tunnista ajoissa

OPAS YLEISIMMISTÄ IKÄÄNTYNEEN SILMÄSAIRAUKSISTA

Tämän oppaan tarkoitus on antaa tietoa ikääntyneiden yleisimmistä silmäsairauksista sekä auttaa tunnistamaan niiden oireita. Oppaassa on käsitelty neljää silmäsairautta, joita ovat diabeettinen retinopatia, glaukooma, kaihi ja silmänpohjan ikärappeuma. Se toimii hoitajien työvälineenä heidän havainnoidessaan ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista sekä hyvinvointia. Lääkärit ihmiset eivät useinkaan huomaa itse näön heikentymistä, joten hoitohenkilökunnalla ja omaisilla on tärkeä tehtävä ohjata heitä tarvittaessa näöntutkimukseen ja hoitoon. Silmäsairaudet vaikuttavat heikentävästi ikääntyneiden elämänlaatuun, joten niiden tunnistaminen ajoissa on tärkeää.

Tämä opas on osa opinnäytetyötä, joka on tehty Oulun ammatikorkeakoulussa optometrian tutkinto-ohjelmassa, ja se on osa Eheä Elämän Ehtoo -hanketta. Kiitämme yhteistyöstä opinnäytetyömme ohjaajia lehtori Aino-Liisa Jussilaa ja lehtori Leila Kempaista sekä silmätautien erikoislääkäri Aura Falckia Oulun yliopistollisesta sairaalasta.

Toivomme, että oppaasta on Sinulle hyötyä työssäsi!

Oulussa 12.11.2014

*Elisa Aho*

*Raija Holmi*

*Marja Lappalainen*

*Kaisa Lepistö*



# Alkusanat

Maailman väestörakenne muuttuu lähimmän 50 vuoden kuluessa ja maailma harmaantuu. Ihmisten elinajanodote on pidentynyt yli 20 vuodella toisen maailmansodan jälkeen. Vuonna 2012 syntynyt suomalainen poika elää elinajanodotteen mukaan 77,5 vuotta ja tyttö 83,4 vuotta. Vuonna 2030 joka neljäs suomalainen on 65-vuotias tai vanhempi. (Eurostat 2013; Väestöennuste 2012.) Haasteita riittää kaikille hallinnonaloille, kun vanhusten toimintakyvystä on pidettävä huoli. Heidät on integroitava ympäröivään yhteiskuntaan, eikä eristettävä siitä. Vanhuspalvelulaki (2014) painottaa ikääntyneen väestön hyvinvoinnin, terveyden ja toimintakyvyn tukemista ja itsenäistä suoriutumista.

Euroopan sosiaalirahaston ja Suomen Työ- ja elinkeinoministeriön rahoittaman EEE Eheä Elämän Ehtoo -hankkeen 2011-2014 tarkoituksena on tuottaa vanhustyöhön innovatiivisia, hyvinvointia ja arjen selviytymistä parantavia toimintamalleja. Oulun ammattikorkeakoulun koordinoimassa yhteistyöhankkeessa kumppaneina ovat Oulun yliopiston terveystieteen laitos, Kempeleen kunnan vanhuspalvelut, Caritas säätiö sekä Metsola kodit. Oulun ammattikorkeakoulun opiskelijat ovat osallistuneet hankkeen kehittämistyöhön tuottamalla tietoa vanhusten terveyden ja toimintakyvyn haasteista ja palvelujen nykykäytännöistä sekä yhdessä työelämän kumppaneiden kanssa pilotoineet uusia vanhusten toimintakykyä edistäviä palvelukonsepteja sekä tuotteita.

Optometria opiskelijoiden yhteistyössä EEE –hankkeen kanssa tuottama Tunnista ajoissa –opas sisältää merkittävää tietoa ikäihmisen näön haasteista. Näkeminen on tärkeä osa ikääntyneen itsenäistä selviytymistä. Hoito- ja palveluhenkilöstön tieto ikääntyneen näkökyvystä ja silmäsairauksista on usein riittämätön. Opas tuo merkittävää lisäarvoa vanhustyöhön.

*Tiina Tervaskanto-Mäentausta, projektipäällikkö*



# Elämänlaatu ja näkeminen

Elämänlaatu ja omatoimisuus ovat selkeässä yhteydessä aisteihin. Näköaisti on toimintakyvyn kannalta keskeinen tekijä ja sen heikentyminen tai puuttuminen vaikuttaa merkittävästi jokapäiväisestä elämästä suoriutumiseen ja elämänlaatuun.

Näköongelmat ovat yleisiä ikääntyneillä. Merkittävän näköongelman yleisin syy on jokin silmäsairaus. Myös puuttuvat tai sopimattomat silmälasit on yleinen syy, ja tämä ongelma on helposti ehkäistävissä näön tarkastamisella ja silmälasien uusimisella.



Asiallisen  
informaation  
antaminen  
sairaudesta koetaan  
helpottavaksi.

Lievissäkin sairauksien muodoissa tieto sairaudesta voidaan kokea ahdistavaksi. Lisäksi sitoutuminen hoitoihin ja seurantoihin sekä hoidon aiheuttamat haitat heikentävät elämänlaatua.

## IKÄÄNTYNEIDEN NÄKÖONGELMAT

- heikentävät toimintakykyä
- altistavat mielialaongelmille, alakuloisuudelle ja toivottomuuden tunteille
- aiheuttavat tasapaino-ongelmia ja lisäävät tapaturmariskiä
- lisäävät palveluntarvetta ja aiheuttavat kustannuksia.



