

# Tonsillotomia

Nielurisojen osapoistossa eli tonsillotomiassa nielurisakudoksesta poistetaan vain ahtauttava osa eikä nielurisia ympäröivään kudokseen kosketa lainkaan. Menetelmä on vanha, mutta se on otettu uudelleen käyttöön leikkausteknisten menetelmien kehityttyä. Tonsillotomioita on tehty pääasiassa lapsille nielurisojen liikakasvun aiheuttamien vaivojen takia. Verrattuna tavanomaiseen nielurisojen poistoon eli tonsillektomiaan leikkauksen jälkeinen kipu on tonsillotomiassa vähäisempää. Lisäksi toipuminen on nopeampaa ja komplikaatioita esiintyy vähemmän. Tonsillotomia vähentää oireita tehokkaasti, kun leikkausaiheena on nielurisojen liikakasvu ja siihen liittyvät oireet (kuorsaus, nielemisvaikeudet).

**Tonsillotomialla** tarkoitetaan nielurisakudoksen pienentämistä ilman että kosketaan nielurisakudosta ympäröiviin kudoksiin. Suomessa toimenpidettä kutsutaan myös nielurisojen osapoistoksi, ja kansainvälisessä kirjallisuudessa käytetään termejä tonsillotomy, intracapsular tonsillectomy, intracapsular tonsillar reduction ja partial tonsillectomy. Kyseessä on vanha menetelmä, joka on uusien, nykyaikaisen leikkaustekniikoiden kehittymisen myötä otettu jälleen käyttöön.

Tavanomainen nielurisaleikkaus eli tonsillektomia on yleinen toimenpide. Lapsilla nielurisojen liikakasvu ja siitä johtuvat ongelmat, kuten obstruktiiviset unihäiriöt, ovat tavallisin syy tonsillektomiaan. HYKS:n korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikassa tehtiin vuonna 2008 alle 16-vuotiaille lapsille 563 tonsillektomiaa joko yksin tai yhdistettynä kitarisan poistoon. Nielurisaleikkauksen jälkeen esiintyy merkittävää kipua, syöminen on vaikeaa, ja leikkauksesta toipuminen kestää viikosta kahteen. Lisäksi toimenpide altistaa kuivumiselle ja jälkiverenvuodoille. Leikkauksista aiheutuva yh-

teiskunnallinen ja yksilöllinen haitta on huomattava, joten on ollut selkeä tarve kehittää keinoja, joilla nielurisaleikkausta ja sen jälkeistä toipumista voitaisiin helpottaa ja nopeuttaa.

## Paluu menneisyyteen

Tonsillotomia on vanha menetelmä, jota käytettiin jo tuhansia vuosia sitten. Roomalainen A. C. Celsus (n. 25 eaa. – 50 jaa.) kuvasi toimenpiteen, jossa nielurisa poistettiin sormella tarvittaessa tylpällä koukulla avustaen. Sittemmin toimenpiteessä käytettiin erilaisia välineitä, muun muassa lankoja tai slingoja, kunnes 1800-luvulla suosituksi tuli niin sanottu tonsillagiljotiini eli tonsillotomi. Ongelmilta ei kuitenkaan välttytty. Leikkaukseen liittyvää verenvuotoa saattoi olla vaikea hallita (Pollard 1892, Keen 1901). Lisäksi ennen mikrobilääkkeiden aikaa jäljelle jäänyt nielurisakudos saattoi edelleen aiheuttaa vaikeita infektoita. Jo 600-luvulla Paulus Aegineta kuvasi tonsillektomian yksityiskohtaisesti, mutta asia unohtui 1200 vuodeksi, kunnes toimenpiteen tekniikka nykymuodossaan julkaistiin: 1930-luvulla niin sanotusta kapselinmyötäisestä tonsillektomiasta tuli ensisijainen leikkausmuoto (Koempel 2002).

## Ja niin kului sata vuotta

Mikrobilääkkeiden keksimisen jälkeen äkilliset ja toistuvatkin nielurisatulehdukset kyettiin hoitamaan. 1950-luvulla infektiotautien ongelmat olivat tavallisin syy poistaa nielurisat, mutta nykyään syynä ovat etenkin lapsilla kookkaiden nielurisojen aiheuttamat vaivat. Tonsillektomian jälkeinen kipu ja jälkiverenvuotojen riski ovat edelleen merkittäviä ongelmia, joita leikkausteknisten menetelmien kehittyminen ei ole ratkaissut. Pohdittiin, voitaisiinko tonsillotomiaan palaamalla saada riittävä hyöty pienemmällä haitalla, etenkin



**KUVA 1.** Tonsillotomi eli niin sanottu giljotiini (historiallinen instrumentti, ei enää käytössä).

kun nykyaikaiset leikkaustekniikat voisivat auttaa verenvuodon hallinnassa. Ensimmäinen modernin ajan tutkimus on Ruotsista, jossa tutkittiin hiilidioksidilaserilla tehtävän tonsillotomian vaikuttavuutta ja haittoja verrattuna tavanomaiseen tonsillektomiaan (Hultcrantz ym. 1999, Linder ym. 1999). Tulokset olivat varsin lupaavia. Tämän jälkeen tonsillotomiat ja niihin liittyvä tutkimustyö ovat lisääntyneet merkittävästi.

