

Toispuolisen äänihuulihalvauksen hoito

Toispuolisella äänihuulihalvauksella tarkoitetaan hermovaurion aiheuttamaa äänihuulen liikkumattomuutta tai liikevajasta. Hermovaurion syynä on yleisimmin kirurginen trauma tai pahanlaatuinen kasvain. Pääoire on eristeinen käheys. Myös nieleminen, yskiminen ja fyysinen ponnistelu vaikeutuvat kurkunpään sulkuvajeen vuoksi. Tyyppilöydöksenä on peilitutkimuksessa lateraaliseen liikkumattomaan asentoon jäävä äänihuuli vauriopuolella, kun potilasta pyydetään ääntämään. Potilas ohjataan viipymättä korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärille. Halvauksen etiologian selvittäminen vaatii usein kuvantamistutkimuksia kasvaimen pois sulkemiseksi. Hoitona on ääniterapia ja vaikeissa tapauksissa äänikirurgia. Vaikka äänihuulen liikettä ei pystytä nykytekniikoilla vielä palauttamaan, on hoitojen tavoitteena kuitenkin hyvin toimiva ääni. Äänikirurgiaan perehtynyttä korva-, nenä- ja kurkkutautien lääkäriä on konsultoitava viimeistään puolen vuoden seurannan jälkeen, jos ääniterapialla ei saada tyydyttävää tulosta.

Äänihuulihalvauksella tarkoitetaan hermovaurion aiheuttamaa äänihuulen liikevajasta (vocal fold paresis) tai liikkumattomuutta (vocal fold paralysis). Molemminpuolinen hermovaurio on harvinainen ja sen hoito on oma kokonaisuutensa. Tässä artikkelissa keskitytään toispuolisen halvauksen diagnostiikkaan ja hoitoon.

Anatomia

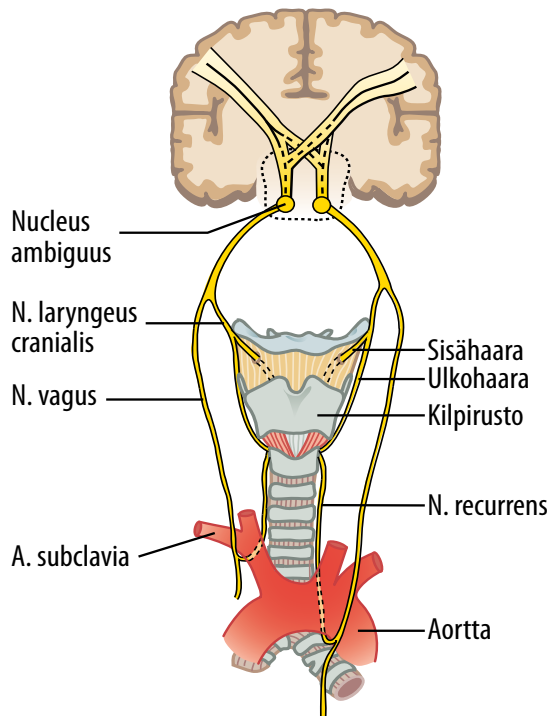
Äänihuulen motorinen hermotus tulee nervus vaguksen kahdesta perifeerisestä haaras-

ta. Ylempi kurkunpäähermo (n. laryngeus superior) hermottaa äänihuulen jäntevyyttä säätelevää rengaskilpirustolihasta (m. cricothyroideus) ja palaava kurkunpäähermo (n. laryngeus recurrens) kaikkia äänihuulen avautumista ja sulkeutumista sääteleviä pieniä lihaksia. Ylempi kurkunpäähermo eroaa kiertäjähermosta (n. vagus) jo kilpiruston yläreunan tasolla molemmin puolin, ja sen ulompi motorinen haara kulkee kilpiruston sivulla kilpi- ja sormusruston väliin. Palaavahermo haarautuu vasemmalla kiertäjähermosta vasta välikarsinassa kiertäen aortankaaren, kun taas oikealla puolen se haarautuu jo ylempänä kiertäen solisvaltimon (KUVA 1). Molemmin puolin hermot palaavat ylöspäin kurkunpään henki- ja ruokatorven välisessä solassa aivan kilpirauhaslohkojen takapinnan tuntumassa. Äänihuulihalvauksen oireet ovat vaikeammat, jos sekä palaava- että ylempi kurkunpäähermo ovat vaurioituneet.

Viime mainitun hermon isoitoitunut vamma on myös mahdollinen. Tällöin äänihuulen abduktio-adduktioliike on normaali mutta sen jäntevyys on vähentynyt eikä äänihuulta kyetä venyttämään. Tämän vaurion diagnostiikka ja hoito on oma kokonaisuutensa (Sulica 2004).