# Ikääntyneen näkökyky

Ikääntyttäessä silmän mykiö eli linssi alkaa menettää joustokykyään ja näöntarkkuuden säätely eri etäisyyksille vaikeutuu. Elastisuuden väheneminen tulee esille lähinäön huonontumisena. Lähelle katsominen saattaa olla hankalaa ilman silmälaseja, ja katsottavaa kohdetta on vietävä kauemmaksi. Lähelle näkemisen vaikeus ilmenee erityisesti iltapäivästä tai hämärässä valaistuksessa.

Oikein suunnatulla ja riittävällä valaistuksella voidaan vaikuttaa mykiön ja verkkokalvon aiheuttamiin näönmuutoksiin.

Kun silmä vanhenee, se menettää läpinäkyvyyttään, eikä valo pääse enää helposti verkkokalvolle asti. Usein muutokset tarkoittavat sitä, että valaistusta on lisättävä. Myös



Normaali kontrastinäkö.



heikentynyttä kontrastinäköä voidaan hieman parantaa valaistusta lisäämällä.

Kun ikääntynyt usein ilmaisee näkevänsä huonosti, voidaan silloin huomata kontrastinäön heikentymistä. Kun kontrastiherkkyys huononee, muuttuu maailma aiempaa harmaammaksi ja tuttujen ihmisten tunnistaminen käy haastavaksi. Portaissa kävely voi olla jopa vaarallista, koska reunojen havaitseminen on vaikeaa. Samoin jalkakäytävän korotukset on vaikea erottaa, eikä ulkona olevaan valaistukseen voi vaikuttaa. Myös huonosti valaistut ja sokkeloiset tilat voivat olla ongelmallisia henkilöille, jonka kontrastinäkö on heikentynyt.



Monille ikääntyneille lukeminen on mieluisaa ajanvietettä, ja siksi lukunäön säilyminen on tärkeää. Optikkoliikkeestä saa yksilöllisesti valmistetut silmälasit helpottamaan arkea.



Heikentynyt kontrastinäkö.

# Näön heikentymisen tunnusmerkkejä

Ikääntyneen näkökyvyn heikentymistä ei ole helppo huomata, ja siksi se jää usein hoitamatta. Seuraavaa kuviota apuna käyttäen voi havainnoida ikääntyneen käyttäytymistä ja näön käyttöä päivittäisissä toiminnoissa. Jos yksikin

tunnusmerkki täyttyy, olisi asiakkaan näkökyvyn kiinnitettävä huomiota. Silmälääkärillä käynti on aiheellista, jos ikääntyneellä esiintyy vähintään viisi alla olevaa tunnusmerkkiä.

## PÄIVITTÄINEN TOIMINTA

- muutoksia havaittavissa lukemisessa, television katselussa, kävelyssä tai harrastuksissa
- pään kääntämistä tai kallistamista katsottaessa tiettyyn kohteeseen
- vaikeuksia kasvojen tunnistamisessa
- vaikeuksia sijoittaa esineitä myös tutussa ympäristössä
- epävarmuutta esineiden tavoittelussa
- vaikeuksia värien tunnistamisessa ja väriyhdistelmien käyttämisessä esimerkiksi vaatetuksessa.

## LUKEMINEN JA KIRJOITTAMINEN

- ei kykene enää lukemaan lehtiä tai käyttämään internetiä
- luettavan materiaalin pitäminen lähellä kasvoja tai erikoisessa kulmassa
- kirjoittaminen epäselvää ja vaikeuksia kirjoittaa riville
- tarvitsee lukemiseen ja muihin toimintoihin aiempaa enemmän valoa.

## LIIKKUMINEN

- koskettelee seinää kävellessään
- törmää usein esineisiin
- vaikeuksia kävellä epätasaisella alustalla
- portaissa kulkeminen hidasta, vaikka muita fyysisiä rajoitteita ei ole.

## SYÖMINEN JA JUOMINEN

- vaikeuksia saada ruokaa haarukkaan
- vaikeuksia leikata ruokaa tai saada se lautaselta suuhun
- läikyttää ruokaa lautaselta
- kaataa juomia mukiin tai lasiin ohi
- juomien kaatuminen tavoiteltaessa pöydältä muita tarvikkeita.

# Näkövammaisuus

Näkövammaisen henkilön päivittäisissä toiminnoissa voidaan todeta näkökyvyn heikentymisestä huomattavaa haittaa. Silloin on kyse heikkonäköisyydestä tai sokeudesta. Jos henkilön näöntarkkuus korjaantuu silmlaseilla tai jos toisen silmän näkö on hyvä, häntä ei pidetä näkövammaisena. Heikkonäköisen henkilön näöntarkkuus on lasikorjauksen jälkeen alle 0.3 ja sokean alle 0.05.

Näkövamma aiheuttaa ongelmia liikkumisessa, asioimisessa ja ympäristön hahmottamisessa. Suunnistaminen ja etäisyyksien arviointi tuottavat ongelmia. Taserojen havaitseminen, kuten portaissa liikkuminen, on vaikeaa. Lisäksi näkövammaisen voi liikkua kompastua, pudota tai törmätä, joten kulkuväylät on hyvä pitää esteettöminä. Puutteellinen näkökenttä aiheuttaa myös ongelmia liikkumisessa.



Ota huomioon oikein suunnattu ja riittävä valaistus.

Valaistukseen on syytä kiinnittää huomiota, sillä näkövammaisen voi olla tavanomaista vaikeampi sopeutua valaistustason muutoksiin. Kaikissa huoneissa on hyvä pitää yleisvalaistusta. Joihinkin näkövammoihin liittyy hämäräsokeutta. Pimeästä valoisaan siirtyminen voi aiheuttaa häikäistymistä. Kiiltävät pöytä- ja lattiapinnat aiheuttavat kiiltokuvastu-

mista, jotka voivat aiheuttaa vääriä tulkintoja näköhavainnoista.

