



Ikääntyneen ihmisen näkeminen
Kliininen ohje optometristille
08/2026

Yleistä

Väestö ikääntyy ja ihmiset elävät entistä pidempään. Ikään liittyvien silmäsairauksien määrä kasvaa, jolloin optometristin suorittaman silmien terveydentilan arvioinnin merkitys sekä normaaliin ikääntymiseen liittyvien muutosten tunnistaminen korostuu näöntutkimuksessa. Ikääntyneenä ihmisenä pidetään 65-vuotiaasta tai vanhempaa.

Silmäsairauksien aikainen tunnistaminen mahdollistaa parempaa ja laadukkaampaa elämää sekä myös vähentää yhteiskunnan kustannuksia. Tavoitteena on pitää toiminnallinen näkeminen mahdollisimman hyvällä tasolla ja näin tukea pitkään säilyvää toimintakykyä.

Etiologia

Normaali ikääntyminen aiheuttaa muutoksia silmissä, silmien fysiologinen toiminta sekä rakenteet muuttuvat. Optometristin on tärkeä erottaa normaalit ikääntymiseen liittyvät muutokset alkavista silmäsairauksista.

Riskitekijät

Ikää voidaan jo itsessään pitää riskitekijänä silmäsairauksille. Ikääntyminen muuttaa silmän normaalia fysiologista toimintaa sekä rakennetta. On myös ulkoisia tekijöitä, kuten UV-säteily, jotka voivat vaikuttaa ja mahdollisesti nopeuttaa silmän muutoksia ja sitä kautta altistaa silmäsairauksille.

Yleisimmät ikääntymiseen liittyvät silmäsairaudet ja niiden riskitekijät ovat:

- **Silmänpohjan ikärappeuma:** ikä, tupakointi, sukuraste, kohonnut verenpaine ja kolesteroli, ylipaino
- **Glaukooma:** ikä, kohonnut silmänpaine, likinäköisyys, sukuraste, afrikkalainen syntyperä, yleissairaudet mm. diabetes ja uniapnea
- **Kaihi:** ikä, yleissairaudet, ylipaino, pitkäaikainen kortisonilääkitys, uv-säteily
- **Kuivasilmäisyys:** ikä, yleissairaudet ja niiden lääkitykset, silmiin kohdistuneet leikkaukset, hormonaaliset muutokset, luomien asentovirheet, demodex-talipunkki
- **Diabeettinen retinopatia:** diabeteksen kesto, huono hoitotasapaino, kohonnut verenpaine ja kolesteroli

Oireet

Ikääntyminen aiheuttaa näkemiseen monenlaisia oireita, kuten näöntarkkuuden alenemista, lähinäön ja kontrastinäön heikentymistä, valontarpeen ja häikäistymis-herkkyyden lisääntymistä. Myös silmien lihastasapainossa tapahtuvat muutokset voivat heikentää silmien yhteistoimintaa, jolloin piilevät foriat saattavat alkaa oireilemaan tai muuttua tropioiksi lisäten mahdollisesti tarvetta prismakorjaukselle.

Yleisimmät ikääntymiseen liittyvät silmäsairaudet ja niiden oireet ovat:

- **Silmänpohjan ikärappeuma:** lukemisen tai tarkkojen asioiden näkemisen hankaluus, kasvojen tunnistamisen vaikeus, suorien viivojen vääristyminen, kontrastinäön heikentyminen, värinäön muuttuminen
- **Glaukooma:** pitkään oireeton tai lähes oireeton, myöhemmin näkökenttäpuutokset, putkinäkö, akuutissa sulkukulmaglaukoomassa äkillinen kipu ja halo-renkaat
- **Kaihi:** näön sumeus ja näöntarkkuuden aleneminen, voimakkuusmuutokset, värinäön muutokset, häikäistyminen, kontrastinäön heikentyminen, monokulaariset kaksoiskuvat
- **Kuivasilmäisyys:** näöntarkkuuden aleneminen ja/tai vaihtelu, roskan tai hiekan tunne silmissä, silmien vuotaminen, kutina, kirvely, väsyminen sekä punoitus
- **Diabeettinen retinopatia:** alussa lähes oireeton, kontrastiherkkyden aleneminen, sinikelta-alueen värinäön häiriöt

Tutkimuslöydökset

Optometristin tekemässä silmien terveydentilan tutkimuksessa on tärkeää tunnistaa ja erottaa normaalit ikääntymiseen liittyvät muutokset silmäsairauksiin viittaavista löydöksistä.