Ilmaantuvuus, etiologia ja ennuste

Äänihuulihalvauksen ilmaantuvuudesta ei ole tarkkaa tietoa, vaikka tämä häiriö on melko tavallinen löydös korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärin vastaanotolla (Rubin ja Sataloff 2007). Kasvaimet (40 %), kirurginen trauma (35 %) ja muut traumat (8 %) ovat hermovaurion tavallisimmat syyt. Mikäli etiologia jää epäselväksi, nimetään halvaus idiopaattiseksi (11 %). Erilaiset ääreis- ja keskushermoston



KUVA 1. Äänihuulen hermotus. Palaavahermo (n. laryngeus recurrens) kiertää vasemmalla aortankaaren alapuolelta, oikealla solisvaltimon (a. subclavia) alta. Ylempi kurkunpäähermo eli n. laryngeus superior (cranialis) haarautuu kiertäjähermosta (n. vagus) jo kieliluun tasolla. Rustojen osalta ks. Mäkitie ja Juutilainen tässä numerossa, kuva 1.

sairaudet aiheuttavat pienen osan äänihuulihalvauksista (Terris ym. 1992).

Ennuste riippuu hermovaurion vaikeusasteesta ja varsin monimutkaisesta paranemisprosessista. Paralyysi eli äänihuulen täydellinen denervatio on itse asiassa harvinainen, kun toimintaa arvioidaan elektromyografialla, ja halvauksen sijasta olisikin kenties käytettävä termiä liikehäiriö tai liikevaja (motion impairment). Äänihuulen asento, jäntevyys ja lihasmassa riippuvat hermon paranemisen eli reinnervaaation asteesta ja synkinesiasta. Synknesia tarkoittaa, että vaurion parantuesssa sulkua hermottavat aksonit hakeutuvatkin äänihuulta avaavaan lihakseen ja päinvastoin. Seurauksena on vastavaikuttajalihasten samanaikainen jännittyminen, jolloin äänihuuli liikkuu vajaasti, spastisesti tai ei ollenkaan. Synkineettisesti parantuneen äänihuulen jäntevyys ja massa kuitenkin korjaantuu, jolloin ääni voi olla hyvä (Crumley 2000). Paralyysin

missä vammoissa mahdollinen, joskin se voi viedä kuukausia. Toistaiseksi ei ole olemassa keinoa arvioida tarkasti hermovamman laatua ja ennustaa toipumisaikaa. Äänihuulihalvaus tulkitaan pysyväksi, mikäli se ei parane vuoden kuluessa (Sulica 2008).

Kotimaisissa aineistoissa kirurginen trauma (kilpirauhas-, kaula- ja rintaontelokirurgia) on ollut yleisin leikkaushoitoa vaativan äänihuulihalvauksen syy (Rihkanen 1994, Reijonen ym. 2009b).

Klininen kuva

Äänihuulihalvauksen diagnostiikan kulmakivi on huolellinen anamneesi ja klininen tutkimus. Yli puolet halvauksen syistä on todettavissa jo ensikäynnillä ilman lisätutkimuksia (Terris ym. 1992).

Oireet. Käheys on häiritsevin oire, jonka vaikeusaste vaihtelee lievästä täysin kuiskavaan ääneen. Haastattelussa on syytä kiinnittää

huomiota myös muihin kurkunpään normaalia sulkeutumista edellyttäviin toimintoihin. Nesteiden aspirointi niellessä, heikko yskäisyvoima ja hengästyminen esimerkiksi raskaita esineitä nostaessa tai portaita noustessa heikentävät toimintakykyä. Haitta on potilaskeselyissä luokiteltu yhtä suureksi kuin iskiaksessa, sepelvaltimotaudissa ja kroonisessa poskiontelotulehduksessa (Benninger ym. 1998).

Löydökset. Tutkiminen aloitetaan pään ja kaulan alueen sekä aivohermojen huolellisella tutkimisella. Mikäli nielussa todetaan puoliero lakikaarissa ja nielurefleksiiä provosoitaessa uvula devioi ja lakikaaret nousevat epäsymmetrisesti, on syytä epäillä kiertäjähermon yläosan vauriota (kallont pohjan kasvaimet). Epäsuora laryngoskopia tehdään otsalampun ja peilin avulla nielu tarvittaessa puudutettuna. Vauri puolen äänihuuli on usein eriasteisesti lateralisoitunut (para- ja intermediaaninen sekä lateraalinen asento). E- ja he-he-äännessä äänihuulen abduktio-adduktioliike on vajaa tai sitä ei ole ollenkaan. Äänihuulen mediaalireuna saattaa olla kovera lihasten surkastumisen ja jäntevyyden heikkenemisen seurauksena, jos vamma on tapahtunut viikkoja aiemmin. Äänihuulet ovat yleensä muutoin terveen näköiset (Richardson ja Bastian 2004). A-vokaalin ääntö (maximal phonation time) on käyttökelpoisen kurkunpään sulkeutumisen mittari käytännön työssä. Potilasta pyydetään ääntämään a-äännettä mahdollisimman pitkään maksimaalisen sisäänhengityksen jälkeen. Toispuolisessa äänihuulihalvauksessa tulos on usein 2–5 sekuntia, kun se terveillä vaihtelee sukupuolen, koon ym. seikkojen mukaan välillä 15–30 sekuntia (Richardson ja Bastian 2004).

