

Lasten vierasesinetapaturmat – hassua, hankalaa ja hengenvaarallista

Päivystysten palkitsevimpiä tilanteita on vierasesineen onnistunut poistaminen lapsen korvasta, nenästä tai kurkusta. Pahimmillaan vierasesine tai sen poistoyritys aiheuttaa lapsen tukehtumisen tai vaikeita komplikaatioita. Alle 4 % suomalaislapsista saa vierasesineeseen liittyvän komplikaation. Poistaminen on joskus todella hankalaa: kovista ja pyöreistä esineistä ei saa otetta, kasviperäiset esineet turpoavat ja potilas riuhtoo hysteerisenä. Hyvä valaistus, kunnolliset välineet ja potilaan pysyminen paikallaan ovat edellytyksiä sille, että vierasesineen poistamista paikallispuudutuksessa kannattaa yrittää. Korvalääkäri tai lastenkirurgi poistaa ruokatorvessa tai alahengitysteissä olevat vierasesineet yleisanestesiassa. Nappiparistot aiheuttavat jo muutamien tuntien kuluessa vaikeita limakalvo-, rusto- ja ihovaurioita. Niiden poistamisella on aina kiire.

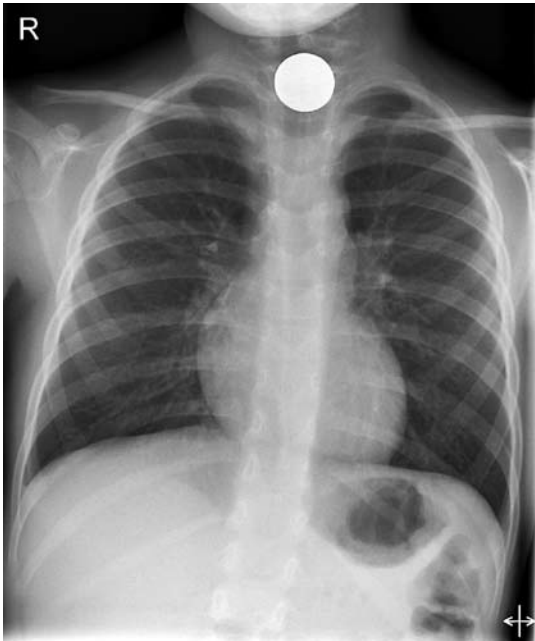
Yli puolet vierasesinetapaturmista sattuu leikkiessä ja suurin osa alle kolmivuotiaille. Hauska tilanne tai uuden lelun aiheuttama ilo saattaa katketa terveen lapsen kuolemaan tai pysyvään vammautumiseen.

Vuosina 2000–2003 toteutettiin 18 Euroopan maassa ja Turkissa European Survey on Foreign Body Injuries -tutkimus (ESFBI), jossa kerättiin yksityiskohtaisesti tietoa lasten vierasesineistä. Tutkimuksen aikana HYKS:n korvaklinikassa sekä lasten ja nuorten sairaalassa poistettiin lapsilta yhteensä 307 vierasesinettä. Järjestelmällisesti kerätyn materiaalin avulla on mahdollista päätellä, millaiset esineet ja tilanteet altistavat tapaturmille ja mitkä ovat turvallisimmat menetelmät vierasesineiden poistossa. Valistamalla vanhempia, lasten kanssa työskenteleviä ja lelujen valmistajia vierasesineisiin liittyvistä riskeistä voidaan ehkäistä niihin liittyviä tapaturmia ja sairastavuutta (Gregori ym. 2005).

Ruokatorvi

»*Hiljaa hyvä tulee, ajatellen aivan kaunis.*» Suomessa alle 10 % toimenpiteitä edellyttäviä vierasesineistä on ruokatorvessa tai vatsan alueella (Gregori ym. 2005). Suurin osa ruokatorveen joutuneista vieraista esineistä kopsahtaa yllätyksenä pottaan (Cummings ym. 1998). Koska puhkaisevat ja syövyttävät vierasesineet ovat pahimmillaan hengenvaarallisia, mahdollisimman tarkka tieto niistä on tärkeää (Fleisher ym. 2006, Gregori ym. 2005).

