



Turun Silmäexpertit
Abo Ögonexperter

*Laserilla silmälasittomaksi
-kirvittömästi ja nopeasti*



TERVETULOA TURUN SILMÄEXPERTEILLE!

21.7.2010



- *Silmätautien erikoislääkäri
- *Lääketieteen tohtori
- *Silmätautiopin dosentti
- *Silmäkirurgian erityispätevyys
- *Turun Silmäexperttien johtava lääkäri

Muut silmälääkärimme:

- Reijo Linnola, LT, silmäkirurgi
- Taru Hakala, LL, silmätautien EL
- Laura Hakkala, LL, silmätautien EL
- Katri Salmivalli, LL, silmätautien EL

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Noudatamme kaikessa toiminnassamme ISO 9001:2008 laatu järjestelmää, joka on myös sertifioitu

Turun Silmäexpertit panostaa laadukkaaseen ja yksilölliseen hoitoon. Hoidamme potilaamme vuosien monipuolisella kokemuksella ja vankalla ammattitaidolla. Välineistömme edustaa alan uusinta huipputekniikkaa ja hoitotiimimme alansa huippua.

Taittovirheiden korjausleikkauksia vankalla kokemuksella ja alan viimeisimmällä huipputekniikalla

- Johtava lääkärimme, **dosentti, silmäkirurgi Minna Sandberg-Lall** on tehnyt noin 2/3 Turussa tehdyistä **excimer-laserleikkauksista vuodesta 1997 lähtien**.
- Laserleikkaus tehdään **alan viimeisimmällä huipputekniikalla**. Useiden tuhansien **laserleikkausten kokemus** varmistaa sen, että silmäleikkaus on turvallinen ja johtaa parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen.
- Silmäleikkaus korjaa taittovirheet ja lopputuloksena voit nähdä tarkemmin kuin sanko- tai piilolaseilla.
- **Moniteholaseistakin** voi päästä **eroon monovision ratkaisulla**. (katso s. 4 ikänäköisellekin apua)
- Vanhempiin lasereihin verrattuna **hämäränäköä parantavat (prolate ablation profile) tai sarveiskalvon aaltorintama (corneal wavefront) laserointiprofiilit kullekin potilaalle räätälöidysti optimaalisen tuloksen saavuttamiseksi sekä modernein tieteellisesti hyväksi osoittautunut LASIK-läpän teko laitteisto** (katso tarkemmin s. 4 Excimer-laserkirurgia)
- **Useiden vuosien rahoitusmahdollisuus** (katso tarkemmin s.12 Hinnasto -> [Luottotarjouksia Nordeasta ja Osuuspankista asiakkaillemme](#), jopa ilman vakuutta.
- **Maksuton hoitajainfo ja alustava tutkimus. Varaa aika p. 02-277 5100.**

Noudatamme Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin taittovirhekirurgian käypä hoito suositusta, jota johtava lääkärimme Minna Sandberg-Lall on ollut laatimassakin. Lisäksi annamme kaikille excimer-laser potilaillemme tyytyväisyystakuun

Kokonaisvaltainen hoito silmiesi hyväksi - muut silmälääkäripalvelumme:

- Harmaakaihileikkaukset ja niiden esitutkimukset **LT, silmäkirurgi Reijo Linnola**, joka on mukana Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin nimeämässä työryhmässä, joka on laatinut harmaakaihikirurgian Käypä hoito -suosituksen 2006.
- Silmien luomileikkaukset: roikkuvat luomet, ulos- ja sisäänpäin kääntyneet luomet, luomien alueiden "näppy" leikkaukset
- Näkökenttätutkimukset mm. glaukomapotilaiden seuraamiseksi
- Silmien valokuvaukset
- Tavallinen silmälääkärin vastaanotto toiminta



1.1 Mitä ovat taittovirheet?	2
1.2. Excimer-laser lyhyesti.....	3
1.3. Kenelle laserleikkaus sopii?	3
1.4. Ikänäköisellekin apua	4
1.5. Leikkausmenetelmät.....	4
1.6. Miksi valitsisin SCHWIND eye-tech-solutionin laitteet silmiäni laserointiin?	5
1.7. Tuloksista.....	7
1.8. Laserleikkausten riskeistä.....	7
2.1. Leikkausta edeltää aina esitutkimus	9
2.2. Ohjeet leikkaukseen tulevalle	10
3. Jälkihoito	10
3.1. Jälkitarkastukset ja seuranta	10
3.2. Jälkihoito LASIK-leikkauksen jälkeen	11
3.3. Jälkihoito PRK- ja LASEK-leikkauksen jälkeen	11
4. Lääkärit ja henkilökunta.....	11
5.1. Tyytyväisyystakuu – hyvää huolenpitoa hoidon kaikissa vaiheissa	12
6. Taittovirheleikkausten hinnat.....	13

1.1 Mitä ovat taittovirheet?

Valon oikea taittuminen verkkokalvolle on edellytyksenä terävälle näkökyvylle. Sarveiskalvo eli silmän uloin osa ja sen alla oleva linssi eli mykiö taittavat silmään tulevaa valoa. Mikäli silmän etuosa ei taita valoa oikein verkko-kalvolle, muodostuu taittovirhe.

Likitaitteisuudessa (myopia) näöntarkkuus ei ole terävä kauas ilman miinuslaseja.

Kaukotaitteisuudessa (hyperopia) näöntarkkuus ei ole terävä millekään etäisyydelle ilman pluslaseja.

Hajataitteisuudessa (astigmatismi) valo taittuu epäsymmetrisesti ja terävä näkökyky edellyttää sylinterilinssejä. Hajataitteisuutta esiintyy usein liki- tai kaukotaitteisuuteen liittyen.

Ikänäköisyydessä (presbyopia) silmällä ei pysty tarkentamaan katsetta lähelle. Iän mukana silmän sisäisen linssin eli mykiön mukautumiskyky heikkenee vähitellen mykiön jäykistyessä taittovoima ei lähelle katsottaessa lisäänty riittävästi, jolloin lähelle ei näe hyvin. Yleensä ikänäkö alkaa vaivata, kun on täyttänyt 40-45 vuotta, vaikka vaihtelut ovat yksilöllisiä. Asia korjataan lukulaseilla.

Näöntarkkuutta voidaan korjata apuvälinein eli silmälasilla tai piilolinseillä. Useimmissa tapauksissa taittovirhe voidaan korjata myös laserleikkauksella, jolloin silmälasista voi päästä kokonaan eroon tai voidaan ainakin ratkaisevasti vähentää riippuvuutta niistä.

Sarveiskalvo vastaa 80 %:sti silmän kokonaistaitteisuudesta, siksi jo pienetkin sarveiskalvon korjaukset vaikuttavat suuresti näöntarkkuuteen. Yleensä laserleikkauksessa haihdutetaan vain 5-20 % sarveiskalvon paksuudesta ilmaan ja tämä riittää korjaamaan silmän taittovirheen.