Tutkimukset

Kuvantaminen. Äänihuulihalvauksen syyn selvittäminen kuuluu erikoislääkärille. Mikäli haastattelun ja kliinisen tutkimuksen jälkeen halvauksen etiologia on epäselvä, tehdään varjoaineella tehostettu kaulan tietokonetomografia, jossa leikkeet ulotetaan kallont pohjasta rintaontelon yläosiin kattaen aortankaaren. Nielun ja suulaen paralyysi (korkea vagusvaurio) edellyttää kallont pohjan magneettikuvaus-

ta gadoliniumtehosteisena. Jos tämä tutkimus on tulokseton, tilataan tarvittaessa vielä ohimoluun ja kallont pohjan ohutleiketietokonetomografia mahdollisen luuetäpesäkkeen toteamiseksi. Jos oireena on obstruktiivinen nielemishäiriö (nesteiden aspiroinnin lisäksi), on tehtävä myös ruokatorven tähyystys tuumorin pois sulkemiseksi (Richardson ja Bastian 2004). Säderasituksen vähentämiseksi on esitetty myös, että oikeanpuoleisessa paralyysissä voisi riittää pelkkä kaulan kaikukuvaus (Aaltosen ym. 2002).

Videostroboskopia. Peilitutkimusta huomattavasti tarkemman käsityksen kurkunpään anatomiasta ja äänihuulten toiminnasta antaa stroboskopia. Tutkimus tehdään polikliinisesti joko suun kautta suoralla 70°:n optiikalla tai kuituoptiikalla sieraimen kautta, ja siitä tehdään lyhyt videotallenne. Tutkimuksessa arvioidaan abduktio-adduktioliike: onko se laajuudeltaan ja nopeudeltaan normaali vai pienentynyt. Jos äänihuuli on liikkumaton, huomioidaan, mihin asentoon äänihuuli on jäänyt, äänihuulen mahdollinen koveruus ja äänihuulten vertikaalinen tasoero. Strobovalossa nähdään hidastus äänihuulten limakalvon suuritaajuisesta värähdysliikkeestä, jolloin pystytään analysoimaan tarkemmin limakalvon värähtelyn poikkeavuudet ja äänihuulen liikkumattomuuden muut mahdolliset syyt (Bless ym. 1987).

Erotusdiagnoosi

Liikkumaton tai vajaasti liikkuva äänihuuli voi johtua myös arpikiinnikkeistä tai äänihuulen nivelen (a. cricoarytenoidea) sijoiltaanmenosta. Arpikiinnikkeiden tavallinen syy on pitkittynyt intubaatio. Äänihuulen nivel menee useimmiten sijoiltaan traumaattisen intubaation tai ekstubaation tai pahoinpitelyssä kaulaan kohdistuneen iskun seurauksena. Erikoislääkärin tekemä huolellinen polikliininen tutkimus (videostroboskopia) yleensä riittää arven tai nivelen sijoiltaanmenon havaitsemiseksi (Richardson ja Bastian 2004). Osa asian tuntijoista suosittelee kuitenkin rutiinimaista kurkunpään EMG-tutkimusta diagnoosin varmistamiseksi (Rubin ja Sataloff 2007).

YDINASIAAT

- » Äänihuulihalvauksen yleisimmät syyt ovat kirurginen trauma (kaula- ja rintaelinkirurgia) ja kasvaimet.
- » Käheys ja liitännäisoreet aiheuttavat merkittävän haitan potilaalle.
- » Leikkauksen jälkeinen yli viikon jatkunut käheys on aihe lähettää potilas jatkoselvittelyihin.
- » Hoitoina ovat ääniterapia ja äänihuulen asentoa korjaava leikkaus.
- » Äänikirurgia on turvallista ja lyhythoitoista, ja sillä pystytään merkittävästi parantamaan äänen ja elämän laatua.

Hoito

Hoito on erikoislääkärin ja puheterapeutin yhteistyötä. Äänihäiriön astetta ja muita elämänlaatua heikentäviä oireita voidaan vähentää ääniterapialla ja äänikirurgialla. Äänihuulen abduktio-adduktioliike palautuu vain, jos hermovamma paranee itsestään.