Tonsillotomiaa ja tutkimuksia sen vaikutuksista on tehty tähän mennessä pääosin lapsipotilaista koostuvissa aineistoissa. Aikuisilla tavallisin syy nielurisojen poistoon on usein toistuva tai krooninen nielurisatulehdus. Tonsillotomian riittävyttä näissä ongelmissa on epäilty. Tutkimuksia aikuisten tonsillotomioista on kuitenkin hyvin vähän.

## Menetelmät

Nielurisojen pienentämiseen tarkoitettu tonsillotomi (**KUVA 1**) löytyy edelleen HYKS:n korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikasta, mutta se on jo siirretty lasikaappiin näyttelyesineeksi. Nykyään tonsillotomiaan käytetään lukuisia eri välineitä ja menetelmiä: veistä, saksia, laseria, imuleikkuria (ns. shaver, engl. microdebrider) ja radiotaajuuskirurgiaa (radiofrequency, RF) (**TAULUKKO 1**). Suosituimpia ovat kirjallisuuden perusteella imuleikkuri ja RF-tekniikka. Leikkaustekniikoiden käytössä näyttää olevan myös maantieteellisiä eroja. Esimerkiksi Yhdysvalloissa suositetaan imuleikkuria ja Ruotsissa puolestaan RF-tekniikkaa.

Nielurisojen pienennys on mahdollista tehdä vain leikkaamalla ylimääräinen osa veitsellä tai saksilla (Korkmaz ym. 2008, Vlastos ym. 2008). Laitteinvestoinneista ei silloin tarvitse huolehtia, mutta toimenpiteen aikainen veren-

**TAULUKKO 1.** Tonsillotomioissa käytettävät välineet ja menetelmät.

Veitsi, saksat
Radiotaajuuskirurgia
– Leikkaava kärki tai silmukka
– Coblation-tekniikka
Imuleikkuri (ns. shaver)
Kirurgia monopolaarisella polttavalla kärjellä tai bipolaarisilla polttosaksilla
Hiilidioksidilaser
Ultraääniveitsi

vuoto voi hankaloittaa poistoa. Imuleikkurissa imukärjen päässä oleva pyörivä terä leikkaa ja imee käsiteltävää kudosta (Koltai ym. 2003). Etuna on nopeus, mutta käyttö vaatii kokemusta. Suosiota on saavuttanut RF-kirurgia, joka perustuu radiotaajuudella aikaansaatuun kudoksen lämpövaurioon. RF-tekniikkaa käytettäessä leikkaavalla kärjellä tehdään samanaikaisesti leikkaus ja huolehditaan hemostaasista vähäisen lämpövaurion avulla (Hultcrantz ym. 2004). RF-kirurgiaan tarkoitettuja laitteita on lukuisia, ja viime aikoina valmistajilta on tullut markkinoille myös erityisesti tonsillotomioihin tarkoitettuja leikkaavia kärkiä. Niin sanottu coblation-tekniikka kuuluu sekin radiotaajuuskirurgian piiriin. Siinä tonsillotomioissa käytettävä kärki hajottaa ja imee pois käsiteltävän kudoksen (Chang 2005).

Eri tonsillotomiatekniikoita on vertailtu vähän. Wilsonin ym. (2009) tutkimuksessa imuleikkurilla tehdyn tonsillotomian jälkeen kipua esiintyi vähiten. Systemoidussa katsauksessa coblation-tekniikalla leikattujen potilaiden todettiin toipuvan muita nopeammin, mutta muuten parantumisessa tai komplikaatioissa eri menetelmien välillä ei ollut eroja (Acevedo ym. 2012).

On esitetty, että nielurisojen osapoisto pitäisi tehdä vain etu- ja takalakikaarten tasossa, jolloin leikkauspinta ei ulottuisi syvemmällä nielurisakudoksessa sijaitseviin verisuoniin (Ericsson ja Hultcrantz 2007). Kuitenkin imuleikkuria ja coblation-tekniikkaa käytettäessä leikkauspinta pyritäänkin ulottamaan syvälle, siten että nielurisakudosta jää jäljelle

vain ohuena mattona. Näilläkin tekniikoilla välittömät ja viivästyneet jälkiverenvuodot ovat olleet vähäisiä, eikä poiston syvyys näytä vaikuttavan vuotojen esiintyvyyteen (Acevedo ym. 2012, Walton ym. 2012).