1.2. Excimer-laser lyhyesti

Silmän etummainen osa, läpinäkyvä sarveiskalvo, vastaa 80% silmien koko taittovoimasta. Siksi pienikin muutos sarveiskalvolla on hyvin tehokas muuttamaan silmän koko taittovoimaa. Silmien laserki-rurgiassa sarveiskalvon kudosta haihdutetaan kylmävalolaserilla (argon-fluoridi eksimerilaser, engl. excimer laser). Tällöin sarveiskalvon pintaa voidaan muotoilla halutunlaiseksi taittovirheestä riippuen. Miinuslaseja tarvitsevan henkilön sarveiskalvo on liian jyrkkä eli sitä voisi verrata vuoreen, jota laserleikkauksessa loivennetaan tunturiksi. Pluskorjausleikkauksessa taas liian loivaa sarveiskalvoa tehdään keskeltä kuperammaksi laseroimalla sarveiskalvon periferiaa. Hajataitteisuus eli sylinterileikkauksessa sarveiskalvoa laseroidaan sen jyrkimmästä akselista eniten.

Laserleikkauksen edellytyksenä on, että sarveiskalvo on riittävän paksu. Asia varmistetaan leikkausta edeltävässä esitutkimuksessa ultraäänitutkimuksella.

Excimer-laserilla leikattaessa silmän pintaan sarveiskalvon huipulle suunnataan silmälle näkymätöntä ultraviolettivaloa 193 nanometrinen aallonpituudella. Sarveiskalvoa hiotaan noin 0,25 mikrometriä kerrallaan. Sarveiskalvoa hiotaan sitä enemmän, mitä voimakkaampi taittovirhe on.

Sarveiskalvo on noin 0,5 millimetriä paksu. Yhden D:n taittovirhekorjaus saadaan aikaan 0,009 millimetrin hionnalla. Laserointi on tietokone-ohjattu ja kestää muutamista sekun-neista pariin minuuttiin taittovirheen suuruudesta riippuen.

Excimer-laser leikkauksia on tehty vuodesta 1987- lähtien eli melkein parikymmentä vuotta. Miljoonia potilaita on leikattu. Tällä hetkellä maailmassa tehdään noin 2 miljoonaa excimer-laser leikkausta vuosittain ja Euroopassa noin 500 000 .

1.3. Kenelle laserleikkaus sopii?

Ammatti ja harrastukset hyvä syy leikkaukseen

Periaatteessa silmien laserleikkausta voi suositella jokaiselle, joka kokee silmälasit tai piilolinssit hankaliksi työssä ja vapaa-aikana. Lopullisesti soveltuvuus taittovirheen korjausleikkaukseen todetaan aina leikkausta edeltävässä esitutkimuksessa. Erityisesti silmälasittomuutta arvostavat urheilijat ja liikuntaa harrastavat. On selvää, että vauhdikkaasta lajista nauttii enemmän, kun lasit eivät haittaa menoa.

Rauhallisemmassakin lajissa, vaikkapa kuntouin-nissa tai voimistellessa, silmälasista on jo harmia. Etenkin nuorilla ammatilliset tavoitteet voivat olla syynä laserleikkaukseen. Monissa töissä vaaditaan tiettyä näöntarkkuutta, kuten lentoemännän, palomiehen, poliisin, esiintyvän taiteilijan tai merimiehen ammateissa. Laser-leikkaus hyväksytään yleensä näönkorjauksen perustaksi.

Excimer-laserleikkaus ei sovi kaikille

Excimer-laserleikkaus voidaan tehdä useimmille, mutta joitakin rajoituksia toimenpiteelle on. Esitutkimuksessa on hyvä kertoa lääkärille allergioistaan ja mahdollisista yleissairauksistaan sekä suvussa ilmenneistä silmänsairauksista. Muista myös kertoa, jos taittovirheessäsi on tapahtunut viimeisten vuosien aikana suuria muutoksia.

Laserleikkausta ei tehdä:

- Raskaana olevalle. Leikkauksen jälkeisenä kuutena kuukautena ei ole hyvä tulla raskaaksi. Jos näin käy, ilmoita siitä hoitavalle lääkärille.
- Keratoconus-potilaalle (sarveiskalvon kartiomaistuminen)
- Harmaakaihipotilaalle
- Alle 18-vuotiaalle, koska silmien kehitys on vielä kesken.
- Eräät yleissairaudet voivat olla este leikkaukselle

1.4. Ikänäköisellekin apua

Ikänäköisyydessä (presbyopia) tai aikuisnäössä silmällä ei pysty tarkentamaan katsetta lähelle. Iän mukana silmän sisäisen linssin eli mykiön mukautumiskyky heikkenee vähitellen. Mykiön jäykistyessä taittovoima ei lähelle katsottaessa lisäänty riittävästi, jolloin lähelle ei näe hyvin. Yleensä ikänäkö alkaa vaivata, kun on täyttänyt 40-45 vuotta, vaikka vaihtelut ovat yksilöllisiä. Asia korjataan yleensä lukulaseilla.

Laserleikkauksellakin voidaan **auttaa ikänäöstä kärsiviä**. Silloin hyödynnetään ns. **monovision ilmiötä**. Tällöin toinen silmä laseroidaan hieman miinukselle ja sillä näkee hyvin lähelle. Toinen silmä leikataan nolnaan, jolloin sillä näkee hyvin kauas. Tällaiseen lievään silmien eriparisuuteen (noin 0.5-1.75 diopteria) tottuu melko pian; tosin siinäkin on yksilöllistä vaihtelua. Monovision ilmiötä voi kokeilla piilolaseilla ja esitutkimuksessa eri vaihtoehtoja voidaan havainnollistaa koesangoin. Näin lukulaseistakin voi päästä eroon tai niiden hankintaa voidaan siirtää vuosilla. Koska ikänäköisyys lisääntyy vähitellen 55-60 vuotiaaksi saakka, on mahdollista, että lukusilmää pitää korjata vuosien myötä lisää. Tarvittavaa lähivoimakkuutta pitää lisätä iän myötä, aivan kuten pitäisi hankkia vahvempia lukulasejakin.

1.5. Leikkausmenetelmät

LASIK-leikkaus

Turun Silmäexperteissä valtaosa leikkauksista tehdään LASIKilla menetelmän nopeuden, kivuttomuuden ja vaivattomuuden vuoksi.

PRK- ja LASEK-tekniikkaan päädytään yleensä, kun LASIK ei esimerkiksi sarveiskalvon ohuuden takia käy.

LASIK-tekniikassa (ns. sarveiskalvon läppä-leikkaus) silmän n. 500-550 mikrometriä paksuun sarveiskalvoon "höylätään" 110-170 mikrometrin paksuinen läppä automaattisella mikrohöylällä (mikrokeratomilla). Turun Silmäexperteillä on käytössään **modernein, tieteellisesti erinomaiseksi osoittautunut mikrohöylä (Schwind Carriazo-Pendular)**, joka mahdollistaa turvallisen, ennustettavan ja luotettavan läpänleikkauksen. Sen erityisominaisuutena on, että se suojelee ainoana mikrokeratomiina erityisesti sarveiskalvon tärkeintä keskeistä osaa epätäydellisistä läpistä pallomaisen rakenteensa ja pyöreän teränsä ansiosta sekä keratomin heilurimaisen liikkeen ansiosta. Lisäksi siihen liittyvässä imurenkaassa on korkeampi vakuunikammio kuin muissa keratomeissa. Tämä lisää myös läpänleikkauksen turvallisuutta ja ennustettavuutta, kun vakuumi ei pääse niin helposti laukeamaan kuin vanhemmissa mikrokeratomeissa. Tällä mikrokeratomilla läpän paksuus voidaan räätälöidä kullekin potilaalle sopivimmaksi otten huomioon potilaan sarveis-kalvon paksuuden ja kaarevuuden.