Ääniterapian tarkoituksena on parantaa kurkunpään lihasten säätelyä ja lievittää äänihäiriöstä aiheutuvaa haittaa. Ääniterapian keskeisiä keinoja ovat ääniharjoitukset ja ääniergonominen ohjaus (Benninger ym. 1994, Miller 2004). Potilaat tulee ohjata puheterapeutille pian halvauksen toteamisen jälkeen. Terapiakäynneillä (45 minuuttia) opetetaan harjoitteita, joilla pyritään parantamaan lihasten toimintaa, optimoimaan hengitystä ja estämään aspiroimista. Puheterapeutilla on mahdollisuus myös syventää lääkärimäistä valistusta kurkunpään toiminnasta, halvauksen syistä ja hoidoista. Yleensä 5–15 käyntiä on tarpeen. Lievissä tapauksissa (riittävä reinnervaatio) ääniterapia riittää ainoaksi hoidoksi. Potilaat, joilla äänihuulen asento ja ääni ovat hyvät paralyysistä huolimatta ja äänenkäytön tarpeet ovat vähäisiä, eivät välttämättä tarvitse ääniterapiaa (Benninger ym. 1994, Miller 2004).

Äänikirurgia

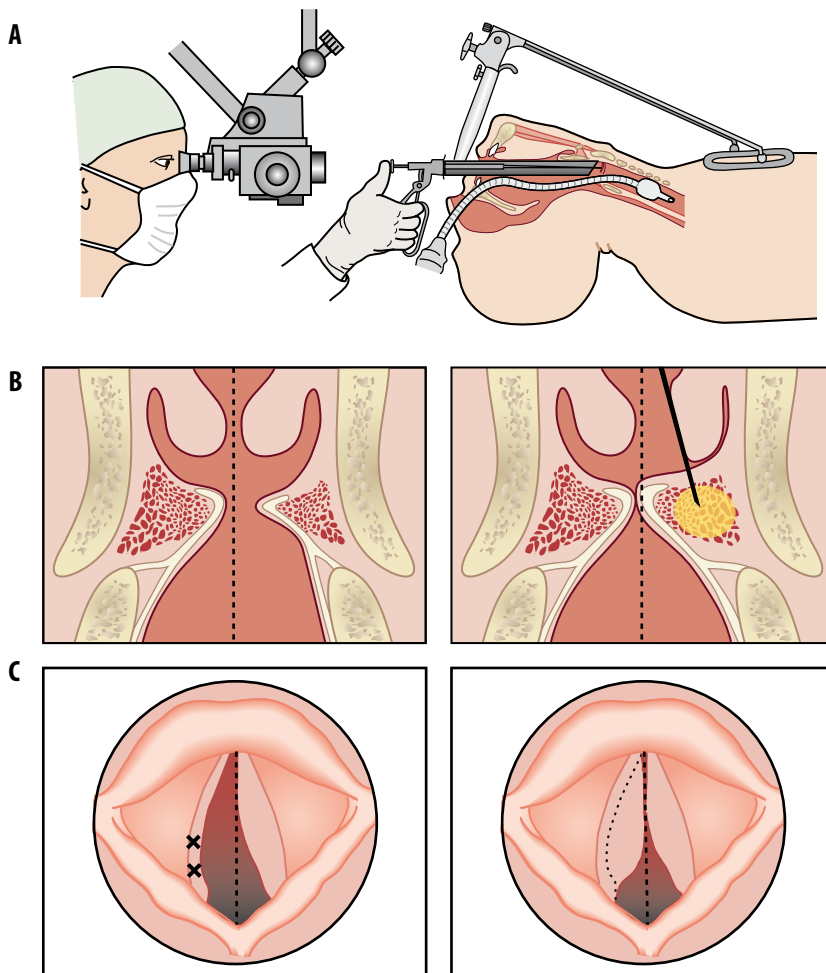
Kirurgiaa tarvitaan vaikeissa hermovammoissa, joissa ääniraon sulkua jää puutteelliseksi. Tällöinkin potilaat läpikäyvät ensin ääniterapiajakson. Arviolta kolmasosa kaikista äänihuulihalvauspotilasta tarvitsee lopulta leikkaushoitoa (Miller 2004).

Leikkauksen ajoitus riippuu potilaan tarpeista ja vamman ennusteesta. Mikäli hermon katkeamisesta on varma havainto esimerkiksi kilpirauhaskirurgian yhteydessä, voidaan ääntä parantava leikkaus tehdä heti. Idiopaattisessa paralyysissä on taas suositeltu jopa vuoden odotusaikaa ennen peruuttamattomia toimenpiteitä (Sulica 2008). Käytännössä leikkaushoito ajoittuu keskimäärin vuoden päähän vammasta halvauksen etiologiasta riippumatta (Reijonen ym. 2009b). Puheammatissa toimiva on usein työkyvytön, ja leikkaushoitoa voidaan tällöin aikaistaa kuukausien sairausloman sijaan.