Normaalit ikääntymiseen liittyvät muutokset silmässä:

- **Silmäluomien** ihon kimmoisuus ja elastisuus vähenee. Tällöin luomien asento saattaa muuttua. Luomet voivat laskeutua alemmas tai kääntyä joko ulospäin tai sisäänpäin, jolloin ripset saattavat aiheuttaa hankausta silmän pintaan. Luomen sisäänpäin kääntyminen voi estää kyynelnesteen poistumisen kyynelpisteiden kautta.
- **Kyynelnesteen** tuotanto vähenee ja laatu heikkenee. Meibomin rauhasen surkastuminen ja/tai toimintahäiriöt voivat aiheuttaa öljykerroksen heikentymistä. Pikarisolujen määrän väheneminen sidekalvolla voi vaikuttaa musiinintuotantoon.
- **Sidekalvo** ohenee ja verisuonet muuttuvat näkyvimiksi. Sidekalvon löystyminen voi aiheuttaa myös conjunctivochalasista, jolloin sidekalvon poimut voivat kohota alaluomen reunan päälle. Tämä saattaa vaikeuttaa kyynelnesteen poistumista ja hankaloittaa kostutustipan silmässä pysymistä.
- **Kovakalvo** ohenee ja jäykistyy. Siihen saattaa muodostua kellertäviä tai harmahtavia alueita, jotka johtuvat rasva- tai kalsiumkertymistä. Ohenemisen myötä saattaa myös ilmaantua sinertäviä alueita, joka johtuu suonikalvoston läpikuultamisesta.

- **Sarveiskalvo** ohenee, kirkkaus vähenee ja tuntoherkkyys alenee. Epiteelisolujen uusiutuminen hidastuu sekä endoteelisolujen määrä vähenee. Reuna-alueille voi muodostua mm. samentumia (arcus senilis).
- **Kammiokulma** madaltuu ja muuttuu ahtaammaksi. Myös linssin paksuuntuminen voi aiheuttaa kammiokulman madaltumista. Ahdas kammiokulma hidastaa kammionesteen ulosvirtausta ja voi nostaa silmänpainetta. Värikalvosta irronnut pigmentti voi tukkia trabekkeliverkostoa ja vähentää kammionesteen poistumista.
- **Värikalvon** lihastoiminta heikentyy ja pupillin koko pienenee. Näin silmään pääsee vähemmän valoa, jolloin valontarve lisääntyy ja hämäränäkö heikkenee. Myös värikalvon pigmentti saattaa irrota tai hilseillä. Pigmenttiä voi kertyä sarveiskalvon takapinnalle, värikalvolle tai mykiön etupinnalle.
- **Mykiö** muuttuu jäykemmäksi, sameammaksi ja kellertävämmäksi. Valonläpäisy heikkenee ja häikäistymisherkkyys lisääntyy. Myös värien näkeminen ja silmän optinen voimakkuus muuttuu. (Kts. Kaihi, kliininen ohje optometristeille)
- **Lasiainen** muuttuu geelimäisestä vetisemmäksi ja alkaa kutistua. Kollageenisäikeiden tiivistyminen voi lisätä lasiaissamentumien eli floatereiden määrää näkökentässä. Rakennemuutokset aiheuttavat lasiaisen irtauman, joka tapahtuu kaikilla noin 50–70 vuoden iässä. (Kts. Lasiaisen irtauma, kliininen ohje optometristeille)
- **Verkkokalvon** solujen toiminta hidastuu ja niiden määrä vähenee, mikä aiheuttaa verkkokalvon kerrosten ohenemista. Solujen toiminnan muutosten myötä verkkokalvolle voi muodostua aineenvaihdunnan jäämiä eli druseneita. Verkkokalvon verisuonien valtimoiden seinämien jäykistyminen aiheuttaa A/V-suhteen pienenemistä.
- **Näköhermonpään** neuraalinen reuna ohenee, mikä johtuu gangliosolujen vähentymisen aiheuttamasta aksonien määrän vähenemisestä. Tämä aiheuttaa C/D-suhteen suurenemista.