Puutteellinen värinäkö aiheuttaa hankaluuksia tilanteissa, joissa tarkka värien erottaminen on tarpeen. Näkövamma tuo haasteita myös sosiaaliseen kanssakäymiseen. Näkövammaisen on hankala tunnistaa ihmisiä ulkonäön perusteella, ja hänen on vaikea havaita ilmeitä ja eleitä. Lisäksi katsekontaktin huomaaminen ja siihen vastaaminen voi olla mahdotonta.



Näkövammaismerkki.

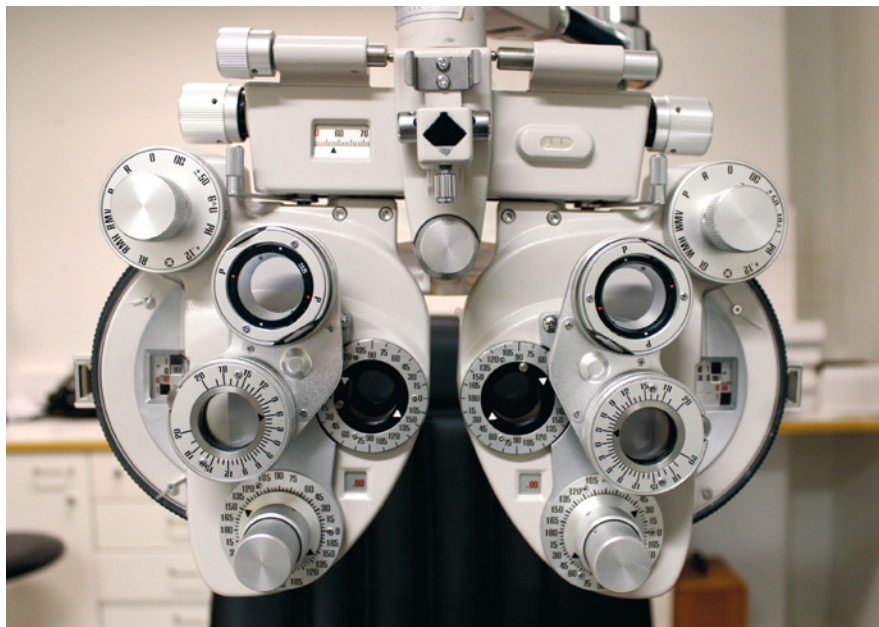
# Näkemisen osa-alueita

Näöntarkkuus, kontrastiherkkyys, mukautuminen eri valaistusoloihin, näkökenttä ja värinäkö ovat näkemisen eri osa-alueita.

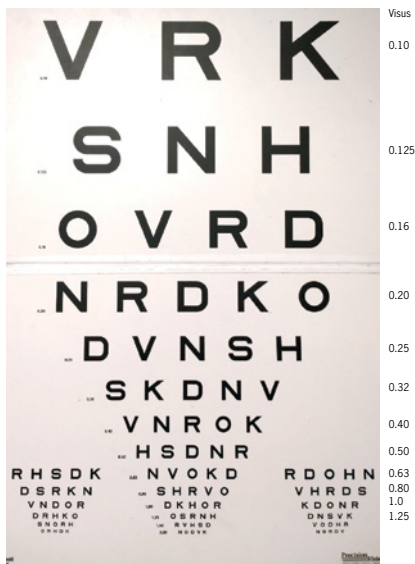
## Näöntarkkuus

Näöntarkkuuden tutkiminen on tärkein silmän toimintaa testaava tutkimus. Näöntarkastuksessa käytetään mittana näöntarkkuutta eli visusta. Näöntarkkuus ilmaisee kyvyn erottaa mahdollisimman lähellä toisiaan olevat pienet

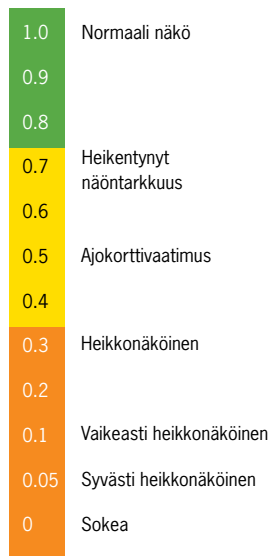
yksityiskohdat, esimerkiksi kirjaimen osat, toisistaan. Näöntarkkuuden tutkimiseen käytetään taulua, jossa on erikokoisia kirjaimia tai numeroita. Näöntarkkuus on sitä parempi, mitä pienempiä kirjaimia tai numeroita erottaa.



Foropteria käytetään näöntarkkuuden mittaamiseen.



Precision VisionTM näöntarkkuustaulussa visusrivit 0.10–1.25.



Näöntarkkuusarvot.



Näöntarkkuus laskee usein ihmisen ikääntyessä. Näöntarkkuuden heikkenemisen syy tulee kuitenkin aina selvittää, eikä ikääntyminen yksin riitä selitykseksi.



Tutkimuksessa visus lyhennetään usein v-kirjaimella. Visusarvo 1.0 on sovittu normaaliksi näöntarkkuudeksi. 0.8 ja sitä paremmat arvot kertovat hyvästä näöntarkkuudesta. Näöntarkkuus on huono, kun arvo on 0.3 tai alle.

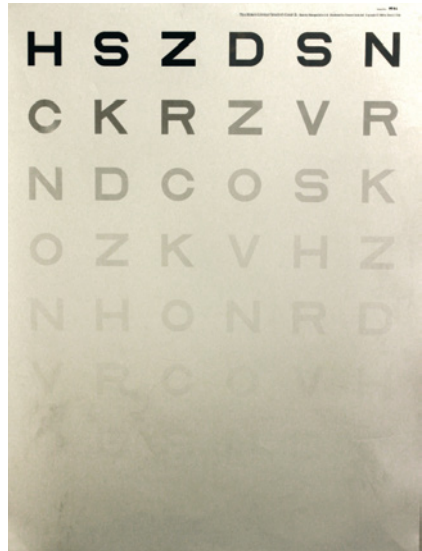


## Kontrastiherkkyys



Silmäsairauksia, jotka vaikuttavat ensisijaisesti kontrastinäköön, ovat kaihi ja glaukooma.