Kirurgian tavoite on saada äänihuulet kohtaamaan keskiviivassa (medialisaatio) eli aikaansaada kurkunpään sulkeutuminen äännön ja nielemisen aikana. Tärkeimmät leikkauksen menetelmät ovat injektioplastia ja tyroplastia, joissa halvaantuneen äänihuulen asentoa muutetaan pysyvästi kohti keskiviivaa. Hermostiirrekirurgia on vähemmän käytetty hoito.

Injektioplastia (injection laryngoplasty) on laajalti käytetty endoskooppinen tekniikka (Kwon ja Buckmire 2004), joka esiteltiin jo sata vuotta sitten. Laajempaan käyttöön se levisi 1960-luvulla, kun täyteaineeksi valikoitui Teflon. Tämän aineen käytöstä on sittemmin luovuttu vierasesinereaktion ja muiden haittavaikutusten vuoksi. Injektioplastia tehdään yleensä nukutuksessa tähytimen, leikkauksen mikroskoopin ja erikoisruiskun avulla. Täyte ruiskutetaan äänihuulen takalateraaliin, jolloin äänihuuli pullistuu ja myös osin kääntyy kohti keskiviivaa (KUVA 2). Menetelmän etuja ovat verrattain helposti omaksuttava tekniikka, turvallisuus ja nopeus. Toimenpide voidaan tarvittaessa uusua, mikäli täyttö on riittämätön tai täyte on absorboitunut nopeasti pois.

Täydellistä injektiomateriaalia ei ole vielä löydetty, vaikka valikoima onkin jo mittava.



KUVA 2. Vasemman äänihuulen injektiooplastia faskia täyteaineena. **A)** Injektio erikoisruiskulla yleisanestesiassa ja laryngomikroskopiassa. **B)** Näkymä frontaalileikkein ennen ja jälkeen injektion. Faskiasirre ruiskutetaan lihaksen sisään. **C)** Näkymä (superiorinen) laryngoskoopin kautta. Pistokohdat ovat äänihuulen takalateraaliosassa. Mediaalireuna siirtyy kohti keskiviivaa, jolloin liikkuva äänihuuli ylettyy sulkemaan ääniraon.

Aineet luokitellaan alkuperän mukaan autologisiin (omakudos), homologisiin (vainajan kudos), ksenologisiin (eläinkunta) ja synteettisiin aineisiin (Kwon ja Buckmire 2004) (**TAULUKKO**). Useimmat kymmenen viime vuoden aikana esitellyistä aineista ovat kaupallisia tuotteita, jotka on kehitetty alun perin kosmeettisen kirurgian tarpeisiin. Taulukossa mainituista aineista maailmalla (etenkin Yhdysvalloissa) eniten käytettyjä ovat vainajan kollageeni, hyaluronihappo ja kalsiumhydrokssyyliapatiitti.

Omakudossiirteitä on toistaiseksi suosittu injektioaineena Suomessa. Niiden tärkein

etu on turvallisuus. Riskiä haitallisesta vierasesinereaktiosta tai siirteen kautta tarttuvista taudeista ei ole. Vatsan ihonalaiskudoksesta otettavaa rasvaa on käytetty täyteenä 1990-luvun alusta lähtien. Sen ongelma on kuitenkin vaihteleva absorptio. Elimistö saattaa poistaa siirteen äänihuulesta jo muutamassa kuukaudessa, jolloin ääni taas käheytyy. Omakudossiirteen kestävyuden parantamiseksi HYKS:n korvaklinikassa kokeiltiin siirtenä reidestä irrotettavaa faskiaa eli lihaskalvoa (Rihkanen 1998). Se pilkotaan saksilla tahnaaksi, joka voidaan ruiskuttaa äänihuuleen samoilla välineillä kuin muutkin aineet. Faskia on osoittau-

TAULUKKO. Injektioplastian täyteaineet.

Materiaali	Koostumus	Lähde
<i>Autologinen</i>		
Faskia	fibrosyyttejä, kollageenia	reisi
Rasva	rasvakudos	vatsa
<i>Homologinen</i>		
Cymetra	ihokollageeni	vainaja
<i>Eläinperäinen</i>		
Restylene	hyaluronihappo	biotekninen fermentointi
Hylaform	hyaluronihappo	kukko
Zyderm	kollageeni	nauta
Zyplast	kollageeni	nauta
Arte Fill, Artecoll	kollageeni	nauta
<i>Synteettinen</i>		
Radiesse	kalsiumhydroksyyliapatiitti (CaHa)	
Vox implants	polydimetyylisiloksaani (PDMS)	
Aquamid	polymetyylimetakrylaatti (PMMA), hydrogeeli	

tunut kestäväksi ja hyvin siedetyksi siirteeksi äänihuulessa. Tulokset on koottu äskettäin julkaistuun väitöskirjaan (Reijonen 2009a).