Ruokatorven rakenteelliset poikkeamat altistavat vierasesineen juuttumiselle. Jos lapselta on aikaisemmin korjattu ruokatorviatresia ja hän valittaa nielemisvaikeutta, ruokatorvi on syytä tähyttää. Suurin osa tapaturmista sattuu kuitenkin terveille lapsille. Valtaosa vierasesineistä takeruu ruokatorven yläaukeamaan ja loput juuttuvat joko alasulkijaan tai aortankaaren kohdal-



KUVA 1. Euron kolikko viisivuotiaan pojan ruokatorven ylä-aukeamassa. Oireena yskimistä ja kipua.



KUVA 2. Kaksivuotias poika oli kuumeinen ja pahoinvoiva ja kieltäytyi syömästä. Keuhkokuivassa todettiin tensiopneumothorax ja nappiparistoksi osoittautunut vierasesine, joka oli syönyt ruokatorveen reiän. Esitietojen perusteella ei epäilty vierasesineettä.

le (kuva 1) (Fleisher ym. 2006).

»Mitä ruokatorveen tarttuvien vieraitten esi-
neitten laatuun tulee, on se sangen vaihtelevai-
nen» (Meurman 1918). Euroopassa niellään
etenkin kolikoita, neuloja, nauvoja, ruuveja,
leluja ja paristoja. Suomessa etupäässä kolikoita
(Gregori ym. 2005). Nappiparistot ovat vie-
rasesineistä salakavalimpia: ne eivät yleensä ai-
heuta tukosta tai pistävää tunnetta tarttuessaan
ruokatorven limakalvoon mutta voivat syövyt-
tää limakalvoa jo muutamassa tunnissa aiheut-
taen palovammoja, nekroosia tai jopa puhkeai-
man (kuva 2) (Lin ym. 2004) (Petri ym. 2003).
Nappiparistojen kannalta riskiryhmään kuulu-
vat pienten lasten lisäksi kuulokojeita käyttävät
lapset ja näppärästi sähkölaitteita purkavat leik-
ki-ikäiset (Fleisher ym. 2006).

Yli 80 % vierasesineistä joutuu ruokatorveen
leikin yhteydessä, ja alle puolessa tapauksista
aikuinen on valvomassa leikkiä (Gregori ym.
2005). Diagnoosiin päädytäänkin useimmiten
oireiden ja epäilyn perusteella. Äkillisesti alka-

nut syljen valuminen on luotettavin oire pienillä
lapsilla (Puhakka 1985). Muita oireita ovat ka-
kominen, oksentelu, tunne vierasesineestä, niele-
misvaikeus sekä kipua ja yskä. Oireet voivat myös
puuttua kokonaan (Endican ym. 2006, Fleisher
ym. 2006). Osa esineistä näkyy keuhkokuivissa.
Kuvat tulee aina ottaa siten, että niissä näkyvät
koko ruokatorvi ja mahalaukku sekä edestä että
sivulta (Cummings ym. 1998). Pienet metallin-
paljastimet ovat luotettavia kolikoiden paikan-
tamisessa (Younger ja Darrow 2001). Röntgen-
kuvaa ei tarvita, jos vierasesine on syövyttämätön,
tylppä ja enintään senttimetrin kokoinen (Fleisher
ym. 2006). Jos potilaalla on vierasesineeseen
sopivia oireita, ruokatorvi on syytä tähystää,
vaikka röntgenkuva olisikin normaali. Spontaani
poistuminen on todennäköisintä, jos esine jää
ruokatorven ala-aukeamaan. Jos oireettomalla
potilaalla on pyöreä, syövyttämätön vierasesine
ruokatorven ala-aukeamassa, vuorokauden
seuranta on turvallista (Uyemura 2005, Fleisher
ym. 2006).

Yli 90 % mahaan päätyneistä vierasesineistä, myös useimmat ruuvit, nastat ja niitit, poistuu luonnollista tietä. Terävän esineen etenemistä ruoansulatuskanavassa voidaan seurata röntgenkuvien avulla. Jos lapsella esiintyy vierasesineen aiheuttamaksi sopivia oireita, kuten kuumetta, vatsakipua tai oksentelua, esine on poistettava mahdollisimman pian (Eisen ym. 2002).

Ruokatorven vierasesineet poistetaan aina ensisijaisesti jäykällä esofagoskoopilla yleisanestesiassa (Gregori ym. 2005). Hurjalta näytävä instrumentti on taitavissa käsissä tehokas ja turvallinen (Fleisher ym. 2006). Tähystys voi kuitenkin aiheuttaa hengenvaarallisia komplikaatioita, joten se on tehtävä »varovaisesti ja taidolla» (Meurman 1918).