Kontrastiherkkyydellä tarkoitetaan näköjärjestelmän kykyä erottaa eri tummuusasteita. Kohtalaisenkin vaalea merkki on mahdollista havaita vaalealta taustalta, jos verkkokalvon toiminnassa ei ole häiriöitä. Kontrastiherkkyyttä pidetään sitä parempana, mitä vaaleampia merkkejä henkilö pystyy erottamaan vaalealta pohjalta. Vaikka henkilön näöntarkkuus olisi hyvä, voi näkemisen laatu huonontua kontrastiherkkyuden heikentyessä (katso kuvat sivuilta 8–9).



Pelli-Robson kontrastiherkkyystesti.

## Mukautuminen eri valaistusoloihin



Auringon aiheuttamaa häikäisyä.

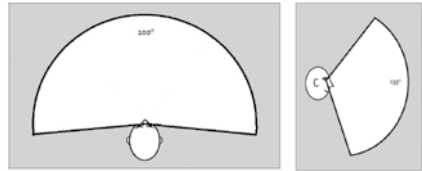
Jos ihmisen näkökyky on normaali, hän pystyy mukautumaan eri valaistusoloihin

hyvin. Esimerkiksi lukeminen kirkkaassa auringonpaisteessa on mahdollista. Kun silmä on tottunut hämärään, lukeminen kynttilän tai kuun valossa onnistuu.

Heikkonäköisillä sopeutuminen muuttuviin valaistusoloihin on usein hitaampaa ja heikompaa. Näkökyvyn lyhytaikaista heikkenemistä kirkkaasta ulkoilmasta hämärään sisätilaan tullessa voi ilmetä heikkonäköisillä tavanomaista pitempään tai haittaavammin. Myös siirryttäessä pimeästä kirkkaaseen valoon voi häikäisyongelmia olla tavallista enemmän.

# Näkökenttä

Näkökenttä on se osa ympäristöstä, joka nähdään, kun katsotaan eteenpäin liikuttamatta päätä ja silmiä. Näkökentän laajuus vaakatasossa on noin 200 astetta ja ylä-alasuunnassa noin 135 astetta. Näkökentän keskiosa on tärkeä tarkassa katsomisessa, ja näkökentän laitaosat ovat tärkeitä liikkumisessa ja ympäristön tapahtumien seuraamisessa.



Näkökenttä vaaka- ja pystysuunnassa.

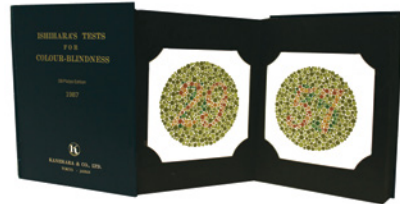
# Värinäkö



Väripulatesti.

Värinäön poikkeavuudet ovat usein synnynnäisiä, eikä niitä voi parantaa. Osalla ihmisistä on ongelmia eri värisävyyden, tavallisesti punaisen ja vihreän sävyjen tarkassa erottamisessa.

Tällaista henkilöä ei kuitenkaan kutsuta värisokeaksi, koska hän saattaa nähdä puhtaat perusvärit vaikeuksitta. Yleensä henkilöllä on hankaluuksia erottaa tiettyjä murrettuja värejä. Jos värisävyyden erottamisongelma punaviheralueella on vaikea, on punaisen ja vihreän



Ishiharan taulusto.

väriin puhtaatkin sävyt mahdotonta erottaa toisistaan.

Kaihi, verkkokalvon ja näköhermon sairaudet sekä diabetes voivat aiheuttaa muutoksia värinäössä. Sairauden mukana tulevissa värinäön heikkouksissa syy on silmässä, näköhermossa tai näköradassa. Värinäköä tutkitaan mm. Ishiharan taulustolla, jossa eri numeroita tulee tunnistaa erilaisilta pohjilta. Normaalinäköinen tunnistaa taulujen numerot tai näkee eri numerot kuin värinäöltään poikkeava henkilö.

# Diabeettinen retinopatia

Diabeettinen retinopatia eli silmän verkkokalvonsairaus on diabeteksen liitännäissairaus. Diabeettista retinopatiaa esiintyy molemmissa silmissä ja molemmilla sukupuolilla. Diabeettiseen retinopatiaan voi sairastua 1- tai 2-typin diabeetikko.

Pitkäaikaisesti koholla oleva verensokeri aiheuttaa diabeetikolle silmämohjmuutoksia. Edetessään retinopatiamuutokset voivat johtaa näön heikkenemiseen, jopa täydelliseen sokeuteen. Retinopatiaa voidaan hoitaa ja usein estää näön vakava vaurioituminen, jos

muutokset todetaan ajoissa. Siksi kaikkien diabeetikoiden silmämohjasta tulisi ottaa seulontavalokuvat mahdollisen retinopatian diagnosoimiseksi yhden tai useamman vuoden välein sairauden laadusta riippuen.

## Diabeettisen retinopatian oireet

Alkuvaiheessa diabeettinen retinopatia on yleensä oireeton, mutta taudin edetessä se voi aiheuttaa vaihtelevaa näöntarkkuutta, näön sumentumista, näkökenttäpuutoksia, värinäön muutoksia ja jopa näön menetyksen. Ongelmia voi olla liikkumisessa ja tarkassa lähityössä. Näkötilanne voi vaihdella huomattavasti.