Kun läppä on tehty, se jätetään kannastaan kiinni ja käännetään syrjään. Tämän jälkeen sarveiskalvon läpän alla oleva kerros laseroidaan excimerlaserilla halutunlaiseksi ja läppä kellutetaan nesteiden avulla takaisin entiselle paikalleen. Läppä asettautuu luonnostaan nopeasti ja tiukasti sarveiskalvolle, ilman erikoistoimenpiteitä.

LASEK- ja PRK-laserleikkaus

PRK-tekniikassa (ns. pintalaser tekniikka) poistetaan ensin sarveiskalvon pintasolukko, jonka jälkeen sarveiskalvon etupintaan suunnataan excimerlaserilla näkymätöntä ultraviolettivaloa, jolla sarveiskalvon pinta hiotaan halutunlaiseksi.

LASEK-tekniikassa silmän ohut pintaepiteeli (n. 50 mikrometriä) kuoritaan sivuun ennen laserointia. Apuna käytetään alkoholiliuosta. Tämän jälkeen laserointi tehdään excimerlaserilla ja epiteelisolukerros rullataan lopuksi takaisin paikalleen.

LASEK-leikkaus on lähinnä PRK:ta korvaava menetelmä. LASEKin etuna on silmän nopeampi ja ennustettavampi toipuminen kuin PRK-leikkauksessa. Muutoin sitä voidaan verrata PRK:hon. Jälkikipu on kuitenkin vähäisempää ja arpisamentuman mahdollisuus on pienempi kuin PRK:ssa. LASEK-leikkausta suositellaan potilaille, jolle ei voida tehdä LASIK-leikkausta sarveis-kalvon ohuuden vuoksi.

Femtolaser, femtoLASIK vs. Pendular mikrokeratomi

Markkinoille on tullut myös **femtosekuntilasereita (femtosecond; femtoLASIK; femtolaser) LASIK-**läpän muodostamista varten. Femtosekuntilasereiden käytöstä läpän teossa ei ole osoitettu olevan mitään lääketieteellistä hyötyä (Cataract and Refractive Surgery Today Europe November / December 2007, Vol 2, No 8, sivut 46-49, E.G. Konstantakopoulou and G.C. Charonis; sivut 52-53, L. Spadea et. al.; sivut 56-57; S.E. Pascucci).

Asiaa käsittelevässä kansainvälisessä katsausartikkelissa (Review of Ophthalmology; Nov 2005 p.1-3; S.E. Wilson: Femosecond Laser vs. Mikrokeratome LASIK flaps) todetaan, että femtosecondlaserista aiheutuvat haitat ovat suuremmat kuin mahdolliset hyödyt: Se aiheuttaa mm. pitkäaikaista tulehdusreaktiota, keratiittia (mikä on yksi LASIKin pelätyimmistä komplikaatioista), läpän alle, joka vaatii pitkällistä kortisonihoitoa leikkauksen jälkeen. Tehtäessä läppä mikrokeratomilla, ko. keratiittia on äärimmäisen harvoin. Kudosärsytys femtolaserin jälkeen johtuu silmän pinnan epiteelivauriosta tehtäessä LASIK-läppää laserilla. Toinen syy kudosärsytykseen on se, että laser ei tee helposti nostettavaa läppää niin kuin mikrokeratomi, vaan läpän ja sen alla olevan kudoksen väliin jää kudossiltoja, jotka pitää repiä instrumentilla rikki ennen kuin läppä voidaan nostaa ylös. Asiaa voisi verrata siihen, revitäänkö (femtosecond laser) levästä siivu vai leikataanko (mikrokeratomi) se terävällä veitsellä. Veitsellä tulee tasaisempi ja parempi jälki. Myös näön palautuminen femtolaser leikkauksen jälkeen on hitaampaa kuin mikrokeratomilla tehdyssä läpässä suuremman kudosärsytyksen ja epätasaisemman leikkauspinnan vuoksi. Em. löydöksiä osoittavia muita hiljattain julkaistuja artikkeleita ovat mm. Cataract and Refractive Surgery Today Europe November / December 2007, Vol 2, No 8 lehdessä julkaistut artikkelit: (1) sivut 52-53, L. Spadea et. al.: Why I still use the mikrokeratome; (2) sivut 56-57; S.E. Pascucci: I choose the mikrokeratome - Just because a femtosecond laser LASIK procedure is more expensive does not make it better. (3) sivut 61-65 J. Javaloy ym.: Inflammatory Conditions Associated with the Femtosecond Laser: Transient light sensitivity syndrome and diffuse lamellar keratitis are related to femtosecond use. Myös femtosecond laserilla voi tulla epätäydellisiä läppiä ja jopa läppiä, jotka eivät avaudu lainkaan, jos laserointi on ollut riittämätön (vs. artikkeli Ocular Surgery News -lehdessä, A. Agarwal, September 15; 2006; : Managing femtosecond laser complications: Suction loss, gas bubble interference, unliftable laps and other complications).

Turun Silmäexperteissä seuraamme lääketieteellisen tutkimuksen tuloksia ja **käytämme tieteellisesti luotettavaksi ja hyväksi todettuja menetelmiä, kuten Pendular- mikrokeratomia** läpän tekoon. Tällä huippumodernilla mikrokeratomilla silmän paineistusaika on vain noin puolet siitä mitä femtosecond laserilla tarvitaan silmän paineistukseen läpän tekemiseksi. Tarvittava vakuumi on samaa luokkaa kuin femtosecondlaserilla. Pendular mikrokeratomilla saadaan ohuita (90-110 um) tasapaksuja läppiä tarkasti ja turvallisesti, mikä on nykykäsityksen mukaan optimaalista, ilman femtosecond laserin aiheuttamaa kudosärsytystä ja muita haittoja .

1.6. Miksi valitsisin SCHWIND eye-tech-solutionin laitteet silmiäni laserointiin?

Ennen kuin teet päätöstä excimer-laser kirurgiasta, on hyvä tietää tekniikasta ja välineistä, joita käytetään leikkauksen aikana. Tiedetyt tekniset edistysaskeleet parantavat lopputulosta ja lisäävät turvallisuutta.

Käyttämämme ESIRIS excimer-laser oheislaitteineen on kuudennen polven huippuunsa kehitetty lasersysteemi, joka perustuu 14 vuoden kokemukseen laserien kehittämisestä ja valmistamisesta. Moderneja ja tieteellisesti hyväksi havaittuja menetelmiä kuten LASIK, LASEK ja PRK voidaan tehdä tällä laserilla. Lukuisat kansainväliset kliiniset tutkimukset osoittavat, että ESIRIS laserilla saavutetaan erinomaisia tuloksia. ESIRIS laser on valmistettu maailmanlaajuisten laatustandardien mukaisesti ja sitä käytetään yli 60 maassa maailman-laajuisesti. Esim. Ruotsissa se on yksi yleisimmin käytetyistä lasereista. Mm. Ruotsin excimer-laser kirurgian uranuurtaja professori Björn Tengroth käyttää ESIRIS-excimerlaseria silmien taittovirheiden korjaamiseen. ESIRIS-laserin valmistajafirman saksalaisen SCHWIND eye-tech-solutions ykkösarvoina ovat maksimaalisen turvallisuuden, tarkkuuden ja ennustettavuuden saavuttaminen. Ks. tarkemmin valmistajan internetsivuilta www.eye-tech-solutions.com Schwindin refraktiivisen kirurgian laitteista. Kaikki excimer-laserkirurgiassa käyttämämme laitteet ovat SCHWIND eye-tech-solutions-firman valmistamia tieteellisesti hyväksi osoittautuneita alansa huippua edustavia laitteita.

