

Silmän taittovirheen korjaus laserleikkauksella

Lääkärikirja Duodecim

20.12.2021

Silmätautien erikoislääkäri Matti Seppänen



- Taittovirheleikkauksen vasta-aiheet
- Tutkimukset
- LASIK-leikkaus
- SMILE-leikkaus
- PRK-leikkaus
- Kirjallisuutta

Keskeistä

- Silmän laserleikkauksella tarkoitetaan usein leikkausta, jossa lasertekniikan avulla korjataan silmän taittovirhettä niin, että silmälasien käytön tarve vähenee.
- Silmälasista ei välttämättä pääse leikkauksen jälkeenkään pysyvästi eroon. Leikkaus sisältää aina myös riskin näöntarkkuuden alenemiselle.
- Silmän alueella voidaan laserin avulla tehdä myös muita leikkauksia, mutta tässä artikkelissa käsitellään taittovirheen korjaukseen tarkoitettuja laserleikkauksia. Taittovirhekirurgiasta käytetään myös nimitystä refraktiivinen kirurgia.

Taittovirhettä voidaan korjata myös muulla tavoin kuin laserleikkauksen avulla. Yksi tällainen leikkausmenetelmä on ns. [linssileikkaus](#), jossa taittovirhe korjataan poistamalla silmän linssi eli mykiö ja asettamalla tilalle keinomykiö samaan tapaan kuin kaihileikkauksessa.

Taittovirheleikkauksen vasta-aiheet

Taittovirheleikkausta ei suositella alle 18-vuotiaille. Vaikea atopia, vaikea kuivasilmäisyys sekä sarveiskalvosairaudet ovat tiloja, joissa ei suositella silmän laserleikkausta.

Jos taittovirhe on muuttuva, ei leikkausta suositella. Taittovoiman tulee pysyä samanlaisena vuoden verran ennen leikkausta.

Kaihi on vasta-aihe silmän laserleikkaukselle pelkkänä yksittäisenä toimenpiteenä. Jos kaihileikkauksen jälkeen halutaan korjata esimerkiksi jäljelle jäänyttä hajataitteisuuutta, voidaan laserleikkausta harkita täydentävänä toimenpiteenä.

Myös silmänpohjan rappeuma ja glaukooma ovat laserleikkauksen vasta-aiheita. Jos potilaalla on yleissairauksia, tulee perusteellisesti harkita, kannattaako taittovirheen korjausleikkaukseen ryhtyä.

Tutkimukset

Ennen laserleikkausta tehdään useita tutkimuksia, joilla pyritään tutkimaan, soveltuuko silmä leikkaukseen.

Tärkein tutkimus on sarveiskalvon topografia ja tomografia. Sarveiskalvon topografiatutkimuksessa tutkitaan tarkasti sekä sarveiskalvon etupinnan että takapinnan muoto. Jos sarveiskalvon pinnassa huomataan poikkeavuuksia, se lisää komplikaatioiden riskiä.

Sarveiskalvon paksuus mitataan leikkausta suunniteltaessa. Sarveiskalvon tulee olla riittävän paksu ennen leikkausta, ja sarveiskalvon jäännöspaksuuden tulee olla riittävä leikkauksen jälkeen.

Taittovirheen määrittäminen ennen leikkausta tehdään sekä ennen tippojen laittamista silmään että sen jälkeen, kun silmään on laitettu ns. sykloplegiset tipat. Tippojen avulla rentoutetaan hetkeksi silmän pienet lihakset, jotka osallistuvat silmän oman linssin kaarevuuden muutokseen ja vaikuttavat silmän linssin taittovoimaan.

Biomikroskopian avulla silmänpohjat tutkitaan laajennetun mustuaisen kautta.

Esitutkimusten yhteydessä suoritetaan myös silmänpaineen mittaaminen.

LASIK-leikkaus

LASIK-leikkaus (eli 'laser-assisted in situ keratomileusis') on leikkaus, jossa sarveiskalvoon (silmän uloin, läpinäkyvä, valoa taittava osa) tehdään läppä mekaanisella laitteella tai laserin avulla. Läppään jätetään kohta, joka toimii saranana. Tämän jälkeen läppä käännetään sivuun ja silmän sarveiskalvoa käsitellään laserilla. Laseroinnin jälkeen läppä käännetään takaisin.

Silmään kohdistuva sivulta tuleva terävä isku voi aiheuttaa läpän irtoamisen.

SMILE-leikkaus

SMILE-leikkaus (eli 'small incision lenticule extraction') poikkeaa LASIK-leikkauksesta siten, että leikkauksessa ei tehdä sarveiskalvolle läppää. Laserin avulla sarveiskalvon kerroksiin tehdään halutun kokoinen irrotettava alue (ns. lentikkeli), joka poistetaan noin 3 mm:n kokoisesta aukosta. SMILE-leikkauksen jälkeen esiintyy kuivasilmäisyyttä vähemmän kuin LASIK-leikkauksen jälkeen.

PRK-leikkaus

PRK-leikkaus eli fotorefraktiivinen keratektomia on silmän laserleikkaus, jossa sarveiskalvolle ei tehdä läppää kuten LASIK-leikkauksessa. Laserilla muokataan sarveiskalvon etuosan muotoa taittovirheen korjaamiseksi. Leikkauksen alussa sarveiskalvon pintaosa poistetaan keskeiseltä alueelta laserin avulla tai mekaanisesti. Jos toimenpiteessä käytetään mekaanista poistoa, siinä voidaan käyttää apuna alkoholia.

Näöntarkkuus on PRK-toimenpiteen jälkeen heikentynyt 1–2 viikon ajan. Silmät tulee suojata huolellisesti auringon valolta ensimmäisen vuoden ajan, jotta sarveiskalvolle ei pääsisi muodostumaan arpikudosta. Taittovirheen korjauksen tulokset ovat yhtä hyviä kuin muilla tekniikoilla. PRK-leikkauksessa silmään ei muodostu erillistä rajapintaa tai heikkoa kohtaa.