Alahengitystiet

»*Parempi katsoa kuin katua.*» Vierasesineen joutuminen alahengitysteihin on harvinaista: HYKS:n korva- ja lastenkliniikassa poistettiin lapsilta neljän vuoden aikana ainoastaan 18 keuhkojen vierasesinettä. Yksi kolmivuotias poika tukehtui omenanpalaan. Tavallisimpia keuhkojen vierasesineitä ovat pienet ja kevyet ruokaaineet, kuten pähkinät, siemenet ja marjat (Gregori ym. 2005).

Hieman yli puolet vierasesineistä kulkeutuu keuhkojen oikealle puolelle (Brkic ym. 2001, Latifi ym. 2006). Ylempänä henkitorvessa ja kurkunpäässä sijaitsevat kookkaat esineet ovat vaarallisimpia (Milkovich ym. 2003). Lapsen henkitorvi on vain noin hänen pikkusormensa paksuinen. Oikea ensiapu voi pelastaa hengen. Jos lapsi ei pysty puhumaan, vierasesine sijaitsee todennäköisesti ylhäällä ja tukkii hengitystiet kokonaan. Tällöin selkään lyöminen tai Heimlichin ote voivat siirtää esinettä ja pelastaa lapsen hengen. Jos lapsi pystyy puhumaan, tukos on vain osittainen. Selkään lyöminen soveltuu hätäensivuksi imeväisille ja aivan pikkulapsille. Vauvat asetetaan vatsalleen kämmenen, pikkulapset polvien päälle, ja lapojen väliin lyödään reippaasti avokämmenellä. Heimlichin ote rintalastan alueelle sopii leikki- ja kouluikäisille. Ylävatsaan kohdistuvaa Heimlichin otetta suositellaan vasta aikuisen kokoisille murrosikäisille

(Cummings ym. 1998, Fleisher ym. 2006).

Hengitysteiden vierasesineiden aiheuttamat rajut oireet vaimenevat usein nopeasti dramaattisen alun jälkeen: »Aluksi on yskä-ärsytys vahva, varsinkin, jos esine painaa tuntehtikasta bifurkaatiokohtaa, taikka tukkii trakeaa tai suurempaa bronkusta. Mutta kun pahin ensi ärsytys on ohi, voivat symptomit rajoittua hyvinkin vähiin» (Meurman 1918). Raju tukehtumis- ja yskänkohtaus on ehdottomasti tärkein ja tarkin vierasesineeseen viittaava oire, ja merkittävä osa lapsista on sen jälkeen oireettomia. Klassinen vinkunan, yskän ja heikentyneiden hengitystien oireyhdistelmä tode-

taan vain joka kolmannella lapsella (Metrangelo ym. 1999, Zaytoun ym. 2000, Fleisher ym. 2006, Latifi ym. 2006). Jos vierasesine jää keuhkoputkeen pitkäksi aikaa, se voi aiheuttaa jatkuvia keuhkokuumeita (Zaytoun ym. 2000). Erotusdiagnostiikka ruokatorven vierasesineisiin nähdessä ei aina ole selkeää. Etenkin ruokatorven yläosan vierasesineeseen voi myös liittyä yskää ja kakomista. Toisaalta hengitysteiden vierasesine saattaa aiheuttaa oksentelua (Koivunen ym. 2000, Fleisher ym. 2006). Jos kuumeettomalla lapsella esiintyy äkillisesti alkaneita hengitystieoireita, myös rajusta yskänpuuskasta on muistettava kysyä.

Jos potilas ei ole välittömässä tukehtumisvaarassa, on otettava nenänielusta alaspäin ulottuvat keuhkojen etu- ja sivukuvat. Erilliset sisään- ja uloshengityskuvat korostavat keuhkojen puolieroja ja parantavat kuvien osuvuutta. (Fleisher ym. 2006). Etenkin alkuvaiheessa keuhkokuva voi olla normaali jopa yli puolella potilaista (Endican ym. 2006, Latifi ym. 2006). Tulevaisuudessa pienen säderasituksen aiheuttava monileike-tietokonetomografia ja siihen yhdistetty virtuaalinen bronkoskopia korvannevat perinteisen keuhkokuvan (Kosucu ym. 2004).