ESIRIS-excimerlaser teknologia tarjoaa:

- **Asfäärisen laserointiprofiilin** (Prolate ablation profile), joka **säilyttää sarveiskalvon** luonnollisen ns. **prolate kaarevuuden** ja **parantaa** vanhempiin lasereihin verrattuna **näön laatua erityisesti hämärässä**. Normaalisti ihmissilmän sarveiskalvo on muodoltaan kuin kananmunan terävä pää. Tämän prolate-muodon vastakohtana ns. oblate muoto, joka on kuin kananmunan tylppä pää. Eläinkunnassa prolate-muotoinen silmä on haukalla ja kotkalla ja "haukankatsella" tarkoitetaan maksimaalista näöntarkkuutta. Oblate-muotoinen silmä on mm. sammakolla, eikä sen silmän erotuskyky ole kovin hyvä. Vanhemman polven laserlaitteet hioivat silmää oblate-muodon suuntaan. ESIRIS-laserimme säilyttää optisesti ihanteellisen sarveiskalvon prolate-muodon ns. **asfäärisellä wavefront optimized laserointiprofiilillaan**. Tällä laserointiprofiililla laserointi tehdään myös riittävän laajalle alueelle, mikä yhdessä prolate-muodon kanssa poistaa leikkauksen jälkeisen hämäränäköongelman.
- **SCHWINDin Custom Ablation Manager (CAM) analyysilaitteistolla** yhdistetään eri mittauksista saadut tiedot ja lääkäri pystyy tämän laitteen avulla suunnittelemaan **kullekin potilaalle räätälöidysti parhaan mahdollisen yksilöllisen laserointiprofiilin**. Tällä laitteistolla pystytään myös optimoimaan poistettavan kudoksen määrä niin, että laserointi on mahdollisimman kudosta säästävä, mikä lisää **turvallisuutta** (mm. ZEISS MEL 80 laseriin verrattuna säästää kudosta 5-17%).
- Ihmissilmä on yhtä ainutlaatuinen kuin sormenjäljet. Erilaiset vääristymät silmän taittovoimassa ovat yhtä yksilöllisiä. Sanka- ja piilolaseilla korjattavien taittovirheiden, kuten liki- ja kaukonäköisyyden sekä hajataitteisyyden lisäksi on olemassa ns. korkeamman asteen taittovirheitä, joita ei voida korjata sanko- tai piilolaseilla. Näitä korkeamman asteen taittovirheitä voidaan mitata ns. **wavefront-analyysilla**. Nämä taittovirheet heikentävät näkemistä erityisesti hämärässä aiheuttaen mm. häikäistymistä. ESIRIS-laserilla myös näitä **korkeamman asteen taittovirheitä, joita ei voida korjata laseilla tai piilolaseilla, on mahdollista korjata**. Tällöin käytämme ns. **corneal (= "sarveiskalvon") wavefront –laserointiprofiilia**, joka korjaa juuri sarveiskalvolla olevat korkeamman asteen taittovirheet. Sarveiskalvohan vastaa 80 % silmän koko taittovoimasta. Silmän linssin mukautumistaipumus (akkomodaatio) ja mustuaisen koon vaihtelut aiheuttavat vaihtelua koko silmän wavefront mittauksissa. Tästä syystä vain sarveiskalvon wavefront mittaukset ovat luotettavia ja stabiileja. Näin ollen käytössämme oleva sarveiskalvon wavefront laserointiprofiili on selvä **edistysaskel vanhempiin koko silmän wavefront mittauksiin perus-tuviin laserointeihin (kuten esim. Zyoptics)**.
- Vaikka ihminen ei itse huomaa, silmä liikkuu noin 200 kertaa sekunnissa. Nämä tahattomat mikromuutokset voivat vaikuttaa laserointiin. ESIRIS-excimer-laserissa on **yksi maailman nopeimpia silmän mikromuutosten seurantajärjestelmiä eli eye trackereita** tehty kompensoimaan tätä asiaa, jolloin potilas voi olla varma, että mikromuutoksista huolimatta laserointi osuu oikeaan paikkaan. **ESIRISin eye trackerin seurantaajuus on 330 Hz** (vs. Bausch-Lombin Zyoptixin 100 Hz tai Zeiss MEL 80:n 250 Hz).

- ESIRIS-laserissa on myös hyvin **hienostunut kapea 0.7-0.8 mm lasersäde**. Se tekee **hyvin tarkkaa jälkeä** juuri niin kuin on ohjelmoitu. Asiaa voisi verrata maalaamiseen; kapealla pensselillä voidaan tehdä tarkempaa jälkeä kuin leveällä (vs esim Zyoptixin 1-2 mm lasersäde).

Carriazo-Pendular mikrokeratomi eli läpän tekoon tarvittava mikrohöylä: Turun Silmäexperteillä on käytössään **modernein tieteellisesti erinomaiseksi osoittautunut mikrohöylä** (Schwind Carriazo-Pendular), joka mahdollistaa turvallisen, ennustettavan ja luotettavan läpänteon. Sen erityisominaisuutena on, että se suojelee ainoana mikrokeratomina (LASIK-läpäntekolaitteena) erityisesti sarveiskalvon tärkeintä keskeistä osaa epätäydellisistä läpistä pallomaisen rakenteensa ja pyöreän teränsä ansiosta sekä keratomin heilurimaisen liikkeen ansiosta.

1.7. Tuloksista

Excimer-laserleikkauksia on maailmassa tehty vuodesta 1987 lähtien. Vuosittain maailmassa tehdään yli kaksi miljoonaa toimenpidettä, joista Euroopassa yli 500 000. Leikatuista potilaista yli 97 % on päässyt kokonaan eroon silmälaseista, jos likinäköisyys on ollut alle -6 dioptriaa. Minna Sandberg-Lallin potilailla tulokset ovat olleet tätäkin paremmat, silmälaseistaan on päässyt eroon 99 % potilaista, jos lähtöarvo on ollut alle -10.0 D.

Tavoitteena leikkauksissa on ajokorttinäkö. Tällöin näöntarkkuus on 0.5 (ajokorttinäkö) tai parempi ilman lasikorjausta. Toisinaan päästään jopa parempaan näöntarkkuuteen kuin parhaalla silmälasikorjauksella ennen leikkausta varsinkin nyt uuden teknologian avulla, jossa voidaan korjata korkeamman asteen taittovirheitäkin kuin mitä sanko- tai piilolaseilla on voitu korjata.

Jos halutaan 1.0:n näöntarkkuutta, lasikorjaus saattaa olla tarpeen. Leikkausta pidetään onnistuneena, jos potilas näkee leikkauksen jälkeen ajokorttiin oikeuttavalla tarkkuudella ilman silmälaseja.

Näön lopullinen tavoitearvo saavutetaan LASIK-leikkauksen jälkeen noin kolmessa kuukaudessa, PRK:ssa ja LASEKissa 3-9 kk:ssa. LASIK-toimenpiteen jälkeen näöntarkkuus on kohtalainen jo seuraavana päivänä, PRK:n jälkeen noin viikon kuluttua.