Näkö voi sumentua keskeisen verkkokalvon turvotuksen takia, mikä johtuu silmämohjan pienien verisuonien tihkumisesta. Henkilön näöntarkkuus heikkenee silloin sekä kauas että lähelle. Verenvuodot lasiaiseen voivat heikentää näköä nopeasti.

### DIABEETTISEN RETINOPATIAN RISKITEKIJÖITÄ OVAT:

- tyypin 1 ja 2 diabetes
- pitkä taudin kesto
- krooninen hyperglykemia.



Diabeetikkojen silmämohjien tilannetta tulisi seurata 1–3 vuoden välein taudin vaiheen mukaan.



Normaali näkö.



Diabeettisen retinopatian aiheuttamia näkökenttäpuutoksia.

# Diabeettisen retinopatian diagnosointi ja hoito

Diabeettisen retinopatian ehkäisyssä ja etene-  
misen hidastamisessa on tärkeintä diabetek-  
sen hyvä hoito eli hoitotasapaino. Säännöllinen  
seuranta parantaa näön ennustetta oleellisesti.

Optikko voi tutkia näöntarkkuutta ja sen lisäksi  
tarvitaan tarkkaa silmänpohjien seuraamista,  
koska yksin näöntarkkuuden perusteella ei  
voida todeta verkkokalvon sairautta.

Diabeetikon hoitava lääkäri vastaa silmänpoh-  
jien seurannasta, kunnes ilmaantuu hoitoa vaa-  
tivia tai niitä ennakoivia muutoksia silmänpoh-  
jissa tai näkökyky heikkenee. Tämän jälkeen  
silmänpohjien seurannasta ja mahdollisesta  
hoidosta vastaa silmälääkäri. Diabeetikkojen  
silmänpohjien tilannetta seurataan oftalmosko-  
pialla tai nykyisin pääsääntöisesti silmänpoh-  
jien valokuvauksella 1–3 vuoden välein taudin  
vaiheen mukaan.

Silmänpohjien valokuvaus järjestetään  
perusterveydenhuollossa tai perusterveyden-  
huollon kustantamana. Pohjois-Pohjanmaan  
sairaanhoidopiirin alueella valtaosa kunnista  
ostaa valokuvaseulonnat Oulun yliopistollisen  
sairaalan silmätautien poliklinikalta tai mobiilis-  
ta silmätutkimusyksiköstä.

Näkövammaiselle diabeetikolle voidaan  
laatia hoito- ja kuntoutussuunnitelma omassa  
hoitoyksikössä. Perusterveydenhuollon tai  
erikoissairaanhoidon vastuulla on lääkinnälli-  
nen kuntoutus. Näkövammaiselle diabeetikolle  
voi olla apua sopeutumisvalmennuskursista.  
Apuvälineitä voidaan sovittaa yksilöllisesti

tarpeen mukaan mm. OYS:n näkökeskukse-  
sa. Syvästi heikkonäköiselle tai täysin sokealle  
potilaalle liikkumistaidon ohjaus ja valkoinen  
keppi on tarpeen.



Oftalmoskooppi.



Suurennuslasi on yksi heikkonäköisen apuväline.



Heikkonäköisen näöntarkkuus on lasikorjauksen jälkeen  
alle 0.3 ja sokealle alle 0.05.



# Glaukooma

Glaukooma, vuosikymmeniä sitten myös viherkaihin nimellä tunnettu sairaus, on hitaasti etenevä krooninen näköhermon sairaus. Se aiheuttaa tyypillisiä vaurioita näköhermonpään eli papillaan, hermosäiekerrokseen ja näkökenttään. Silmänpaine on tärkeä riskitekijä. Riski sairastua kasvaa ikääntymisen mukana. Ainoa tunnettu hoitokeino glaukoomaan on silmäpaineen alentaminen.

Glaukoomaa ei voi ennaltaehkäistä. Sairauden varhaisella toteamisella ja hoidon aloittamisella voidaan kuitenkin ehkäistä tai hidastaa näön menetystä.

Alkuvaiheessa glaukooma on tavallisesti oireeton, minkä vuoksi sairaus löytyy usein sattumalta. Näkökentän vauriot alkavat tyypillisesti keskialueen ulkopuolelta, ja keskeisen näön alue voi säilyä pitkään hyvänä.

Jos glaukooma löytyy vasta oireiden perusteella, tauti on jo pitkällä, eikä jo syntyneitä vaurioita voida korjata.

## GLAUKOOMAN RISKITEKIJÖITÄ OVAT:

- kohonnut silmänpaine
- ikä
- sukurasitus
- mykiön hilseily
- likitaitoisuus.

GLAUKOOMA jaetaan avokulma- ja ahdaskulmaglaukoomaan. Silmänpainetason mukaan se jaotellaan normaalipaineiseen ja korkeapaineiseen muotoon.

AVOKULMAGLAUKOOMASSA voi olla normaali keskeinen näöntarkkuus ja normaali tai koholla oleva silmänpaine. Riskit lisäävät glaukooman todennäköisyyttä. Hoitamattomana sairaus voi johtaa sokeuteen. Glaukoomaa sairastava joutuu käyttämään glaukoomalääkkeitä lopun elämää ja olemaan silmälääkärin seurannassa.

AHDASKULMAGLAUKOOMASSA kammiokulma ahtautuu ja kammionesteen kulku etukammiossa takakammioon vaikeutuu.

Kammiokulman tukkeutuessa seurauksena on ns. äkillinen glaukoomakohtaus, joka hoidetaan sairaalassa. Siinä silmänpaine nousee äkillisesti korkealle, jopa tasolle 50–80 mmHg.

### TUNNISTA ÄKILLINEN GLAUKOOMAKOHTAUS SEURAAVISTA OIREISTA

- punainen silmä ja silmän kova särky
- silmän särystä johtuva toimintakyvyttömyys ja oksentelu
- hämärtynyt näkö
- samentunut sarveiskalvo
- valojen ympärillä näkyy värillisiä renkaita
- mustuainen keskilaaja eikä reagoi valolle.