Erotusdiagnostiikka

Yleisimmät ikääntymiseen liittyvät silmäsairaudet ja niiden löydökset ovat:

- **Silmänpohjan ikärappeuma:** drusenit ja pigmentaation muutokset makulan alueella, myöhemmässä vaiheessa geografista atrofiaa. Kosteassa muodossa esiintyy neovaskularisaatiota ja niiden tihkumisesta aiheutunutta vuotoa ja turvotusta verkkokalvolla.
- **Glaukooma:** kohonnut silmänpaine, näköhermonpään kovertuminen, hermosäiekerroksen ohentuminen, C/D-suhteen suureneminen ja/tai puoliero, paikallinen neuraalisen reunan kaventuminen, näköhermonpään verenvuoto
- **Kaihi:** linssin samentuminen, tumakaihissa mykiön värimuutokset, kortikaalisessa kaihipiikkejä ja takakapselin alaisessa keskeistä samentumaa. Samassa silmässä voi olla piirteitä useammasta tai kaikista kolmesta eri kaihityypistä.
- **Kuivasilmäisyys:** määrällisessä muodossa tyypillistä on matala, helminauhamainen kyynelmeniski. Laadullisessa muodossa esille tulee meibominrauhasten toimintahäiriön aiheuttama kyynelnesteen liiallinen haihtuminen. Usein nähdään molempien muotojen aiheuttamia löydöksiä kuten punoitus, sarveis- ja sidekalvon pintavauriot ja värjäymät sekä luomireunan kuivuus. Demodex-talipunkkien liikakasvu yleistyy.

- **Diabeettinen retinopatia:** lievässä mikroaneurysmat; kohtalaisessa lisäksi mikroinfarktut, eksudaatit, venopatia; vaikeassa lisäksi irma; proliferatiivisessa uudisverisuonet. Makulaturvotus voi ilmetä kaikissa retinopatian vaiheissa.

Optometrinen tutkimus

Tutkimus perustuu Hyvä optometrinen tutkimuskäytäntö -ohjeistukseen. Ajankäytössä, vuorovaikutuksessa ja viestinnässä tulee huomioida tutkittavan mahdolliset kognitiiviset ja fyysiset rajoitteet.

Ikääntyneen ihmisen näöntutkimuksessa on hyvä kiinnittää huomiota erityisesti seuraaviin seikkoihin:

- **anamneesi** – huomioidaan ikääntymiseen liittyvät riskitekijät ja oireet
- **näöntarkkuus** – liittyykö visuksen aleneminen normaaliin ikääntymiseen, tarvittaessa pinhole-linssi
- **refraktio** – myopisoituminen ja astigmaattisuuden mahdollinen muuttuminen säännönmukaiseksi
- **silmänpaine**
- **lisätutkimukset** – Amsler, kontrastinäkö, sormiperimetria
- **etuosan tutkiminen:** huomioidaan normaalit ikääntymiseen liittyvät rakenteelliset muutokset
 - ulkoinen tarkastelu: luomien asentovirheet
 - luomet ja luomireunat
 - kyynelneste: määrä ja laatu
 - sarveiskalvo: kirkkaus
 - sidekalvo: poimut
 - kovakalvo: ohentumat
 - kammiokulman syvyys: madaltuminen
 - värikalvo: transilluminaatio
 - mykiö: samentumat
- **takaosan tutkiminen:**
 - lasiainen: samentumat ja irtauma
 - näköhermonpää: C/D-suhteen kasvu
 - verkkokalvo: verisuonten A/V-suhteen pieneneminen
 - makula: drusenit ja pigmentaation muutokset