## Tonsillotomian hyödyt

### **Helpottaa oireita ja parantaa elämänlaatua.**

Tonsillotomian vaikuttavuutta on kartoitettu eripituisissa seurannoissa, ja tulokset ovat olleet lukuisissa tutkimuksissa varsin hyviä. Sekä lyhyt- että pitkäaikaisen seurannan perusteella ahtauttavien nielurisojen aiheuttamat vaivat helpottavat tonsillotomialla yhtä hyvin tai lähes yhtä hyvin kuin tonsillektomialla (Hultcrantz ym. 1999, Hultcrantz ym. 2004, Derkay ym. 2006, Ericsson ja Hultcrantz 2007, Eviatar ym. 2009, Wireklint ym. 2012).

Ruotsissa perustettiin vuonna 1997 kansallinen rekisteri nielurisaleikkausten vaikutavuuden ja haittojen seuraamiseksi. Yhdesätoista vuodessa rekisteriin saatiin kerättyä yhteensä 54 696 potilaan tiedot (Stalfors ym. 2012). Vuodesta 2004 alkaen tonsillotomioiden määrä on lisääntynyt, ja neljän seuraavan vuoden aikana niitä oli tehty jo yli 6 000, pääasiassa obstruktiivisten vaivojen vuoksi. Kyselytutkimuksessa 96 % vastanneista ilmoitti oireiden hävinneen joko kokonaan tai lähes kokonaan kuusi kuukautta tonsillotomian jälkeen, mikä vastasi tonsillektomiapotilaiden tuloksia (Stalfors ym. 2012).

Nielurisaleikkauksen on todettu parantavan nuorten aikuisten elämänlaatua, eikä tonsillotomialla tai tonsillektomialla hoidettujen ryhmien välillä ole ollut eroa tässä suhteessa (Ericsson ym. 2007, Wireklint ja Ericsson 2012). Vaikutukset myös säilyivät kuusi vuotta leikkauksen jälkeen (Wireklint ja Ericsson 2012). Myönteisiä vaikutuksia elämänlaatuun on havaittu myös lapsilla (Ericsson ym. 2009, Cantarella ym. 2012).

**Leikkauksen jälkeen kipua on vähemmän ja toipuminen on nopeampaa.** Tonsillektomiassa poistetaan vain ahtauttava osa nielurisasta, jolloin vältetään nielurisaa ympäröivien lihasten vaurioituminen, turvotus ja tulehdusreaktio. Tämän ajatellaan olevan

merkittävä tekijä leikkauksen jälkeisessä kivussa. Tutkimustulokset näyttävät vahvistavan teoriaa. Leikkaustekniikasta tai käytetystä instrumentista riippumatta tonsillotomiapotilailla on tonsillektomiapotilaisiin verrattuna vähemmän kipua. He käyttävät vähemmän kipulääkkeitä ja toipuvat nopeammin (Hultcrantz ym. 1999, Chan ym. 2004, Hultcrantz ym. 2004, Derkay ym. 2006, Ericsson ja Hultcrantz 2007, Chang ym. 2008, Vlastos ym. 2008, Wilson ym. 2009, Acevedo ym. 2012). Katsauksia toipumisesta tonsillotomian ja tonsillektomian jälkeen ja näihin toimenpiteisiin liittyvistä komplikaatioista löytyy muutamia, ja niissäkin tulokset ovat samansuuntaisia (Du ym. 2010, Acevedo ym. 2012, Walton ym. 2012). Tonsillotomian jälkeen kipulääkkeeksi riittävät yleensä tavallinen tulehduskipulääke ja parasetamoli. Yhteydenottoja terveydenhuoltoon kivun hoitoon liittyvien ongelmien vuoksi tehdään myös vähemmän (Ericsson ym. 2007).

Yhteensä 33 tutkimusta käsittävän katsauksen aineistoon kuului 8 536 tonsillotomia- ja 6 591 tonsillektomiapotilasta (Acevedo ym. 2012). Sen mukaan tonsillotomian jälkeen käytettiin kipulääkettä keskimäärin 2,5 vuorokautta lyhyemmän aikaa. Tonsillotomiaan liittyi myös vähemmän leikkauksen jälkeistä kuivumista, ja normaaliin ruokavalioon palattiin kaksi vuorokautta nopeammin. Ruotsalaisen tutkimusryhmän tuloksista käy ilmi, että tonsillotomian jälkeen sekä lapsilla että nuorilla aikuisilla välttyttiin merkittävältä painon laskulta (**TAULUKKO 2**) (Hultcrantz ym. 2004, Ericsson ym. 2007).