Turun Silmäexperttien silmäkirurgi Minna Sandberg-Lall on tehnyt tuhansia excimer-laserleikkausta eli 2/3 Turussa tehdyistä silmien excimer- laserleikkauksista vuodesta 1997 lähtien. Tiedot jokaisesta leikkauksesta ja kontrollikäynnistä tallennetaan tietokoneelle. Näin saadaan tilastotietoja leikkausten tuloksista, ja voidaan luotettavasti arvioida millä todennäköisyydellä silmälaseistaan pääsee eroon.

Pluslaseistakin pääsee eroon

Kaukotaitteisilla alle +2.0 D:n leikkauksissa ns. ajokorttinäön tavoitearvoon on vuoden kuluessa leikkauksesta päässyt 99% LASIKilla. Kun taittovirhe on ollut välillä +2.0 - +4.0 D pääset 98% LASIKilla eroon laseista. Yli +4.0 D:n leikkauksissa ajokorttinäköä vastaavaan tavoitearvoon on päässyt 90% LASIK potilaista.

LASIKilla hyviä tuloksia

Tutkimusten mukaan yli 90% saavuttaa +/- 1.0 D:n näöntarkkuuden (ns. ajokorttinäkö), vaikka taittovirhe on yli -6.0 diopteria. Tulokset ovat erinomaisia aina -12-15.0 ja +6.0 diopteriin saakka. Jos tavoitearvosta jäädyään merkit-tävästi, uusintaleikkaus voidaan tehdä jo 2-3 kuukauden kuluttua ensimmäisestä leikkauksesta.

1.8. Laserleikkausten riskeistä

Riskitöntä lääketieteellistä leikkausta, kirurgiaa, ei ole olemassa. Haluamme informoida asiakkaamme laserleikkausten riskitekijöistä.

Laserleikkaus ei vaikuta silmien muiden sairauksien kehittymiseen tai niiden hoitoon

Laserleikkaus ei edistä tai estä muiden silmänsairauksien, kuten harmaakaihin, silmäpainetaudin, silmäpohjarappeuman tai verkkokalvoirtoaman kehittymistä. Laserleikkaus ei myöskään ole este näiden sairauksien hoidolle, kuten esimerkiksi harmaakaihileikkaukselle. Laserleikkaus ei myöskään heikennä silmän iskunkestävyyttä eikä muutenkaan vaurioita silmää.

Haavanparanemisreaktion vaikutus lopulli-seen taittovoimaan

Suurin osa asiakkaistamme näkee leikkauksen jälkeen ilman silmälaseja yhtä hyvin tai paremmin kuin silmälaseilla ennen leikkausta. Silmän taittoarvon stabiloitumista kannattaa odottaa muutama kuukausi

leikkauksen jälkeen. Joskus tarvitaan uusintaleikkaus, jos haluttua taittovoimaa ei ensimmäisen leikkauksen jälkeen saavuteta esim. haavan paranemisreaktion seurauksena. Tyytyväisyystakuulla takaamme uusintaleikkauksen takuuhintaan ilman aikarajoitusta haavanparanemisreaktiosta johtuvan taittovoiman ylikorjaantumis- tai alikorjaantumistapauksissa. Turun Silmäexperttien silmäkirurgi Minna Sandberg-Lallin potilaista uusintaleikkaus on tehty vain noin kahdelle prosentille hänen tuhansista leikkaamistaan silmistä. Tulosta voidaan pitää erinomaisena, sillä kansainvälisten tutkimusten mukaan uusintaleikkausten tarve on keskimäärin jopa n. 10-20%. Uusintaleikkaus tehdään Turun Silmäexperteissä takuuhintaan ilman aikarajoitusta.

Silmien kuivuminen

Tavallinen sivuvaikutus on silmien kuivuminen ensimmäisten kuukausien aikana leikkauksen jälkeen, mikä ilmenee roskan tunteena silmässä. Leikkauksen yhteydessä laitamme tätä vaivaa lievittämään alaluomen kyynelpisteeseen kolmessa kuukaudessa itsestään sulavan kyyneltietulpan. Lisäksi suosittelemme kostutustippojen käyttöä 3-6 kk leikkauksen jälkeen. Leikkauksen yhteydessä saat lääkäritäsi reseptin kostutustipoista. Kun ostat kolmen kuukauden annoksen kostutustippoja reseptillä, saat ne hieman edullisemmin kuin ilman reseptiä. Kostutustippoja saa apteekista myös ilman reseptiä (esim. Oftagel, Artelac ja Viscotears). Myös voidetta voi käyttää yöksi (esim. LacriLube), jos silmät ovat erityisen kuivat.

Hämäränäkö

Hämärässä ja pimeässä näkeminen voi leikkauksen jälkeen olla tilapäisesti jonkin verran heikompaa kuin ennen leikkausta, mikä ilmenee ylimääräisten valorenkaiden näkemisenä tai häikäistymisenä. Vaiva lievenee tai häviää yleensä 3-12 kuukauden kuluessa. Turun Silmäexperteissä on käytössä alansa huippua edustava Esiris excimer laser, jonka pitäisi aiheuttaa mahdollisimman vähän hämäränäkö-ongelmia, koska laserointiprofiili räätälöidään kunkin potilaan sarveiskalvon yksityiskohtien perusteella ja koska laserointi kattaa hyvin koko mustuaisaukon alueen. Tällä laserilla voidaan jopa auttaa potilaita, jotka kärsivät hämäränäköongelmista.

Tulehdusriski kaikessa kirurgiassa

Kuten minkä tahansa leikkauksen seurauksena, leikkausalue voi myös tulehtua. Tulehdusriskin arvioidaan sarveiskalvon laserleikkauksissa olevan noin promillen luokkaa. Tulehdusten estämiseksi leikattavaan silmään tiputetaan ennen ja jälkeen leikkauksen laajakirjoista antibioottia ja asiakas jatkaa tiputtelua 10 pv leikkauksen jälkeen. Erikoiskoulutetut hoitajamme huoltavat ja sterilöivät leikkausvälineistön ja kaikki vaiheet varmistetaan erityisin indikaattorein laatu järjestelmämme mukaisesti.

Arpisementuma eli haze PRK:ssa ja LASEKissa

Aurinkolaseja on hyvä käyttää ulkona ollessa kirkaassa auringonvalossa noin vuoden ajan varsinkin pintalaserleikkausten (PRK ja LASEK) jälkeen, koska auringonvalo voi stimuloida haavanparanemisreaktiota, mikä puolestaan voi aiheuttaa taittovoiman palautumista entiseen suuntaan ja arpisementuman tuloa. Arpisementumaa ns. haze voi tulla vain pintalaser-leikkausten (PRK ja LASEK) jälkeen, ei läppäleikkauksen (LASIK) jälkeen. Arpisementuma voidaan hoitaa lääkityksellä tai korjausleikkauksella.