Optometristin toimenpiteet

- **Asiakkaan ohjaaminen ja neuvominen**

Kerrotaan ymmärrettävästi näkemisen tilanne ja pyritään vastaamaan asiakkaalla mahdollisesti olevaan ongelmaan. Usein tarvitaan erilaisia laseja, jotta saavutetaan parhaat näkemisen ratkaisut. Lisäksi käydään läpi valaistuksen merkitys näkemisen laatuun. Mikäli ilmenee tarvetta suurentaville tai muille näkemisen apuvälineille, ohjataan apuvälinesovitukseen. Mikäli tutkimuksessa on tullut esille joitain riskitekijöitä, kerrotaan miten niihin voi itse tarvittaessa vaikuttaa ja miten ne ohjaavat asiakkaan näönhuoltoa jatkossa. Informoidaan elintapojen merkityksestä sekä asiakkaan mahdollisten silmäsairauksien vaikutuksesta näkemiseen. Mikäli asiakkaalla on todettu silmäsairaus, muistutetaan säännöllisistä silmälääkärikäynneistä ja huolehditaan kattavasta ja asianmukaisesta kirjauksesta myös ohjeistuksen osalta.

- **Mahdolliset jatkotoimenpiteet ja hoidon kiireellisyys**

Optometristi arvioi tutkimuksessa mahdollisesti havaitun oireen tai löydöksen perusteella jatkohoidon tarpeen ja kiireellisyyden sekä ohjaa asiakkaan tarvittaessa jatkohoitoon. Lääkärille tulee antaa tiedoksi jatkotutkimuksiin ohjaamisen syy. Kaihileikkauksen tai näönkuntoutuksen kriteerien täytyessä ohjataan asiakas silmälääkärin tutkimukseen.

Palaute tutkittavalle

- Asiakkaalle ja tarvittaessa mahdolliselle saattajalle kerrotaan tutkimuksen tulos selkeästi. Mikäli tilanne vaatii jatkotutkimuksiin ohjaamista, perustellaan syy selkeästi asiakkaalle.
- Optometristin itsenäisesti seurattessa tilannetta, ohjeistetaan tutkimusten seurantaväli.
- Mahdolliset ohjeet ja suositukset annetaan tarvittaessa myös kirjallisena.

Lähteet ja liitteet

Ohjeistus perustuu Master's Degree in Health Care, Clinical Optometry -lopputyöhön:
Clinical Guideline for Finnish Optometrists - Geriatric Patient Assessment and Management
Hanna Miettinen, Optometristi (YAMK), MOptom

Gipson I. K. (2016). Goblet cells of the conjunctiva: A review of recent findings. Progress in retinal and eye research, 54, 49–63. <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2016.04.005>

Wong, T. Y., Klein, R., Klein, B. E., Meuer, S. M., & Hubbard, L. D. (2003). Retinal vessel diameters and their associations with age and blood pressure. Investigative ophthalmology & visual science, 44(11), 4644–4650.
<https://doi.org/10.1167/iovs.03-0079>

Namba, H., Sugano, A., Murakami, T., Utsunomiya, H., Sato, H., Nishitsuka, K., Ishizawa, K., Kayama, T., & Yamashita, H. (2022). Ten-year longitudinal investigation of astigmatism: The Yamagata Study (Funagata). PloS one, 17(1), e0261324.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261324>

ETDRS Research Group. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) Manual of Operations. Final report 1979–85. National Eye Institute, National Institutes of Health; 1985.
<https://ntrl.ntis.gov/NTRL/dashboard/searchResults/titleDetail/PB85223006.xhtml>

Diabeettinen retinopatia. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistyksen ja Diabetesliiton lääkarineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2024 (viitattu 6.3.2026).
<https://www.kaypahoito.fi/hoi50043#s10>