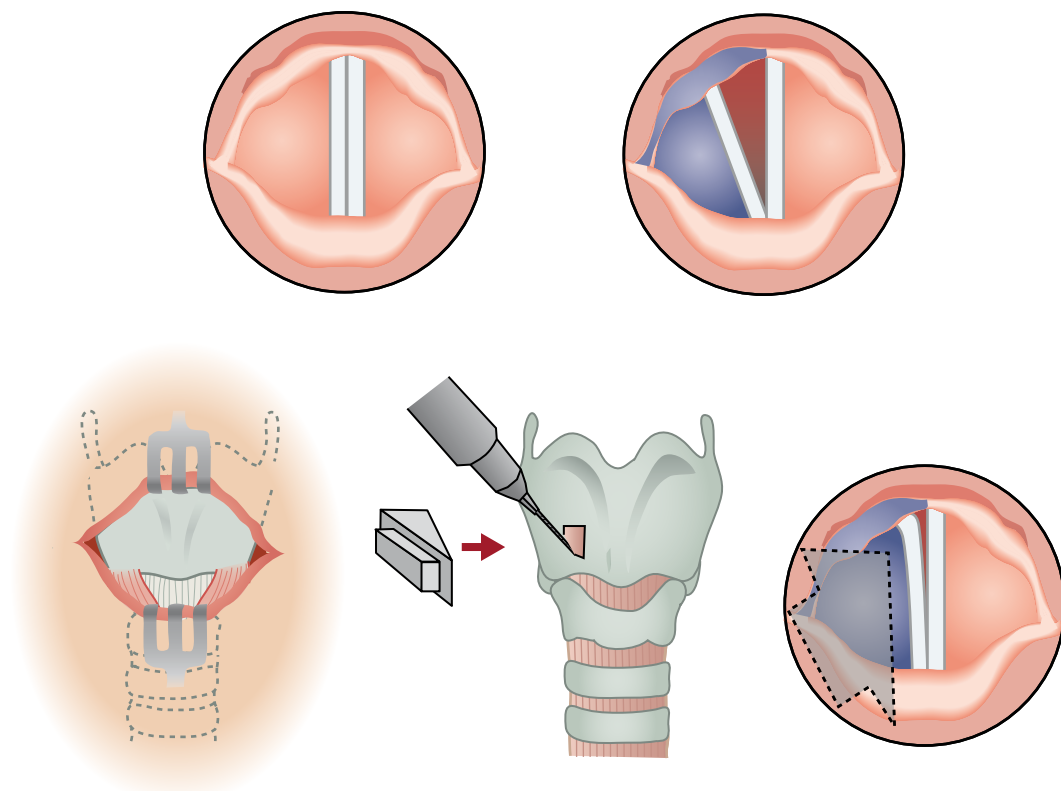
Tyroplastian (thyroplasty type I) teki tunnetuksi japanilainen Isshiki (Isshiki ym. 1974), mutta sen perusteet oli julkaistu jo vuosisadan alussa Saksassa. Myös suomalainen korva-, nenä- ja kurkkutautien pioneeri professori Yrjö Meurman käytti muunnosta tästä tekniikasta 1940- ja 1950-luvuilla. Tyroplastia tehdään paikallispuudutuksessa kaulan ihoviillosta. Kilpirustoon porataan äänihuulen lateraalipuolelle luukku, jonka kautta asetetaan äänihuulta mediaalisesti sulkuasentoon kiilaava proteesi (KUVA 3). Menetelmän etu on hienosäädön mahdollisuus: proteesin koko säädetään sopivaksi kuuntelemalla potilaan ääntä toimenpiteen aikana. Vuosien varrella on julkaistu hyviä tuloksia useista eri proteesiaineista (silikoni, hydroksiapatiitti, Gore-Tex ja titaani) ja pienillä tekniikan hienosäädöillä. Proteesimateriaalien synteettisyydestä huolimatta vierasesinereaktioita ei esiinny.

Kannuruston käänntö sulkuasentoon (arytenoid adduction) (Isshiki ym. 1978) on myös paikallispuudutuksessa tehtävää avokirurgiaa, jossa kaulan ihoviillon kautta kannurusto (cartilago arytenoidea) käännetään sulkuasentoon

keskelle, jolloin äänihuulen mediaalireuna samalla jäntevöityy. Vaikeaan halvaukseen liittyvä äänihuulten pystysuuntainen korkeusero saadaan tällä toimenpiteellä korjattua parhaiten.

