

**Maarit Herttua**  
sh, kudoskoordinaattori  
HYKS, silmätautien klinikka  
maarit.herttua@hus.fi



**Kari Krootila**  
silmitautiopin dosentti, silmäkirurgian  
erityispätevyys, FEBO  
osastonylilääkäri  
silmäpankin johtaja  
HYKS, silmätautien klinikka



# HYKS silmäpankki

Sarveiskalvonsiirrot aloitettiin Suomessa HYKS silmätautien klinikassa 1950-luvun lopussa ja sitä varten klinikkaan perustettiin silmäpankki vuonna 1957. Silmäpankki kerää sarveiskalvoja ja valmistelee ne siirtoleikkauksia varten. Lisäksi silmäpankissa erotellaan ja puhdistetaan istukasta amnionkalvoja silmäkirurgisia toimenpiteitä varten.

**S**arveiskalvoja kerätään aivokuolleilta potilailta yhteistyössä HUS elinsiirtotoimiston kanssa. Monielinluovuttajien lisäksi sarveiskalvoja voidaan kerätä talteen kuolleilta henkilöiltä 48 tunnin kuluessa kuolemasta. Sarveiskalvojen luovutuksen edellytyksenä on luovuttajalta ennen kuolemaa otettu verinäyte, josta poissuljetaan siirrännäisten käytön estävät infektiot, kuten hepatiitit ja HIV. Silmäpankin henkilökunta irrottaa sarveiskalvot monielinluovuttajilta ja kuolleilta luovuttajilta. Sarveiskalvon luovutuksen jälkeen silmä on ulkoisesti rauhallisen näköinen ja silmäluomien peittämä (kuva 1).

Vasta-aiheita sarveiskalvonluovutukselle ovat myös sepsis, tuberkuloosi, viruskefaliitti, meningiitti, endokardiitti, leukemia, myelooma, lymfooma, neurologiset sairaudet ALS, Parkinson ja MS-tauti, sarveiskalvon sairaudet ja aiemmin tehty kaihileikkaus. Aiemmin tehtyt

sarveiskalvojen taittovoimakirurgiset lasertoimenpiteet eivät ole este sarveiskalvojen luovutukselle. Silmäpankki selvittää mielellään luovuttajan soveltuvuuden. Soveltuvuus kannattaa selvittää, ennen kuin omaisten kanssa keskustellaan aiheesta. Kun mahdollisen luovuttajan aktiivihoidoista ollaan luopumassa, lääkäri keskustelee potilaan omaisten kanssa. Tässä yhteydessä on luontevaa keskustella omaisten kanssa potilaan suhtautumista kudosluovutukseen. Omaiskeskustelu tulee kirjata potilaan hoitokertomukseen.

Kuolleen luovuttajan silmäluomien päälle laitetaan kosteat taitokset, jotka pitävät luomia kiinni ja estävät sarveiskalvoja kuivumasta ennen sarveiskalvojen irrotusta. Luovuttajaa ei saa säilyttää huoneenlämmössä yli 12 tuntia kuoleman jälkeen.

Silmäpankissa sarveiskalvoista otetaan bakteeriviljelynäytteet, tarkastetaan endoteelisolujen kunto ja säilötään sarveiskalvot kudosviljelyneesteeseen lämpökaappiin (kuva 2). Siirteet

**Sarveiskalvon-  
luovutustoiminnassa  
ovat mukana kaikki  
HUSin alueen sairaalat.**

>>



Kuva 1. Silmä sarveiskalvon luovutuksen jälkeen. Kuva Nina Antikainen, 2016.



Kuva 2. Sarveiskalvoja kudosisviljelynestessä. Kuva Timo Löfgren, 2017.

tulee käyttää kahden viikon kuluessa käyttöönvapautuksesta.

Sarveiskalvonluovutustoiminnassa ovat mukana kaikki HUSin alueen sairaalat: Meilahti, Töölö, Jorvi, Peijas, Lohja, Hyvinkää, Porvoo ja Raasepori. Lisäksi Haartmanin ja Malmin sairaalat ovat aktiivisesti mukana toiminnassa. HYKS silmäpankin hankkimat siirännäiset ovat lisääntyneet viime vuosina erityisesti eri sairaaloissa toimivan donorihoitajaverkoston toiminnan ansiosta. Lisääntyneestä omasta toiminnasta huolimatta, sarveiskalvoja on jouduttu hankkimaan jatkuvasti myös HYKS:n ulkopuolelta.

HYKS silmätautien klinikalla on omaksuttu uusia sarveiskalvojen siirtomenetelmiä kansainvälisen kehityksen mukaisesti. Suurin osa siirtoleikkauksista on nykyään kerroksittaisia leikkauksia, jossa vain vaurioitunut sarveiskalvon kerros vaihdetaan. Yleisin leikkausmenetelmä on nykyään sarveiskalvon sisimmän, endoteelisolukerroksen siirto. Siirännäisen paksuus on vain noin 10–15 µm. Uusien leikkausmenetelmien ansiosta leikkaustulokset ovat parantuneet ja potilaiden toipumisajat ovat lyhentyneet. Samalla olemme pystyneet lisäämään leikkausmääriä. Viime vuosina olemme tehneet noin 200–250 sarveiskalvon siirtoa vuosittain. Leikkausten tarve on jatkuvasti lisääntynyt. Parantuneiden leikkaustulosten takia sarveiskalvojen siirtoleikkaukset ovat myös keskittyneet HYKSiin. Viime vuosina olemme Helsingissä tehneet noin 80–85 % koko Suomen sarveiskalvonsiirroista.

Yleisimmät syyt sarveiskalvonsiirtoleikkaukseen ovat sarveiskalvon sisäkerroksen dystrofiat, joissa näöntarkkuus alenee, värien erottelukyky huonontuu ja hämärässä näkeminen hankaloituu.

Muita syitä siirtoleikkaukseen ovat keratoconus eli sarveiskalvon kartiorappeuma, silmän sisäisten leikkausten aiheuttama sarveiskalvon sameeminen ja sarveiskalvon tulehduksien tai tapaturmien seurauksena syntyneet arpisamentumat.

Sarveiskalvonsiirtoleikkaus on usein elämänlaadun kannalta merkittävä. Sarveiskalvonsiirtoleikkauksen ansiosta parantunut näkökyky voi lisätä itsenäisyyttä ja vähentää riippuvuutta muiden avusta. Palaaminen työelämään tai opiskelemaan voi mahdollistua parantuneen näön myötä. ■

**HYKS silmäpankin hankkimat siirännäiset ovat lisääntyneet donorihoitajaverkoston toiminnan ansiosta.**



Kuva 3. Sarveiskalvot karanteenissa. Kuva Timo Löfgren, 2016.