Bronkoskopia on tehtävä aina, kun epäillään vierasesinettä alahengitysteissä. Kokenut tekijä löytää ja poistaa esineen lähes poikkeuksetta (Gregori ym. 2005, Fleisher ym. 2006, Latifi ym. 2006). Kokematon saa tehdä tähystyksen yksin

Bronkoskopia on tehtävä aina, kun epäillään vierasesinettä alahengitysteissä

vain hätätilanteessa. Epäonnistunut tähystysyritys vaikeuttaa seuraavia tähystyksiä, ja komplikaatoriski lisääntyy toimenpiteen pitkittyessä (Zaytoun ym. 2000, Brkic ym. 2001). Bronkoskopian komplikaatiot – etenkin vierasesineen oltua pitkään paikallaan – ovat vakavia. Niitä ovat sepsis, sydämenpysähdys, keuhkokuume, atelektaasi, hengitysvaikeudet, kurkunpään turvotus ja äkkikuolema (Metrangelo ym. 1999, Zaytoun ym. 2000). Bronkoskopia on päivystystoimenpide, joka on tehtävä heti, kun sen hallitseva henkilökunta saadaan paikalle (Metrangelo ym. 1999, Brkic ym. 2001). Jos bronkoskopiassa ei löydy vierasesinettä, on hyvä tähystää myös ruokatorvi (Koivunen ym. 2000).

Korva

»*Järjen on käytävä työn edellä.*» Suomessa hie- man alle 30 % vierasesineistä löytyy korvasta. Suomalaislapset työntävät omiin tai sisarustensa korvakäytäviin etenkin palloja, kuulia, helmiä, lelunkappaleita, kiviä, pähkinöitä ja jyviä (Gregori ym. 2005). Korvien vierasesineisiin tai niiden poistoon ei onneksi liity hengenvaarallisia komplikaatioita, verta, hikeä ja kyyneleitä kyl- läkin.

Noin puolet lapsista kertoo itse laittaneensa jotain korvaansa (Balbani ym. 1998). Tyypillisiä korvakäytävän vierasesineiden aiheutta- mia oireita ovat korvakipu, tukkoisuus ja kor- vavuoto. Osa vierasesineistä löydetään kuiten- kin sattumalta (Lossos ja Breuer 1988, Ansley ja Cunningham 1998, Thompson ym. 2003).

Mitä kauemmin vierasesi- ne on korvakäytävässä, sitä hankalampaa sen poistami- nen on (Davies ja Benger 2000, Schulze ym. 2002). Nopeasti syövyttävät nappi- paristot on poistettava heti. Yleensäkin, jos vierasesine tai sen poistoyritykset ovat jo aiheuttaneet korvakäyt- väntulehduksen tai haavoja, odottelu vaikeuttaa tilannet- ta (Dubois ym. 1998, Endi- can ym. 2006).

Poiston onnistuminen riippuu esineestä, po- tilaan yhteistyökyvystä, välineistä, mahdollisten aikaisempien yritysten aiheuttamista vaurioista sekä poistavan lääkärin kokemuksesta ja taidois- ta (Schulze ym. 2002, Thompson ym. 2003). Po- tilaan paikallaan pysyminen on välttämätöntä. Poistaminen kannattaa suunnitella huolellisesti, sillä lapsi sallii yleensä vain muutaman yrityk- sen. Epäonnistuneet poistoyritykset ovat tärkein komplikaatioita lisäävä tekijä (Thompson ym. 2003, Mackle ja Conlon 2006). Poistaminen on yleensä hankalaa, jos vierasesine on kova, pyö- reä tai terävä ja sijaitsee lähellä tärykalvoa tai jos potilas on pieni lapsi (Ansley ja Cunning- ham 1998, DiMuzio ja Deschler 2002, Schulze ym. 2002). Jos riittäviä edellytyksiä turvallisel- le poistamiselle ei ole, on viisasta ohjata potilas suoraan korvalääkärille.