Läpän teko LASIK-leikkauksessa

LASIK-leikkauksessa sarveiskalvon läpän teossa voi joskus olla ongelmia, joita ei voi ennustaa. LASIK-toimenpide voidaan tämän takia joskus joutua keskeyttämään eikä laserointia tehdä sillä kerralla. Noin kolmen kuukauden kuluttua voidaan tehdä uusi LASIK-leikkaus. Kokoneiden silmälääkärien tekemissä leikkauksissa ongelmia on ilmennyt vain 1-2%:ssa leikkauksista. Turun Silmäexperttien silmäkirurgi Minna Sandberg-Lallin potilaista vain alle 0,5%:lla pitkän kokemuksen ja kehitettyneen laitteiston ansiosta. Turun Silmäexperteissä käytetään **moderneinta tieteellisesti erinomaiseksi osoittautunut mikrohöylää (Schwind Carriazo-Pendular)**, joka mahdollistaa turvallisen, ennustettavan ja luotettavan läpän teon. Sen erityisominaisuutena on, että se suojelee ainoana mikrokeratomiina erityisesti sarveiskalvon tärkeintä osaa epätäydellisistä läpistä pallomaisen rakenteensa ja pyöreän teränsä ansiosta sekä keratomin heilurimaisen liikkeen ansiosta. Lisäksi siihen liittyvässä imurenkaassa on korkeampi vakuumikammio kuin muissa keratomeissa. Tämä lisää myös läpän teon turvallisuutta ja ennustettavuutta, kun vakuumi ei pääse niin helposti laukeamaan kuin muissa mikrokeratomeissa kesken läpän teon. Tällä mikrokeratomilla läpän paksuus voidaan räätälöidä kullekin potilaalle sopivimmaksi ottaen huomioon potilaan sarveiskalvon paksuus ja kaarevuus.

Epiteelieroosio eli pintahiertymä läpän teon yhteydessä on mahdollista. Suurin riski on ihmisillä, joiden silmän pintakerros eli epiteeli on luonnostaan kiinnittynyt löyhästi. Tätä silmän ominaisuutta ei voi nähdä etukäteen. Pintahiertymä hidastaa silmän paranemista. Toipumiseen kuluu tällöin yksilöllisesti aikaa viikosta muutamaan kuukauteen. Sairauslomaa tarvitaan silloin enemmän kuin normaalisti (2-7 pv).

Hoitona on piilolasin käyttö muutaman vuorokauden ajan. Epiteelieroosio ei huononna lopputulosta, mutta pitkittää paranemista.

Läpän tekemisen yhteydessä voi esiintyä pienten sarveiskalvon reunasuonien vuotoa. Tämä ei haittaa toimenpiteen suorittamista. Silmän lievä verestys leikkauksen jälkeen on mahdollista ja vaaratonta. Tilanne korjautuu itsestään muutamassa viikossa.

Leikkauksen yhteydessä läpän alle voi jäädä "hippuja" kyynelneesteestä. Lievät muutokset eivät vaikuta näkemiseen eivätkä tarvitse hoitoa. Käytämme leikkauksen yhteydessä imevää luomenlevitintä estämään kyynelneesteen hippujen joutumista läpän alle. Heti leikkauksen jälkeen lääkäri tarkistaa silmän myös biomikroskoopissa leikkausmikroskoopin lisäksi ja jos läpän alla näkyy merkittäviä hippuja, niitä huuhdellaan uudestaan pois.

Pintaepiteeliä läpän alle

Joskus harvoin (riski 2-3/1000 potilaasta) läpän alle voi ensimmäisten viikkojen aikana kasvaa sarveiskalvon epiteeliä eli pintakerrosta. Useimmiten pintakerros häviää itsestään, tarvittaessa läppä puhdistetaan kirurgisesti.

Ohuisiin sarveiskalvoihin LASEK tai PRK pintalaser

Jos sarveiskalvo on liian ohut LASIK-leikkaukseen, toimenpide tehdään LASEK- tai PRK-menetelmällä. Sarveiskalvon ohuus on kuitenkin harvoin este LASIK-toimenpiteelle käytettäessä huippumodernia Pendular-mikrohöylää.

Mikäli epiteelikerroksen rullaus ei onnistu LASEK-leikkauksessa, toimenpide tehdään kuten PRK:ssa.

Silmänpaineen nousu kortisonitipoista

Kortisonitipoista johtuen silmän sisäinen paine voi joskus nousta. Hoitona on tippojen vähentäminen tai vaihtaminen tai painetta alentavien silmätippojen käyttö.

2.1. Leikkausta edeltää aina esitutkimus

Ennen LASIK-, PRK- ja LASEK-toimenpidettä leikkaava silmälääkäri tekee perusteellisen esitutkimuksen, joka sisältää seuraavat tutkimukset:

1. Näöntarkastus ilman silmälaseja ja parhaalla lasikorjauksella, usealla rinnakkaisella menetelmällä, myös mustuaista laajentavia silmätippoja käyttäen.
 - Potilaan on hyvä ottaa viimeisin silmälääkärin tai optikon määräämä resepti mukaansa ja tulla esitutkimukseen sankalasi päässä.
 - Esitutkimukseen tuleva ei saa käyttää kovia piilolinsejä kolmeen viikkoon, puolikovia kahteen viikkoon eikä pehmeitä piilolinsejä viikkoon ennen esitutkimusta.
2. Silmänpaineen mittaus
3. Silmien etuosien tutkimus biomikroskoopissa ja tarvittaessa kuvaus
4. Silmänpohjjen tarkastus ja kuvaus
5. Sarveiskalvontietokonetopografia (sarveiskalvokartta)
6. Sarveiskalvon wavefront
7. Sarveiskalvon paksuuden mittaus ultraäänellä

Tutkimusten perusteella tehdään hoitopäätös yhdessä potilaan kanssa käydyn keskustelun perusteella. Keskustelussa selvitetään potilaan näkövaatimukset työssä ja harrastuksissa sekä otetaan huomioon mahdollinen ikänäkö (tulee yleensä 40-45 v. iässä) ja demonstroidaan monovision ratkaisua (toinen silmä leikataan nollaan ja toiseen tehdään tai jätetään vähän miinusta n. -1-1.5 D, jolloin toisella silmällä näkee kauas ja toisella lähelle).

Esitutkimuksen yhteydessä potilaalle kerrotaan myös yksityiskohtaisesti leikkauksen mahdollisista riskeistä ja varataan aikaa potilaan kysymyksille. Aikaa esitutkimukseen kuluu noin tunnin verran. Koska tutkimuksessa silmän mustuainen suurennetaan, ei leikkausta turvallisuussyistä tehdä samalla käynnillä. Mustuaisen suurentaminen on välttämätöntä perusteellisen silmänpohjatutkimuksen ja luotettavan taittovian määrittämisen tekemiseksi.

2.2. Ohjeet leikkaukseen tulevalle

Tärkeää tietää ennen leikkausta

LASIK-, PRK- ja LASEK-leikkaukset tehdään poliklinisesti. LASIK-leikkauksen jälkeen läpän kiinnittyminen tarkistetaan puolen tunnin tai tunnin kuluttua leikkauksesta. PRK- ja LASEK-leikkauksen jälkeen kotiin voi lähteä hetken odotuksen jälkeen. Aikaa LASIK-leikkaukseen on varattava noin 2-3 tuntia, PRK- ja LASEK-toimenpiteeseen noin 1 ½ tuntia. Leikkauspäivänä ei saa itse ajaa autoa.

* Leikkaukseen tuleva ei saa käyttää kovia piilolinsskejä kolmeen viikkoon, puolikovia kahteen viikkoon eikä pehmeitä piilolinsskejä viikkoon ennen leikkausta.

* Älä meikkaa tai käytä haju- tai partavettä ennen toimenpidettä.

* Alkoholia ei ole hyvä juoda leikkausta edeltävänä iltana.