Reinnervaatiolla tarkoitetaan kirurgiaa, jossa hermosiirteellä (kaulan hermosilmukka eli ansa cervicalis, palleanhermo) pyritään palauttamaan äänihuulilihasen toiminta (Panielo 2004). Vuosikymmeniä lähinnä Yhdysvalloissa ja Ranskassa jatkuneesta tutkimustyöstä huolimatta liikkeen aikaansaaminen äänihuuleen on edelleen haaste, josta on julkaistu onnistumisia vasta eläinkokeissa. Äänihuulen jäntevyys ja lihasmassa kuitenkin lisääntyvät ja äänitulokset ovat hyviä. Toimenpide on teknisesti vaativa ja äänen korjaantuminen vie viikkoja, mikä vaatii kärsivällisyyttä. Reinnervaatiota tehdäänkin vain muutamissa asiaan perehtyneissä klinikoissa.

Leikkausmenetelmän valinta riippuu hermovamman paranemisen asteesta (äänihuulten välisen raon leveydestä ja äänihuulen jäntevyydestä), potilaan yleiskunnosta ja toiveista sekä äänikirurgin kokemuksesta. Tarjolla on mittava valikoima tekniikoita sekä eri materiaaleista valmistettuja proteeseja ja injektioaineita. Yksinkertaistaen voidaan sanoa, että lievät ja keskivaikeat paralyysit hoidetaan



KUVA 3. Tyroplastia (tyyppi I). Ylärivissä vasemmalla terve kurkunpää: äännettäessä äänihuulet sulkevat kurkunpään tiiviisti. Ylärivissä oikealla oikea äänihuuli on halvaantunut lateraaliseen asentoon. Alarivi: paikallispuudutuksessa kaulan ihoviillon kautta kilpirustoon porataan luukku. Silikoniproteesilla kiilataan äänihuuli kohti keskiviivaa. Proteesin koko säädetään sopivaksi pyytämällä potilasta ääntämään toimenpiteen aikana.

injektiolla, vaikeammissa käytetään tyroplastiaa. Mikäli äänihuulen jännevyys on huono huolimatta medialisoinnista, voidaan tehdä vielä kannuruston kääntö sulkuasentoon. Kirurgin tulisi hallita kaikki kolme tekniikkaa valitsemillaan materiaaleilla. Tämä on haastava tavoite Suomen potilasmäärillä ja edellyttää hoitojen keskittämistä riittävän rutiinin ylläpitämiseksi.

Injektioplastia omakudossiirteillä on Suomessa eniten käytetty. Se on lyhytjälkihoidoista kirurgiaa, jossa potilas kotiutuu usein leikkauspäivänä. Ääni on aluksi laadultaan vaihteleva mutta vakiintuu muutaman viikon kuluessa. Injektio rasvalla sopii väliaikaiseksi ratkaisuksi puheammatilaiselle, jolla odotellaan vielä vamman paranemista itsestään.

Rasvasiirre absorboituu pois, jos äänihuulen lihastoiminta palautuu.

Tulevaisuus. Äänihuulihalvauksen tutkimuksen ja hoidon lopullinen tavoite on palauttaa normaali toiminto eli äänihuulien liike, jolloin kaikki oireet saataisiin kerralla korjattua. Toistaiseksi tässä ei ole onnistuttu. Lisääntyvä tieto molekyylibiologiasta on luonut uusia teoreettisia mahdollisuuksia hermovamman korjaamiseen esimerkiksi geeniterapian avulla. Äänihuuleen sovellettuna nämä tutkimukset ovat vasta eläinkoevaiheessa.

Lopuksi

Äänihuulihalvauksen aiheuttama vaikea äänihäiriö heikentää työkykyä ja suoriutumista jo-

1781

kapiväisissä toimissa ja vaikuttaa emotionaalisesti aiheuttaen vetäytymistä viestintätilanteista ja sosiaalista eristäytymistä. Palvelu- ja puheammatissa toimivalle äänihuulihalvaus voi aiheuttaa pitkän tai pysyvän työkyvyttömyyden.

Haasteena on vaurion tunnistaminen ajoissa ja potilaiden ohjaaminen hoitoon. Leikkauksessa syntynyt palaavanhermon vamma johtaa usein vaikeaan käheyteen. Kaulan ja rintakehän alueen leikkauksia tekevien on tärkeää muistaa komplikaation mahdollisuus ja ohjata potilas jatkoselvityksiin, jos käheyttä kestää yli viikon. On tiedostettava myös ylemmän kurkunpäähermon vaurion mahdollisuus, jos äänihuulet näyttävät liikkuvan normaalisti mutta ääni ei ole ennallaan. Rengas-kannurustonivelen (articulatio cricoarytenoidea) sijoiltaanmeno on harvinainen intubaation komplikaatio, mutta nivel tulisi reponoida jo parin viikon kuluessa vammasta, joten myös yleisanestesian jälkeinen käheys on aihe pikaisille jatkotutkimuksille.