Pyöreistä esineistä on usein vaikea saada otet- ta (kuva 3). Silloin on kätevinä työntää esimer- kiksi tentaakkeli, koukku tai sondi vierasesineen taakse. Tärykalvon vaurioitumista on varottava. Jos esineeseen voi tarttua, alligaattoripihdit ovat usein käyttökelpoiset. Jos tärykalvo on ehjä, ke- vyen ja liikkuvan kappaleen voi huuhtoa keit- tosuolan avulla pois. Nappiparistoja ja kasvi- peräisiä vierasesineitä ei saa huuhdella (Ansley ja Cunningham 1998, Schulze ym. 2002). Pel- kän imun avulla vierasesineen saa pois vain har- voin (Thompson ym. 2003). Elävät hyönteiset tapetaan tiputtamalla korvakäytävään spriitä tai öljyä (Antonelli ym. 2001, Endican ym. 2006). Korvamikroskoopin käyttö lisää selvästi poisto- yritysten turvallisuutta ja onnistumista (Schulze

YDINASIAT

- **Älä yritä poistaa vierasesinettä ilman otsalamppua, avus- tajaa ja tarkoituksenmukaisia välineitä.**
- **Nappiparistot aiheuttavat muutamassa tunnissa vaikeita iho- ja limakalvovaurioita.**
- **Epäile hengitysteiden vierasesinettä, jos lapsilla on saanut äkillisen tukehtumis- ja yskänkohtauksen, vaikka lapsi hän- sen jälkeen oireeton.**

ym. 2002, Endican ym. 2006, Mackle ja Conlon 2006). Myös toiseen korvaan on muistettava kurkistaa (Schulze, Kerschner ym. 2002, Mackle ja Conlon 2006).

Haava, verenvuoto, korvakäytävätulehdus ja niihin liittyvä kipu ovat tavallisimmat korvakäytävän vierasesineisiin liittyvät komplikaatiot (Schulze ym. 2002, Endican ym. 2006). Tärykalvon puhkeama on onneksi harvinainen. Suomessa komplikaatioita esiintyy selvästi vähemmän kuin muualla Euroopassa (Gregori ym. 2005). Korvakäytävän haavat paranevat yleensä nopeasti, kunhan korva suojataan vedeltä. Jos korvakäytävä on tulehtunut, keittosuolahuuhtelu ja mikrobilääketipat nopeuttavat paranemista (Ansley ja Cunningham 1998).

Nenä

»*Rihmaa myöten kerä löytyy.*» Noin 40 % vierasesineistä sijaitsee nenässä. Suomalaislasten sieraimista löytyy lähinnä palloja, kuulia, helmiä, lelunosia, kiviä, siemeniä ja jyyviä (Gregori ym. 2005). Vierasesineitä voi olla myös molemmin puolin (Mackle ja Conlon 2006).

Vierasesineet eivät yleensä aiheuta nenässä kipua. Pieni reaktioita aiheuttamaton vierasesine voi olla nenässä ketään häiritsemättä jopa vuosia (Lovel ym. 2005). Pitkään paikallaan ollut vierasesine aiheuttaa kuitenkin yleensä tyypillisiä oireita, joiden perusteella sitä pitää osata etsiä (kuva 4). Lapsen toispuolista, pahanhajuista nenäeritystä ja -hengitystä on aina epäiltävä vierasesineen aiheuttamaksi. Sieraimen suulla oleva ihotulehdus eli vestibuliitti on diagnostinen. Myös nenäverenvuotoja saattaa esiintyä (Kalan ja Tariq 2000, Endican ym. 2006). Limakalvoturvotus ja granulaatiokudos peittävät joskus vierasesineen niin, ettei se näy eturinoskopiassa. Limakalvojen supistaminen ja puuduttaminen parantavat näkymää. Tarvittaessa tehdään tarkempi tähyystys yleisanestesiassa (Kalan ja Tariq 2000).

Jos vierasesine ei näy jo nenänpäätä nostettaessa, ovat otsalamppu ja nenäspekula potilasta tutkittaessa välttämättömiä. Vierasesine voi löytyä mistä osasta nenää tahansa, tavallisimmin kuitenkin väliseinän vierestä, nenäkäytävän



KUVA 3. Korvakäytävän kovasta ja pyöreästä vierasesineestä on hankala saada otetta. Kuvan helmi vedettiin pois työntämällä tentaakkeli sen taakse.



KUVA 4. Vain vuorokauden nenässä ollut kivi aiheutti jo pak-sua, märkäistä nuhaa. Väliseinän ja alakuorikon väliin kiilautunut kivi poistettiin tentaakkelilla.

pohjalta alakuorikon etupään tasolta tai keski-kuorikon edestä (Kalan ja Tariq 2000).