**Jälkiverenvuotoja esiintyy vähemmän.** Jälkiverenvuoto on tonsillektomian tavallisin ja pahimmillaan jopa hengenvaarallinen komplikaatio. HYKS:n korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikan aineistossa 8 % lapsipotilaista joutui päivystysarvioon tonsillektomiaan liittyvän jälkiverenvuodon vuoksi (Kanerva ym. 2003). Vuotojen vertailu julkaisujen perusteella on vaikeaa erilaisten määritelmien vuoksi: joissain tutkimuksissa jälkiverenvuodoksi määritellään kaikki näkyvä verenvuoto, toisissa taas rekisteröidään vasta sairaalahoitoa vaativa vuoto. Kun vertaillaan saman tutkimusryhmän

**TAULUKKO 2.** Toipuminen radiotaajuuskirurgialla tehdyn tonsillotomian ja tonsillektomian jälkeen.

Potilaiden ikä	5–15 vuotta (keskiarvo 8,7) <sup>1</sup>		16–25 vuotta (keskiarvo 18,7) <sup>2</sup>	
	TT (n = 49)	TE (n = 43)	TT (n = 31)	TE (n = 44)
Ensimmäinen kivuton päivä (keskiarvo)	5,7	9,1 <sup>3</sup>	8,6	12,8 <sup>3</sup>
Viimeinen kipulääkepäivä (keskiarvo)	4,2	7,3 <sup>3</sup>	7,7	11,8 <sup>3</sup>
1. koulupäivä tai normaali toimintakyky (keskiarvo)	6	9 <sup>3</sup>	6,4	10,6 <sup>3</sup>
Painon muutos (keskiarvo)	+127 g	-660 g <sup>3</sup>	-30 g	-1800 g <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hultcrantz ym. 2004<sup>2</sup>Ericsson ym. 2007<sup>3</sup>p < 0,001, t-testi

TT = tonsillotomia, TE = tonsillektomia

potilaita, tonsillotomiaan näyttää liittyvän vähemmän jälkiverenvuotoa kuin tonsillektomiaan menetelmästä riippumatta (Koltai ym. 2003, Solares ym. 2005, Schmidt ym. 2007, Gan ym. 2009, Acevedo ym. 2012). Kahdessa katsauksessa jälkiverenvuotoja todettiin kaikkiaan esiintyvän varsin vähän, mutta tonsillotomiatilailta myöhäisiä vuotoja ilmeni vähemmän (Acevedo ym. 2012, Walton ym. 2012). Verenvuotojen esiintyvyys nielurisaleikkauksen jälkeen eri tutkimuksissa esitetään

**TAULUKOSSA 3.**

Etenkin lapsilla nielurisaleikkauksen jälkeinen kipu voi hankaloittaa nesteytystä niin paljon, että joudutaan sairaalahoitoon kuivumisen vuoksi. Kahdessa yhdysvaltalaisessa takautuvassa tutkimuksessa tonsillotomian jälkeistä sairaalahoitoa vaatinutta nestevajausta todettiin 0,4–1,1 %:lla lapsista, kun taas tonsillektomian jälkeen kuivumista esiintyi 1,4–3,6 %:lla (Solares ym. 2005, Gallagher ym. 2010).

**Tonsillotomia on mahdollista tehdä kaikenikäisille.** Vakiintunut käsitys on ollut, ettei nielurisaleikkauksia voida tehdä päiväkirurgisesti aivan pienille lapsille. Yhdysvaltalaisessa takautuvassa tutkimuksessa todettiin, että päiväkirurginen tonsillotomia on turvallinen alle kolmevuotiaille. Kaikki tutkimuksen lapset (17 kk – 18 v) kotiutuivat neljän tunnin kuluttua toimenpiteestä, eikä komplikaatioita esiintynyt. Myöskään leikkauksen jälkeisiä sairaalahoitoja ei tarvittu (Bent ym. 2004).

Tonsillotomioita alettiin ensin tehdä lapsille, ja siten suurin osa tutkimuksista on tehty lapsista ja nuorista koostuvissa aineistoissa. Nykyään tarjolla on kuitenkin myös julkaisuja aikuisille tehdyistä toimenpiteistä. Johnstonin ym. (2010) tutkimuksessa tonsillotomia imuleikkurilla tehtiin 117 aikuiselle, ja jälkiverenvuotoja esiintyi myös tässä aineistossa selvästi vähemmän tavanomaiseen tonsillektomiaan verrattuna.