PÄIVYSTYKSENÄ LÄÄKÄRIN ARVIOON!

## Glaukooman oireet

Alkuvaiheessa glaukooma on oireeton.

Glaukooman edetessä ilmaantuu näkökenttäpuutoksia, esimerkiksi lukiessa osa tekstistä katoaa tai näkyy sumeammoin.

Pitkälle edennyt glaukooma aiheuttaa voimakkaita puutoksia näkökentässä.

Voimakkaasti edenneessä glaukoomassa voi muodostua niin sanottu putkinäkö, jolloin jäljellä on vain pieni osa keskeistä näkökenttää.



Puutoksia näkökentässä.



Putkinäkö.

## Glaukooman diagnosointi ja hoito



Optikko voi mitata silmänpaineen ja ottaa silmänpohjakuvat. Optikko lähettää asiakkaan silmälääkärille, mikäli huomaa sairauteen viittaavia oireita tai löydöksiä.

Glaukooman diagnosointi perustuu silmänpaineen mittaukseen, silmän kammiokulman tarkistamiseen, näkökenttätutkimukseen, silmänpohjassa verkkokalvolla sijaitsevan näköhermon nystyn eli papillan muodon ja hermosäiekerroksen arviointiin. Glaukoomapotilailla silmänpaine voi olla normaali. Toisaalta osalla terveistä silmänpaine on koholla, joten silmänpaine yksin ei riitä diagnoosin tekemiseen.

Glaukooman hoitona on silmänpaineen alentaminen. Tähän voidaan pyrkiä lääkkeillä, laserhoidolla tai kirurgian avulla. Glaukoomaa hoidetaan yleensä silmätipoilla. Etenkin alkuvaiheessa silmätipat voivat aiheuttaa silmien ärsytystä ja epä mukavuutta. Näiden oireiden vuoksi lääkkeiden käyttö voi jäädä epäsäännölliseksi. Siitä voi seurata sairauden nopea eteneminen ja näön heikkeneminen.

Seurantaan liittyvät silmänpaineen mittaus sekä papillan, hermosäiekerroksen ja näkökenttien tutkimukset. Glaukoomapotilas kuuluu silmälääkärin säännölliseen seurantaan.



Silmänpainetta voidaan mitata iCare-silmänpainemittarilla.



Glaukoomaa hoidetaan silmätipoilla.

# Kaihi

Kaihi on mykiön samentuma, joka heikentää näöntarkkuutta. Ikääntyminen ja sen aiheuttamat muutokset ovat yleisimpiä kaihiin vaikuttavia seikkoja. Kaihin etenemistä ei voida estää, mutta leikkaushoidolla näkö saadaan korjatuksi täysin ennalleen.

## Kaihin oireet

Kaihissa näöntarkkuus huononee useimmiten hitaasti vuosien aikana. Se on usein molempinpuolinen. Kaukonäkö voi aluksi heikentyä ja vastaavasti lähelle katsominen ja lukeminen onnistuvat paremmin ilman silmälaseja. Kaihin edetessä kuitenkin myös lähinäkö heikkenee.

Kaihin oireita voivat olla myös häikäistyminen, esim. autolla ajo pimeällä, sekä yhden silmän

kaksoiskuvat. Hämärässä valaistuksessa mustan ja valkoisen eri sävyjen erottaminen voi hankaloitua. Väriäön muutokset voivat ilmetä maiseman muuttumisen utuisemmaksi ja haaleamman väriseksi. Värit voivat näyttää myös punaruskeilta, ja sinisen näkeminen huononee.

## Kaihin diagnosointi ja hoito

Kaihin etenemistä ei voida estää, vaan sen edettyä näkemistä haittaavaksi, tehdään kaihileikkaus. Kaihidiagnoosin tekee silmälääkäri. Kaihileikkaus katsotaan aiheelliseksi silloin, kun autolla ajon näkövaatimukset tai lukunäkö on uhattuna. Leikkaus on aiheellinen vain siinä tapauksessa, että potilas itse haluaa leikkaukseen. Nykyaikainen kaihileikkaus on päiväkirurginen toimenpide.

Esitutkimuksen suorittaa silmälääkäri. Esitutkimukseen tulee ottaa mukaan vanhat silmälasireseptit sekä uusimmat silmälasit, vaikka ne eivät olisi käytössä. Kaihileikkaus vaatii silmätippojen laittoa ennen ja jälkeen leikkauksen. Vertaohentava lääke keskeytetään ennakoon, jos kokonaistilanne sen sallii.

Leikkauksen jälkeen leikkaava yksikkö antaa jälkihoito-ohjeet. Leikattuun silmään laitetaan



Kaihia sairastavan näkövaikutelma.

yleensä kuukauden ajan kortikosteroiditippoja sekä antibioottitippoja 2–4 viikon ajan leikkauksen jälkeen.

Kaihileikkauksen tehneeseen yksikköön on otettava pikaisesti yhteyttä, jos leikkauksen jälkeen ensin hyvin nähneeseen silmään tulee:

- sumenemistä
- rähmimistä
- punoitusta
- kipua tai
- paineen tunnetta.

#### KAIHIN RISKITEKIJÖITÄ OVAT:

- ikääntyminen
- runsas ja pitkään kestänyt kortisonivalmisteiden käyttö
- diabetes
- pitkäaikaiset silmän tulehdukset, kuten sarveiskalvon tai värikalvon tulehdukset
- auringonvalo sekä ionisoiva säteily
- päähän ja erityisesti silmään kohdistuvat iskut
- ylipaino
- tupakointi
- liiallinen alkoholin käyttö.