Ensimmäiseksi kannattaa yrittää poistaa vierasesine »suukottamalla». Tällöin lapsen saattaja peittää suullaan lapsen suun ja painaa vastakkaisen sieraimen tukkoon. Saattaja puhaltaa terävästi ja voimakkaasti lapsen suuhun (kuten PEF-puhalluksessa), jolloin nenään kulkeutuva paine saattaa työntää vierasesineen ulos. Menetelmä on tehokas etenkin silloin, kun kyseessä on kova, vain vähän aikaa paikallaan ollut vierasesine (Botma ym. 2000).

Jos vierasesine ei ole aivan sieraimen etuosassa, limakalvo kannattaa puuduttaa ja supistaa asettamalla vierasesineen eteen muutamaksi



KUVA 5. Keski-suomalaisista kekseliäisyyttä. Kuvassa osa Keski-Suomen keskussairaalan korvaosaston vierasesinekokoelmasta. Kuva: Saara Sillanpää

minuutiksi lidokaiiniilla (40 mg/ml) ja adrenaliinilla (1 mg/ml) kostutettu pumpulituppo. On varottava, ettei vierasesine työnny samalla syyemmälle. Lidokaiinisuihke on tehokas mutta kirvelee ikävästi.

Lukuun ottamatta sitä, että aspiraatoriskin vuoksi nenää ei saa huuhdella, nenän ja korvan vierasesineiden poistamiseen sopivat samat välineet ja periaatteet. Esineiden poistaminen nenästä onnistuu lähes aina ilman yleisanestesiaa (Francois ym. 1998, Gregori ym. 2005). Poistamisessa on silti riskinsä, joista vakavin on vierasesineen putoaminen keuhkoihin. Takaosan vierasesineitä poistettaessa täytyy olla erityisen varovainen, etenkin jos lapsi itkee (Kalan ja Tariq 2000).

Tavallisimmat komplikaatiot ovat nenäverenvuoto, tulehdus ja märkäinen nuha (Gregori ym. 2005). Nappiparistot vaurioittavat myös nenän rakenteita nopeasti: limakalvovaurio ja jopa vä-

liseinän reikä kehittyvät muutamassa tunnissa (Loh ym. 2003, Mackle ja Conlon 2006).

Suu ja nielu

»*Mikä ei parane, se pahenee.*» Lähes kaikki kurkunpään yläpuolelle tarttuvat vierasesineet ovat kalanruotoja tai kananluita (Gregori ym. 2005, Endican ym. 2006). Koska röntgenkuvien tulkinta on hankalaa ja niissä näkyy vain osa ruodoista ja luista, diagnoosi perustuu oireisiin ja löydöksiin (Jones ym. 1991, Kumar ym. 2003). Ainoastaan 30 % alle viisivuotiaista lapsista osaa paikantaa vierasesineen aiheuttaman piston. Syömisen äkillinen lopettaminen, itkeminen, oksentelu ja kuolaaminen ovat oireita, joiden perusteella vierasesinettä voi epäillä. Yli viisivuotiaat osaavat jo kertoa pistävästä tunteesta ja nielemisvaikeuksista, ja heistä yli 80 % pystyy osoittamaan, missä kipu tuntuu (Wai Pak ym.

2001). Toisaalta ruodon tai luun jättämä naarmukin aistitaan pistävänä tunteena. Suun ja nielun vierasesine löytyykin vain noin joka kolmannelta potilaalta, jolla sitä epäillään (Jones ym. 1991; Wai Pak ym. 2001).

Suussa ja nielussa vierasesineet tarttuvat

yleensä nielurisoihin tai kielen tyveen (Wai Pak, Chung Lee ym. 2001, Higo ym. 2003). Kun käytettävissä on otsalamppu, pihdit ja metallilasta, poisto onnistuu lähes aina (Wai Pak ym. 2001, Higo ym. 2003). Komplikaatiot ovat harvinaisia (Gregori ym. 2005).