**TAULUKKO 3.** Nielurisaleikkauksiin liittyvien jälkiverenvuotojen esiintyvyys eri tutkimuksissa.

Tutkimus	Potilaiden lukumäärä		Jälkiverenvuotoja		
	TT	TE	TT (%)	TE (%)	p-arvo
Gan ym. 2009	305	295	1,0	6,8	< 0,001
Schmidt ym. 2007	1 731	1 212	1,1	3,4	< 0,001
Solares ym. 2005	870	1121	0,5	3,3	0,001
Koltai ym. 2003	243	107	1,7	4,7	0,11

## Tonsillotomian haitat

**Jäljelle jätetyn nielurisakudoksen uudelleenkasvu on mahdollista.** Kaikkiaan 870 potilaan monikeskustutkimuksessa uudelleenkasvua todettiin 0,46 %:lla (Solares ym. 2005), mutta suurempiakin arvioita (16 %) on esitetty (Celenk 2008). Äskettäin julkaistussa 559 lapsen (keski-ikä 4,8 v) tutkimuksessa kaikkiaan 6 %:lla potilaista todettiin nielurisojen uudelleenkasvua, mutta se aiheutti oireita ja johti tonsillektomiaan vain 0,9 %:lla koko aineistossa (näiden potilaiden keski-ikä 2,4 v). Tässä tutkimuksessa uudelleenkasvun riski on suurempi alle viisivuotiailla lapsilla (Doshi ym. 2011). Israelilaisessa tutkimuksessa selvitettiin 33 tonsillotomiapotilaan oireita pitkän seuranta-ajan jälkeen. Keskimäärin viisivuotiaana leikatuista potilaista valtaosa oli oireettomia kymmenen vuoden kuluttua; vain yhdellä potilaalla esiintyi toisen puolen suurentuneesta nielurisasta johtuvaa kuorsausta (Eviatar ym. 2009).

**Ovatko infektiot ongelmana jatkossa?** On esitetty epäilyjä, että tonsillotomian jälkeen ongelmana olisivat toistuvat tai pitkittyneet nielurisatulehdukset. Tutkimusten mukaan tonsillotomiapotilailta ei esiinny tonsillektomiapotilaita enempää yleisiä nieluinfektioita (Walton ym. 2012), mutta tarkkoja selvityksiä erityisesti nielurisakudoksen infektiosta leikkauksen jälkeen ei ole tehty. Todennäköisesti nielurisainfektioiden vaara ei ole suurempi kuin leikkaamattomassa väestössä.

**Uusi menetelmä lisää kustannuksia.** Tonsillotomia voidaan tehdä ilman lisäkustannuksia saksilla tai veitsellä. Poisto olisi kuitenkin nopeampaa ja turvallisempaa leikkaavan instrumentin avulla. Siten verenvuoto on paremmin hallittavissa ja nielurisan osapoistosta tulee riittävän laaja. Kustannukset määräytyvät hankittavan laitteen ja etenkin käsikappaleiden mukaan. Useimmissa sairaaloissa on jo käytössä jonkinlainen esimerkiksi radiotaajuuskirurgiaan perustuva laite, ja eräät valmistajat tarjoavat monikäyttöisiä käsikappaleita, jolloin toimenpiteen aiheuttamat lisäkustannukset ovat varsin maltillisia.

**Tietoa pitkäaikaisista vaikutuksista ei ole.** Pitkiä seurantatutkimuksia on julkaistu vähän.

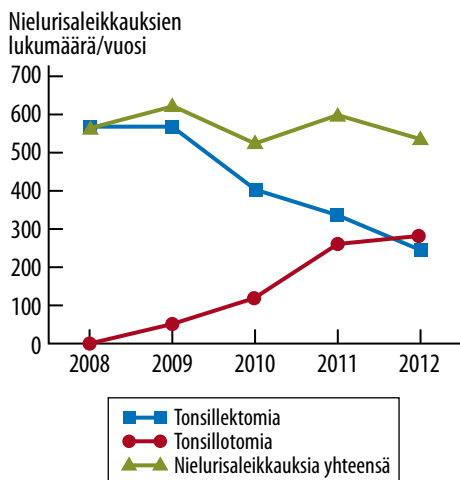
## YDINASIA

- ▶ Tonsillotomiassa poistetaan vain ahtauttava osa nielurisakudoksesta.
- ▶ Toimenpide sopii erityisesti lapsille, joilla on suurentuneiden nielurisojen aiheuttamia oireita (esim. kuorsaus, nielemisvaikeus).
- ▶ Etuna tavanomaiseen nielurisojen poistoon nähden on lievempi leikkauksen jälkeinen kipu, nopeampi toipuminen ja vähäisemmät komplikaatiot.

Kuudesta kymmeneen vuotta kestäneessä seurannassa tonsillotomialla saavutetaan tonsillektomiaa vastaava hyöty kookkaiden nielurisojen aiheuttamissa vaivoissa (Hultcrantz ym. 2004, Eviatar ym. 2009, Wireklint ja Ericsson 2012). Siitä ei kuitenkaan ole tietoa, kuinka moni potilas saa teini-ikässä toistuvia nielurisatulehduksia ja joutuu niiden vuoksi leikkauspöydälle. Siitäkään ei ole varmuutta, lisääntyvätkö pitkittyneiden nielurisatulehdusten tai proppuvaivojen vuoksi tehtävät leikkaukset aikuisiällä.