Leikattava silmä puudutetaan silmätipoilta ennen toimenpidettä. Muunlaista puudutusta ei tarvita. Tarvittaessa voidaan lisäksi antaa rauhoittavaa esilääkettä tablettina. Itse toimenpide ei ole kivulias tai hankala.

Toimenpiteen aikana ollaan makuuasennossa laserlaitteen mikroskoopin alla. Katse tähdätään hoidettavalla silmällä tähtäysvaloon. Luomenlevitin asetetaan paikoilleen ennen leikkausta, jotta silmää ei voi räpyttää.

Kotihoidosta saa mukaansa tarkat ohjeet leikkauspäivänä. Ohjeita on noudatettava huolella parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi. Laserleikkaus rajoittaa normaalia elämää kuitenkin vähän ja lyhyen aikaa. Mikäli ongelmia ilmenee hoitava lääkäri on aina tavoitettavissa puhelimitse. Esim. jos näkö huononee nopeasti leikkauksen jälkeen, on aina otettava yhteyttä hoitavaan lääkäriin. Saat hänen yhteystietonsa leikkauksen yhteydessä.

3. Jälkihoito

3.1. Jälkitarkastukset ja seuranta

Taittovirheiden laserleikkaus rajoittaa normaalia elämää melko lyhyen ajan. Jatkohoito pintalaser- ja LASIK-läppätoimenpiteiden jälkeen on erilaista. Lääkärin ohjeita on syytä noudattaa huolella ja lääkitys on muistettava ottaa annettujen ohjeiden mukaan parhaan mahdollisen lopputuloksen takaamiseksi.

Myös jälkitarkastukset ovat tärkeitä, vaikka onnistuminen tuntuisi täydelliseltä. Säännölliset kontrollikäynnit takaavat, että silmien paranemista voidaan seurata ja mahdollisiin ongelmiin puuttua nopeasti.

Lääketieteellisten tutkimusten mukaan laserleikkauksen lopputulokseen vaikuttaa ratkaisevasti se, miten silmä paranee leikkauksen jälkeen. Tästä syystä laserleikkauksen onnistumisen kannalta yhtä keskeisiä kuin itse toimenpide sinänsä ovat perusteellinen esitutkimus, säännölliset kontrollikäynnit, lääkitys ja huolellinen seuranta.

LASIK-leikkauksen jälkeen ensimmäinen tarkastuskäynti on jo seuraavana päivänä leikkauksen jälkeen, PRK- ja LASEK-leikkauksen jälkeen ensimmäisen viikon aikana leikkauksesta. Silmä lääkäri tutkii silmät lisäksi 1, (3, 6, 12, ja 24) kuukauden kuluttua leikkauksesta. Heti, kun molemmat silmät on leikattu, kontrollit tehdään samalla käynnillä eli silmien tarkastukset voidaan yhdistää.

Jälkitarkastuksessa varmistetaan, että silmän pinta on parantunut kunnolla. Taittovoimaa ja samentumaa seurataan ja topografia mitataan joka kerta.

Näön vakaantuminen toimenpiteen jälkeen

LASIK-menetelmän etuna on, että näön tavoitearvo saavutetaan nopeammin kuin PRK- ja LASEK-tekniikoilla, ja kummatkin silmät voidaan leikata samana päivänä. Näön tarkkuus on kohtalainen seuraavana päivänä, kun samaan PRK- ja LASEK-toimenpiteen jälkeen kuluu noin viikko.

Lopulliseen tavoitteeseen päästään LASIKin jälkeen noin yhdessä-kolmessa kuukaudessa, PRK:ssa ja LASEKissa 3-9 kuukauden kuluessa. Jos tavoitearvosta jäädyään merkittävästi, uusintaleikkaus voidaan

tehdä LASIKin jälkeen jo 2-3 kuukauden kuluttua ensimmäisestä leikkauksesta, PRK- ja LASEK-leikkausten jälkeen 9-12 kuukauden kuluttua.

PRK- ja LASEK-leikkausten jälkeen näöntarkkuus on selvästi alentunut ainakin leikkausta seuraavan 5-10 päivän ajan. Kahden ensimmäisen kuukauden aikana lähinäkö on totuttua huonompi. Usein kuitenkin näkö ilman laseja on riittävä. Mitä pienempi korjaus, sitä nopeammin näöntarkkuus vakiintuu lopulliseksi.

3.2. Jälkihoito LASIK-leikkauksen jälkeen

LASIK-menetelmä ei aiheuta samanlaisia jälkikipuja kuin PRK tai LASEK, siksi kipulääkitystä ei yleensä tarvita. Toimenpidepäivänä silmässä voi olla roskan tunnetta. Silmät voivat myös olla muutaman tunnin ajan valonarat ja vuotaa vettä, joten aurinkolasit on syytä varata mukaan.

Kostutustippoja annetaan mukaan kotihoidoksi. Turun Silmäexperteissä suojakilvet saa LASIK-leikkauksen jälkeen veloitusetta mukaansa. Silmän hieromista on varottava kahden kuukauden ajan toimenpiteestä, jotta läppä ei liiku tai irtoa.

Mukaan annettavaa suojakilpeä pidetään aina nukkuessa yhden viikon ajan. Uimista, meikkaamista, saunomista, hikeen asti rasitusta sekä pölyisiä ja savuisia paikkoja on vältettävä yhden viikon ajan. Suihkuun voi mennä toisena leikkauksen jälkeisenä päivänä. Meikkaamisen voi aloittaa viikon kuluttua toimenpiteestä. Meikki on poistettava ylhäältä alaspäin suuntautuvin liikkein (myötäkarvaan läppään nähden), jotta läppä ei liiku.

Sairaslomaa tarvitaan yleensä vain pari päivää, maksimissaan viikon verran. Autolla voi ajaa usein jo toimenpidettä seuraavana päivänä

3.3. Jälkihoito PRK- ja LASEK-leikkauksen jälkeen

Puudutus loppuu noin tunnin kuluttua leikkauksesta. PRK-leikkauksen jälkeen silmää särkee parin vuorokauden ajan, mikä on täysin normaalia. Särky ei ole vaarallista, ja sen varalle saa mukaansa särkylääkkeitä ja unitabletteja. Myös LASEK-leikkauksen jälkeen silmää voi särkeä, mutta kipu on vähäisempää kuin PRK:ssa.

Leikkauksen jälkeen silmään pannaan normaalisti terapeuttinen piilolinssi, jonka silmälääkäri poistaa 5 päivän kuluttua. Jos piilolinssi ei käy, silmään laitetaan salvaa ja lappu parin vuorokauden ajaksi. Leikkauspäivästä lähtien silmään tiputetaan mm. antibioottitippoja, kipua lieventäviä tippoja ja myöhemmin kortisonitippoja lääkärin ohjeen mukaan.

Leikkauksen jälkeen autoa ei ole hyvä ajaa viikkoon, koska etäisyyksiä on aluksi vaikea arvioida. Lisäksi saunomista ja fyysistä ponnistelua on vältettävä noin viikon ajan, mutta suihkuun saa mennä jo neljäntenä leikkauksen jälkeisenä päivänä, kunhan silmään ei päästetä vettä. Sairaslomaa tarvitaan noin viikko.