Äänihuulihalvauksen kirurgisen hoidon kynnystä olisi syytä madaltaa. On kohtuutonta joutua kärsimään äänihuulihalvauksen aiheuttamasta äänihäiriöstä kenties loppuikänsä, kun verrattain pienellä toimenpiteellä saavutetaan merkittävä helpotus oireisiin ja parhaassa tapauksessa työkyvyn palautuminen. Potilas tulee ohjata äänikirurgiaan perehtyneen erikoislääkärin konsultaatioon, jos ääni ei palaudu riittävästi puolen vuoden seurannan aikana. Puheammatissa toimivien injektioplastiaa väliaikaisilla täyteaineilla voitaisiin harkita vieläkin aiemmin, kenties jo parin kuukauden seurannan jälkeen. ■

PETRI REIJONEN, LT, erikoislääkäri
Päijät-Hämeen keskussairaalan korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka
15850 Lahti

SIDONNAISUUDET

PETRI REIJONEN: Kirjoittajilla ei ole sidonnaisuuksia.

Summary

Treatment of unilateral vocal cord paralysis

Unilateral vocal cord paralysis refers to the immobility or limitation of mobility of a vocal cord due to neural injury. Neural injury is most commonly caused by surgical trauma or a malignant tumor. Hoarseness with various degrees is the main symptom. The typical finding is a vocal cord remaining in a laterally immobile position on the side of injury in mirror examination, when the patient is asked to produce a voice. Establishing the etiology of the paralysis often requires imaging studies in order to exclude a tumor. Treatment consists of voice therapy and, in severe cases, voice surgery.

KIRJALLISUUTTA

- Aaltonen LM, Markkola A, Keski-Säntti H, Hernesniemi J, Viikman E, Rihkanen H. A rare cause of unilateral vocal cord paralysis. *Duodecim* 2002;118:1985–92.
- Benninger MS, Ahuja AS, Gardner G, Grywalski C. Assessing outcomes for dysphonic patients. *J Voice* 1998;12:540–50.
- Benninger MS, Crumley RL, Ford CN, ym. Evaluation and treatment of the unilateral paralyzed vocal fold. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;111:497–508.
- Bless DM, Hirano M, Feder RJ. Video-stroboscopic evaluation of the larynx. *Ear Nose Throat J* 1987;66:289–96.
- Crumley RL. Laryngeal synkinesis revisited. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109:365–71.
- Isshiki N, Tanabe M, Sawada M. Arytenoid adduction for unilateral vocal cord paralysis. *Arch Otolaryngol* 1978;104:555–8.
- Isshiki N, Morita H, Okamura H, Hiramoto M. Thyroplasty as a new phonosurgical technique. *Acta Otolaryngol* 1974;78:451–7.
- Kwon TK and Buckmire R. Injection laryngoplasty for management of unilateral vocal fold paralysis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:538–42.
- Miller S. Voice therapy for vocal fold paralysis. *Otolaryngol Clin North Am* 2004;37:105–19.
- Paniello RC. Laryngeal reinnervation. *Otolaryngol Clin North Am* 2004;37:161–81.
- Reijonen P. Injection laryngoplasty with autologous fascia for treatment of unilateral vocal fold paralysis. Väitöskirja. Helsingin yliopisto 2009(a). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-5592-8>
- Reijonen P, Tervonen H, Harinen K, Rihkanen H, Aaltonen LM. Long-term results of autologous fascia in unilateral vocal fold paralysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009(b);266:1273–8.
- Richardson BE, Bastian RW. Clinical evaluation of vocal fold paralysis. *Otolaryngol Clin North Am* 2004;37:45–58.
- Rihkanen H. Vocal fold augmentation by injection of autologous fascia. *Laryngoscope* 1998;108:51–4.
- Rihkanen H. Toispuoleisen äänihuulihalvauksen kirurginen hoito. *Duodecim* 1994;110:501–5.
- Rubin AD, Sataloff RT. Vocal fold paresis and paralysis. *Otolaryngol Clin North Am* 2007;40:1109–31.
- Sulica L. The natural history of idiopathic unilateral vocal fold paralysis: Evidence and problems. *Laryngoscope* 2008;118:1303–7.
- Sulica L. The superior laryngeal nerve: Function and dysfunction. *Otolaryngol Clin North Am* 2004;37:183–201.
- Terris DJ, Arnstein DP, Nguyen HH. Contemporary evaluation of unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;107:84–90.