## Omat kokemukset

HYKS:n korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikassa tonsillotomioita on tehty lapsipotilaille kiihtyvällä vauhdilla, vuoden 2012 loppuun mennessä yhteensä 712 (KUVA 2). Toimenpiteet on suoritettu pääosin Hultcrantz ym. (2004) esittelemää tekniikkaa mukaillen. Siinä radiotaajuuskirurginen leikkaus tehdään ohuen leikkaavan kärjen avulla (KUVA 3). Kokemuksia on kertynyt myös saksilla ja imu-leikkurilla tehdyistä tonsillotomioista. Kotiin kipulääkkeeksi riittää tavanomainen tulehduskipulääke ja parasetamoli. Suosittelemme, että lapsi olisi kotihoidossa viisi päivää, ja liikuntaa on hyvä välttää noin seitsemän päivän ajan lapsen koon ja urheiluharrastuksen mukaan. Siirtyminen tonsillotomioihin on sujunut hyvin, ja vastaanotto sekä hoitohenkilökunnan



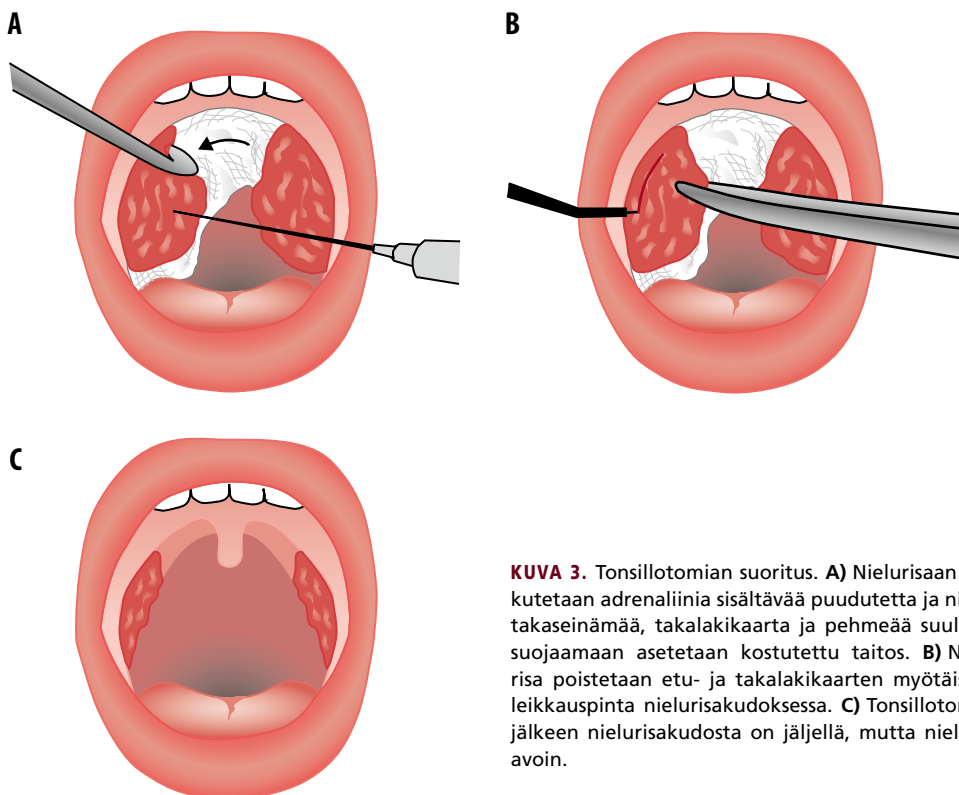
**KUVA 2.** HYKS:n korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikassa alle 16-vuotiaille lapsille ja nuorille tehdyt tonsillektomiat ja tonsillotomiat vuosina 2008–2012.

että vanhempien osalta on ollut myönteistä. HYKS:n korvaklinikassa on tehty leikkauksiin liittyvien komplikaatioiden seurantatutkimus kuuden kuukauden ajalta vuosina 2011–12.

Alustavien tuloksien mukaan tonsillotomian jälkeisiä jälkiverenvuotoja ja muita osastohoitaja vaativia komplikaatioita ilmeni selvästi vähemmän tonsillektomiaan verrattuna (Johanna Ruohoalho, suullinen tiedonanto).