4. Lääkärit ja henkilökunta

Minna Sandberg-Lall, LT

Läketieteen tohtori
Silmätautien erikoislääkäri
Silmätautiopin dosentti,
Silmäkirurgian erityispätevyys
Turun Silmäexperttien johtava lääkäri

Minna Sandberg-Lall on tehnyt silmien excimer-laser leikkauksia (PRK, LASIK ja LASEK) päätoimisesti vuodesta 1997 lähtien. Hän on tehnyt useita tuhansia excimer-laser leikkausta eli n. 2/3 Turussa tehdyistä silmien excimer-laser leikkauksista vuodesta 1997 lähtien. Lisäksi hän tekee silmäluomileikkauksia.

Minna Sandberg-Lall on mukana suomalaisen **Lääriseura Duodecimin nimeämässä työryhmässä**, joka on laatinut **taittovirhekirurgian Käypä hoitosuosituksen**.

Minna Sandberg-Lallilla on **silmäkirurgian erityispätevyys**, joka myönnetään pitkäaikaisen ja monipuolisen silmäkirurgisen kokemuksen omaavalle silmälääkärille.

Hän on lisäksi suorittanut **excimer-lasekirurgiaan liittyvän kansainvälisen**, refraktiivisen kirurgian (=taittovoiman muuttaminen kirur-gisin keinoin) **diplom**in ESCRS:ssä (European Society of Cataract and Refractive Surgery).

Dosentti, silmäkirurgi Minna Sandberg-Lall on luennoinut Suomen silmälääkärikunnalle useissa yhteyksissä, mm. Suomen Silmälääkäripäivillä, Suomen Silmäkirurgiyhdistyksen ja Lääketieteellisen optiikkayhdistyksen kokouksissa, taittovirheiden korjauksista excimer-laserilla. Lisäksi hän on luennoinut ulkomailla taittovirhekirurgian kansainvälisissä kokouksissa mm. ESCRS kokouksessa (European Society of Cataract and Refractive Surgery) taittovirheiden korjauksista excimer-laserilla.

Minna Sandberg-Lall vastaa puhelinkyselyihin. Voit jättää hänelle myös soittopyynnön.

Minna Sandberg-Lall vastaa myös Turun Silmäexperttien tiedottamisesta.
Yhteydenotot puh. (02) 2775100 tai minna.sandberg-lall@fimnet.fi

Hoitajilta voit varata ajan maksuttomaan hoitajan infoon puh. (02) 2775100. Saat lisää tietoa eri leikkausmenetelmistä ja niiden eroista sekä itse toimenpiteestä ja jälkihoidosta. Samalla voit kysyä sinua askarruttavista asioista. Varsinainen hoitopäätös voidaan tehdä vasta silmälääkärin suorittaman perusteellisen esitutkimuksen jälkeen.

Hoitajat huolehtivat esilääkityksestä ennen leikkausta, antavat kotihoito-ohjeet, avustavat toimenpiteissä ja neuvovat mm. silmätippojen käytössä.

5.1. Tyytyväisyystakuu – hyvää huolenpitoa hoidon kaikissa vaiheissa

Turun Silmäexperteissä tyytyväisyystakuu pitää sisällään seuraavia asioita:

- * Noudatamme Suomalaisen lääkäriseura Duodecimin taittovirhekirurgian käypä hoito suositusta, jota johtava lääkärimme Minna Sandberg-Lall on ollut laatimassakin.
- * Käytämme hoitomenetelmiä ja laitteita, jotka ovat osoittautuneet luotettaviksi ja hyväksi laajoissa tieteellisissä tutkimuksissa
- * Perusteellinen esitutkimus ja säännölliset jälkikontrollit sekä seuranta
- * Sama silmälääkäri vastaa hoidosta koko ajan
- * Tavoitat lääkärisi tarvittaessa aina puhelimitse
- * Kela-korvaukset suoraan Silmäexperteiltä

Tyytyväisyystakuulla haluamme taata parhaan mahdollisen lopputuloksen ja turvallisuuden sekä sujuvan palvelun.

Kehittääksemme palveluamme entistäkin paremmaksi, toivomme sinulta palautetta. Palautelomakkeen voit täyttää Turun Silmäexperteissä tai voit kertoa mielipiteesi [www.sivujemme palauteposti](http://www.sivujemme.palauteposti.fi) välityksellä.

6. Taittovirheleikkausten hinnat 2.1.2010 lähtien

	Hinta	Omavastuu KELA-korvauksen jälkeen
Molempien silmien esitutkimus	268	84,74
Esitutkimus + molempien silmien LASIK	2979,87	2804,74
Esitutkimus + molempien silmien LASIK + kolme pakollista kontrollia + tstomaksut – KELA-korvaukset kontroleista=Kokonaiskustannukset kahden silmän leikkauksille		2950,30
Esitutkimus + yhden silmän LASIK + kolme pakollista kontrollia + tstomaksut – KELA-korvaukset kontroleista=kokonaiskustannukset yhden silmän leikkukaselle		1636,67
Leikkaukset:		
Kahden silmän leikkaus prolate-wavefront = aaltorintama LASIK (ESIRIS laserilla)*	2720	ei KELA korvausta
Yhden silmän leikkaus prolate-wavefront = aaltorintama LASEK (ESIRIS laserilla)*	1390	ei KELA korvausta
Yhden silmän leikkaus prolate-wavefront = aaltorintama PRK (ESIRIS laserilla)*	1280	ei KELA korvausta
Leikkauksista ei saa KELA korvausta, paitsi jos silmien välillä on yli 3.0 dioptrian ero, eikä täysin korjattuja silmälaseja eikä piilolaseja voi käyttää.		
* CAM (Custom Ablation Manager) laitteella potilaalle henkilökohtaisesti optimoitu prolate tai corneal wavefront laserointi Schwindin 6. sukupolven alan viimeisintä huipputekniikkaa edustavalla excimer laserilla.		
Uusintaleikkaus alle 18 kk leikkauksesta/silmä	335,90	157,14
Uusintaleikkaus 18 kk – 5 v. leikkauksesta/silmä	665,90	487,14
Uusintaleikkauksen esitutkimus	268	84,74
Kontrollikäynnit	81,8-258 / kerta	39,99-81,94
Kontrollikäyntien hintaan sisältyvät sarveiskalvon topografia- ja wavefront tutkimusten kustannukset		
Lääkärintodistus (esim.ajokorttitodistus, B-todistus jne.)	30-50 €	30-55 €
Lisäksi toimistomaksu / käynti	10 €	
Laskutuslisä kirjoitetuista laskuista	13 €	
Maksut suoritetaan aina kyseisen käynnin yhteydessä. Peruuttamatta jätetystä käynnistä perimme 30 €, mikäli asiakas ei ole ilmoittanut esteestä vuorokautta ennen sovittua käyntiä.		
Pidätämme oikeuden hinnanmuutoksiin.		

MUISTA OTTAA KELA-KORTTI MUKAAN!

Kela-korvauksen edellytyksenä on että:

- 1) Sinulla on Kela-kortti
- 2) olet vakuutettu Suomessa
- 3) et ole työpaikkakassan jäsen
- 4) kyseessä ei ole työterveydenhuollon tai vakuutusyhtiön korvattava asia
- 5) et ole hoidossa julkisessa sairaalassa tai laitoshoidossa

Leikkauksen voit maksaa käteisellä, pankkikortilla tai Visa Electronilla sekä luottokortilla (Visa, Mastercard ja Eurocard; luottokorttia käyttäessänne huomioika mahdollinen limiitti) tai 2pv ennen toimenpidettä tilillemme.