# Silmänpohjan ikärappeuma

Silmänpohjan ikärappeuma, makuladegeneraatio, on verkkokalvon keskeiseen näköalueeseen eli makulaan kohdistuva sairaus. Vanhenevat valoastinsolut ja pigmenttiepiteeli rappeuttavat verkkokalvon tarkan näkemisen aluetta, makulaa.

Silmänpohjan ikärappeuma on ikääntyvillä ihmisillä esiintyvä näkövammaisuutta aiheuttava sairaus. Se on krooninen, etenevä sairaus, joka vaatii jatkuvaa seurantaa ja säännöllistä hoitoa. Varhainen diagnosointi ja hoitojen aloittaminen on tärkeää näkökyvyn säilymisen kannalta. Näkökyvyn menettäminen vaikeuttaa päivittäisiä askareita ja itsenäistä elämää.

Silmänpohjan ikärappeuma jaetaan kahteen muotoon: kuivaan ja kosteaan ikärappeumaan.

## SILMÄNPOHJAN IKÄRAPPEUMAN RISKITEKIJÖITÄ OVAT:

- ikä
- perinnöllisyys
- elintavat: tupakointi, vähäinen liikunta, ylipaino, kasvien, vihannesten ja hedelmien vähäinen saanti
- sydän- ja verisuonisairaudet
- hyperkolesterolemia.

## Silmänpohjan ikärappeuman oireet

SILMÄNPOHJAN IKÄRAPPEUMAN KUIVA (atrofinen) MUOTO on molemmissa silmissä esiintyvä hitaasti vuosien tai vuosikymmenten aikana etenevä sairaus. Se on kosteaa muotoa paljon yleisempi, eikä siihen ole parantavaa hoitoa.

Sairauden edetessä näöntarkkuus heikkenee ja näkökentän keskiosassa viivat voivat näkyä vääristyneinä. Vaikka keskeinen näkö heikkenee, ääreisalueiden näkökenttä säilyy normaalina.

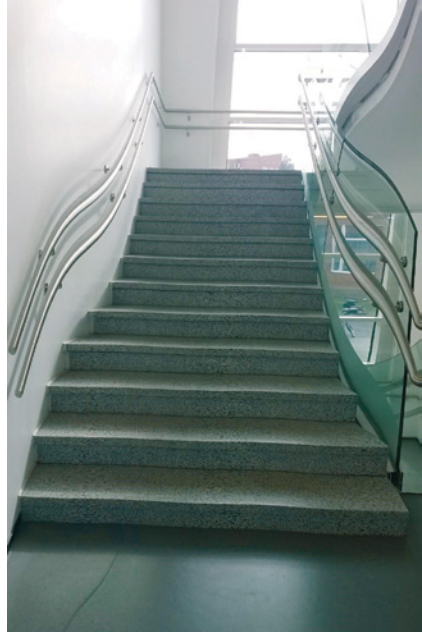
Taudin myöhäisvaiheessakin potilas näkee vielä liikkuu hyvin. Heikkonäköisten apuvälineiden avulla myös lukeminen on mahdollista.

KOSTEA ELI NESTEINEN MUOTO on ikärappeumista harvinaisempi. Se kuitenkin etenee ja heikentää näön nopeammin kuin kuiva muoto.

Oireena on näöntarkkuuden heikentyminen sekä keskeisen näkökentän vääristyminen ja tumman alueen näkeminen näkökentän kes-

kellä. Verkkokalvon reunaosien näkökenttä säilyy normaalina.

Vaurio voi olla myös tarkan näkemisen alueen ulkopuolella, jolloin keskeinen näöntarkkuus voi säilyä kohtalaisena. Kosteaa ikärappeumaa sairastava potilas näkee yleensä liikkua itsenäisesti, mutta tarkkaa näkemistä vaativat toiminnot, kuten lukeminen, vaikeutuvat merkittävästi. Sairaus voi esiintyä ensin vain toisessa silmässä ja mahdollisesti ilmaantua toiseen silmään vasta vuosia myöhemmin.



Silmänpohjan ikärappeuman aiheuttamaa viivojen vääristymistä.



Keskeisen näkökentän puutos.

# Silmänpohjan ikärappeuman diagnosointi ja hoito

Kuiva ikärappeuma voi edetä näköä heikentäväksi laajaksi atrofiaksi tai kosteaksi ikärappeumaksi. Näön muutoksien seuraamiseen voidaan käyttää esim. Amslerin karttaa. Seuranta tehdään tarvittaessa.

Silmälääkäri erottaa kuivan ja kostean ikärappeuman muodot mikroskooppitutkimuksella. Diagnoosin varmistamiseksi valokerroskuvauslaitteella tehdään OCT-tutkimus, joka on silmänpohjan valokuvauksen tyyppinen potilaalle helppo ja kivuton tutkimus. Tarvittaessa voidaan tehdä myös varjoainetutkimus.

Kostean ikärappeuman etenemistä voidaan hidastaa lasiaispistoshoidolla tai joissakin tapauksissa laserhoidolla. Hoito tehoaa osalle potilaista hyvin.

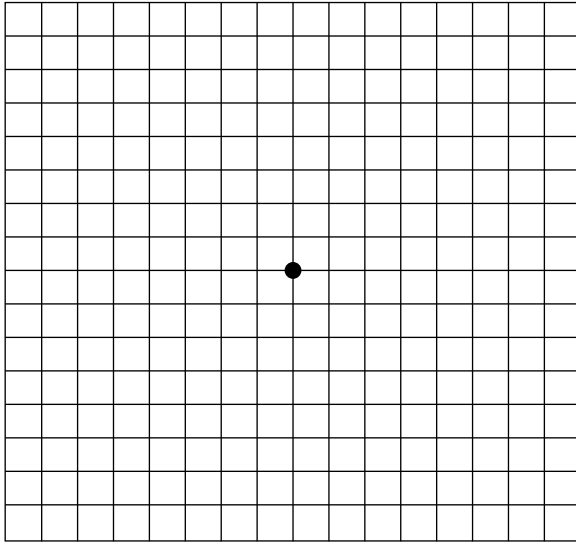
Kostean ikärappeumaan hoidossa on erityisen tärkeää sairauden varhainen toteaminen ja hoitojen aloittaminen ajoissa. Tällöin voidaan vielä estää potilaan näönmenetyks. Mikäli näkö on ehtinyt jo merkittävästi heikentyä, hoidoista ei ole juuri hyötyä.