### Lopuksi

Leikkaustoimenpiteitä kehitetään nykyään entistä kevyemmiksi ja vähemmän kajoaviksi. Tonsillotomian paluu on osa tätä suuntausta. Tavanomaisia toimintatapoja täytyy ajoittain tarkastella kriittisesti, ja vaikka leikkaavan lääkärin työ ei juuri tonsillotomialla helpotu, potilas pääsee vähemmällä. Tonsillotomian jälkeinen lyhyempi kotihoitoaika ja jälkiverenvuotojen väheneminen keventävät myös yhteiskunnallisia kustannuksia. Tonsillotomian teho oireiden vähentämisessä näyttää olevan hyvä, kun leikkausaiheena on nielurisojen liikakasvu ja siihen liittyvät oireet. Jos potilaalla esiintyy esimerkiksi toistuvia bakteerien aiheuttamia nielurisatulehduksia tai syklisiä kuumeilua, tavanomainen tonsillektomia on



**KUVA 3.** Tonsillotomian suoritus. **A)** Nielurisaan ruiskutetaan adrenaliinia sisältävää puudutetta ja nielun takaseinämää, takalakikaarta ja pehmeää suulakea suojaamaan asetetaan kostutettu taitos. **B)** Nielurisa poistetaan etu- ja takalakikaarten myötäisesti, leikkauspinta nielurisakudoksessa. **C)** Tonsillotomian jälkeen nielurisakudosta on jäljellä, mutta nielu on avoin.



edelleen aiheellinen. Vuosikymmenien pitkäaikaiseurantaa nykyaikaisesta tonsillotomias- ta ei ole. Nielurisakudoksen uudelleenkasvu on etenkin alle kouluikäisillä lapsilla mahdol- lista, ja tästä on aina keskusteltava potilaan vanhempien kanssa. Usein kuitenkin myös vanhemmat valitsevat nopean toipumisen tien. Tonsillotomia ei ole este tavanomaiselle tonsillektomiale myöhemmin. Aikuisten ton- sillotomia paikallispuudutuksessa lienee tule- vaisuudessa keskustelun ja kehitystyön aihe.

Ei siis pidä hämmästyä, jos potilaalta löytyy nielusta risakudosta nielurisaleikkauksen jäl- keen. Leikkaava lääkäri ei ole hutiloanut, vaan tonsillotomia on menetelmänä tullut takaisin, todennäköisesti jäädäkseen. ■

\* \* \*

Kiitän dosentti Heikki Rihkasta ja LL Johanna Ruo- hoalhoa avusta HYKS:n korvaklinikan leikkaus- ja komplikaatietietojen keräämisessä sekä LT Mervi Ka- nervaa ja dosentti Tuomas Klockarsia erinomaisista kommentteista käsikirjoitukseen.

**JOHANNA NOKSO-KOIVISTO, LT, korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri**  
HYKS, korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka

#### SIDONNAISUDET

Ei sidonnaisuuksia

#### KIRJALLISUUTTA

- Acevedo JL, Shah RK, Brietzke SE. Sys- tematic review of complications of ton- sillotomy versus tonsillectomy. *Otolaryn- gol Head Neck Surg* 2012;146:871–9.
- Bent JP, April MM, Ward RF, Sorin A, Reilly B, Weiss G. Ambulatory powered intracapsular tonsillectomy and adeno- idectomy in children younger than 3 years. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:1197–200.
- Du W, Ma B, Guo Y, Yang K. Micro- debrider vs. electrocautery for tonsil- lectomy: a meta-analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010;74:1379–83.
- Cantarella G, Viglione S, Forti S, Mi- netti A, Pignataro L. Comparing post- operative quality of life in children after microdebrider intracapsular tonsillotomy and tonsillectomy. *Auris Nasus Larynx* 2012;39:407–10.
- Celenk F, Bayazit YA, Yilmaz M, ym. Tonsillar regrowth following partial tonsillectomy with radiofrequency. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72:19–22.
- Chan KH, Friedman NR, Allen GC, ym. Randomized, controlled, multisite study of intracapsular tonsillectomy using low-temperature plasma exci- sion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:1303–7.
- Chang KW. Randomized controlled trial of Coblation versus electrocautery tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132:273–80.
- Derkay CS, Darrow DH, Welch C, Sina- cori JT. Post-tonsillectomy morbidity and quality of life in pediatric patients with obstructive tonsils and adenoid: micro-

- debrider vs electrocautery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;134:114–20.
- Doshi HK, Rosow DE, Ward RF, April MM. Age-related tonsillar regrowth in children undergoing powered intracapsular tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhi- nolaryngol* 2011;75:1395–8.
- Ericsson E, Graf J, Hultcrantz E. Pedi- atric tonsillotomy with radiofrequency technique: long-term follow-up. *Laryn- goscope* 2006;116:1851–7.
- Ericsson E, Hultcrantz E. Tonsil sur- gery in youths: good results with a less invasive method. *Laryngoscope* 2007;117:654–61.
- Ericsson E, Ledin T, Hultcrantz E. Long- term improvement of quality of life as a result of tonsillotomy (with radiofre- quency technique) and tonsillectomy in youths. *Laryngoscope* 2007;117:1272–9.
- Ericsson E, Lundeborg I, Hultcrantz E. Child behavior and quality of life before and after tonsillotomy versus tonsil- lectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009;73:125–62.
- Eviatar E, Kessler A, Shlammovitch N, Vaiman M, Zilber D, Gavriel H. Tonsil- lectomy vs. partial tonsillectomy for OSAS in children –10 years post-surgery follow-up. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009;73:637–40.
- Gallagher TQ, Wilcox L, McGuire E, Derkay CS. Analyzing factors associ- ated with major complications after adenotonsillectomy in 4776 patients: comparing three tonsillectomy tech- niques. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;142:886–92.
- Gan K, Tomlinson C, El-Hakim H. Post-

- operative bleeding is less after partial intracapsular tonsillectomy than bipolar total procedure. *Int J Pediatr Otorhino- laryngol* 2009;73:667–70.
- Hultcrantz E, Ericsson E. Pediatric tonsillectomy with the radiofrequency technique: less morbidity and pain. *Laryngoscope* 2004;114:871–7.
- Hultcrantz E, Linder A, Markström A. Long-term effects of intracapsular partial tonsillectomy (tonsillotomy) compared with full tonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005;69:463–9.
- Hultcrantz E, Linder A, Markström A. Tonsillectomy or tonsillotomy? A ran- domized study comparing postoperative pain and long-term effects. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;51:171–6.
- Johnston DR, Gaslin M, Boon M, Pribit- kin E, Rosen D. Postoperative complica- tions of powered intracapsular tonsil- lectomy and monopolar electrocautery tonsillectomy in teens versus adults. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2010;119:485–9.
- Kanerva M, Tarkkila P, Pitkäranta A. Day-case tonsillectomy in children: parental attitudes and consultation rates. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67:777–84.
- Keen WW. II. Two cases of ligation of the external carotid for severe haemor- rhage, one after tonsillotomy, the other after a slight intranasal operation. *Ann Surg* 1901;34:21–4.
- Koempel JA. On the origin of tonsil- lectomy and the dissection method. *Laryngoscope* 2002;112:1583–6.
- Koltai PJ, Solares CA, Koempel JA, ym. Intracapsular tonsillar reduction (partial

tonsillectomy): reviving a historical procedure for obstructive sleep disordered breathing in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129:532–8.

- Korkmaz O, Bektas D, Cobanoglu B, Caylan R. Partial tonsillectomy with scalpel in children with obstructive tonsillar hypertrophy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72:1007–12.
- Linder A, Markström A, Hultcrantz E. Using the carbon dioxide laser for tonsillectomy in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;50:31–6.
- Lister MT, Cunningham MJ, Benjamin B, ym. Microdebrider tonsillotomy vs electrosurgical tonsillectomy: a randomized, double-blind, paired control study of postoperative pain. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;132:599–604.
- Pollard B. On the enucleation of enlarged tonsils, and on haemorrhage following tonsillotomy. *Br Med J* 1892;1:1186.

- Schmidt R, Herzog A, Cook S, O'Reilly R, Deutsch E, Reilly J. Complications of tonsillectomy: a comparison of techniques. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;133:925–8.

- Sobol SE, Wetmore RF, Marsh RR, Stow J, Jacobs IN. Postoperative recovery after microdebrider intracapsular or monopolar electrocautery tonsillectomy: a prospective, randomized, single-blinded study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;132:270–4.

- Solares CA, Koempel JA, Hirose K, ym. Safety and efficacy of powered intracapsular tonsillectomy in children: a multi-center retrospective case series. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005;69:21–6.

- Stalfors J, Ericsson E, Hemlin C, ym. Tonsil surgery efficiently relieves symptoms: analysis of 54 696 patients in the National Tonsil Surgery Register in Sweden. *Acta Otolaryngol* 2012;132:533–9.

- Walton J, Ebner Y, Stewart MG, April

MM. Systematic review of randomized controlled trials comparing intracapsular tonsillectomy with total tonsillectomy in a pediatric population. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2012;138:243–9.

- Wilson YL, Merer DM, Moscatello AL. Comparison of three common tonsillectomy techniques: a prospective randomized, double-blinded clinical study. *Laryngoscope* 2009;119:162–70.

- Wireklint S, Ericsson E. Health-related quality of life after tonsillotomy versus tonsillectomy in young adults: 6 years postsurgery follow-up. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269:1951–8.

- Vlastos IM, Parpounas K, Economides J, Helmis G, Koudounakis E, Houlakis M. Tonsillectomy versus tonsillotomy performed with scissors in children with tonsillar hypertrophy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72:857–63.

## Summary

### Tonsillotomy

In tonsillotomy, only the obstructive tonsillar tissue is removed without touching the surrounding tissue of the palatine tonsil. Tonsillotomies have been mainly performed for children due to tonsillar hypertrophy. Less postoperative pain is recorded after tonsillotomy compared with tonsillectomy. In addition, recovery is quicker and there are fewer complications. Tonsillotomy is an effective method in cases where the indication for surgery is tonsillar hypertrophy and associated symptoms such as snoring or difficulties in swallowing.