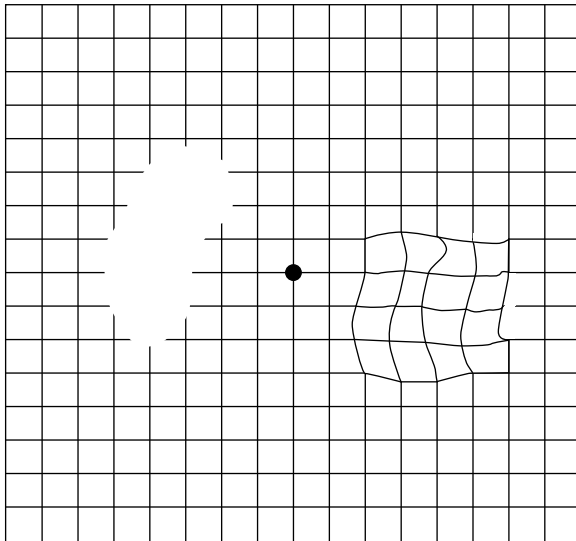
Näöntarkkuuden mittaaminen kuuluu silmänpohjan ikärappeuman tutkimuksiin.

## AMSLERIN KARTAN KÄYTTÖOHJE:

- Jos käytössä on luki-lasit, testi tehdään niiden kanssa (ei kuitenkaan moniteho- tai kaksitehosilmälaseilla).
- Ruudukkoa katsotaan normaalilta luku-täisyydeltä n. 30 cm.
- Toinen silmä peitetään kädellä ja katse kohdistetaan ruudukon keskellä olevaan mustaan pisteeseen. Sama tehdään toisella silmällä.
- Jos ruudukon viivat ovat vääristyneet, samentuneet, epäsäännölliset, pienentyneet tai siinä näkyy mustia tai valkoisia aukkoja **ON HAKEUDUTTAVA SILMÄLÄÄKÄRILLE!**



Amslerin kartta.



Ikärappeumaa sairastava voi nähdä ruudukossa puutoskohtia tai vääristyneitä viivoja.

# Tunnista yleisimpien silmäsairauksien oireet

## DIABEETTINEN RETINOPATIA

- Alkuvaiheessa oireeton ja kivuton
- Vaihteleva näöntarkkuus
- Näön sumeneminen
- Näkökenttäpuutokset
- Muutokset värinäössä
- Näönmenetykset

## GLAUKOOMA

- Alkuvaiheessa yleensä täysin oireeton
- Näkökenttäpuutokset
- Tekstin katoaminen/sumeneminen
- Akuutissa sulku kulmaglaukoomassa punoittava silmä, silmän särky, pahoinvointi, näön hämärtyminen, värilliset renkaat valojen ympärillä

## KAIHI

- Näöntarkkuuden hidaskuononeminen
- Häikäistyminen
- Kaksoiskuvat yhdellä silmällä katsottaessa
- Kontrastiherkkyyskuononeminen
- Värien haalistuminen
- Myopisoituminen

## SILMÄNPOHJAN IKÄRAPPEUMA

- Keskeisen näöntarkkuuden heikkeneminen
- Suorien viivojen vääristyminen
- Keskeisen näkökentän puutos

# Kirjallisuutta ja www-sivuja

*Glaukooma, kaihi ja diabeettinen retinopatia, [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)*

*Hietanen, J., Hiltunen, R. & Hirn, H. 2005. Silmähoidon käsikirja. Helsinki: WSOY.*

*Lea-Test Ltd, [www.lea-test.fi](http://www.lea-test.fi)*

*Näkövammaisten Keskusliitto Ry, <http://www.nkl.fi>*

*Saari, K. M. (toim.) 2011. Silmätautioppi. Helsinki: Kandidaattikustannus.*

*Silmän pohjan ikärappeuma, [www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi)*

*Suomen Diabetesliitto, <http://www.diabetes.fi/diabetestietoa>*



A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 25 lines spaced evenly down the page.

Kirjoittajat: Elisa Aho, Raija Holmi, Marja Lappalainen ja Kaisa Lepistö

Julkaisija: Oulun ammattikorkeakoulu, Oulu 2014

ISBN 978-951-597-112-8 (nid.)

ISBN 978-951-597-113-5 (PDF)

Pysyvä osoite: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-597-113-5>

Kannen kuva, kuvat s. 7 ja 21 (alempi): Shutterstock

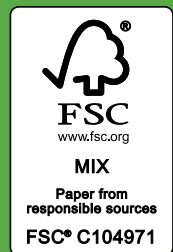
Muut kuvat: Elisa Aho, Raija Holmi, Marja Lappalainen ja Kaisa Lepistö

Ulkoasu: Oamkin viestintäpalvelut

Tämä opas on osa Oulun ammattikorkeakoulun optometrian tutkinto-ohjelman opinnäytetyötä ja toteutettu Eheä Elämän Ehtoo -hankkeessa.

Opinnäytetyön ohjaajat: Leila Kempainen ja Aino-Liisa Jussila

Paino: Erweko Oy, 2014





Vipuvoimaa  
EU:lta  
2007-2013



**OAMK**

**OULUN AMMATTIKORKEAKOULU**