Kirjallisuutta

- Ansley JF, Cunningham MJ. Treatment of aural foreign bodies in children. *Pediatrics* 1998;101:638–41.
- Antonelli PJ, Ahmadi A, Prevatt A. Insecticidal activity of common reagents for insect foreign bodies of the ear. *Laryngoscope* 2001;111:15–20.
- Balbani AP, Sanchez TG, Butugan O, ym. Ear and nose foreign body removal in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998;46:37–42.
- Botma M, Bader R, Kubba H. »A parent's kiss»: evaluating an unusual method for removing nasal foreign bodies in children. *J Laryngol Otol* 2000;114:598–600.
- Brkic F, Delibegovic-Dedic S, Hajdarovic D. Bronchoscopic removal of foreign bodies from children in Bosnia and Herzegovina: experience with 230 patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;60:193–6.
- Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, ym. Kirjassa: Otolaryngology – Head & Neck Surgery. *Pediatric Otolaryngology, Head & Neck surgery*. R Hurley, St. Louis: Mosby 1998, s. 377–87.
- Davies PH, Bengier JR. Foreign bodies in the nose and ear: a review of techniques for removal in the emergency department. *J Accid Emerg Med* 2000;17:91–4.
- DiMuzio J, Deschler DG. Emergency department management of foreign bodies of the external ear canal in children. *Otol Neurotol* 2002;23:473–75.
- Dubois M, Francois M, Hamrioui R. Corps etrangers de l'oreille; a propos d'une serie de 40 cas. *Arch Pediatr* 1998;5:970–3.
- Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, ym. Guideline for the management of ingested foreign bodies. *Gastrointest Endosc* 2002;55:802–6.
- Endican S, Garap JP, Dubey SP. Ear, nose and throat foreign bodies in Melanesian children: an analysis of 1037 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:1539–45.
- Fleisher G, Ludwig S, Henretig FM, toim. *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*. Lippincott Williams & Wilkins 2006.
- Francois M, Hamrioui R, Nancy P. Nasal foreign bodies in children. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1998;255:132–4.
- Gregori D, Morra B, Snidero S, Corradetti R, Passali D. The ESFBI Study Final Report. Milano, FrancoAngeli 2005.
- Hig R, Matsumoto Y, Ichimura K, Kaga K. Foreign bodies in the aerodigestive tract in pediatric patients. *Auris Nasus Larynx* 2003;30:397–401.
- Jones NS, Lannigan FJ, Salama NY. Foreign bodies in the throat: a prospective study of 388 cases. *J Laryngol Otol* 1991;105:104–8.
- Kalan A, Tariq M. Foreign bodies in the nasal cavities: a comprehensive review of the aetiology, diagnostic pointers, and therapeutic measures. *Postgrad Med J* 2000;76:484–7.
- Koivunen P, Hyrynkangas K, Jokinen K. Alempien hengitysteiden vierasesineet. *Suom Lääkäril* 2000;55:3799–801.
- Kosucu P, Ahmetoglu A, Koramaz I, ym. Low-dose MDCT and virtual bronchoscopy in pediatric patients with foreign body aspiration. *AJR Am J Roentgenol* 2004;183:1771–7.
- Kumar M, Joseph G, Kumar S, Clayton M. Fish bone as a foreign body. *J Laryngol Otol* 2003;117:568–9.
- Latifi X, Mustafa A, Hesenaj Q. Rigid tracheobronchoscopy in the management of airway foreign bodies: 10 years experience in Kosovo. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:2055–9.
- Lin VY, Daniel SJ, Papsin BC. Button batteries in the ear, nose and upper aerodigestive tract. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004;68:473–9.
- Loh WS, Leong JL, Tan HK. Hazardous foreign bodies: complications and management of button batteries in nose. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003;112:379–83.
- Lossos IS, Breuer R. A rare case of hiccups. *N Engl J Med* 1988;318:711–2.
- Lovel SF, Lovelock DJ, Shaw AJ. An unusual intranasal foreign body in an unsuspecting 9-year old. *Int J Paediatr Dent* 2005;15:78–81.
- Mackle T, Conlon B. Foreign bodies of the nose and ears in children. Should these be managed in the accident and emergency setting? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:425–8.
- Metrangolo S, Monetti C, Menghini L, Zadra N, Giusti F. Eight years' experience with foreign-body aspiration in children: what is really important for a timely diagnosis? *J Pediatr Surg* 1999;34:1229–31.
- Meurman Y. Vieraista esineistä ruokatorvessa ja hengitysteissä sekä niiden poistamisesta. *Duodecim* 1918;34:259–91.
- Milkovich SM, Rider G, Greaves D, Stool D, Chen X. Application of data for prevention of foreign body injury in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67 Suppl 1:S179–82.
- Petri NM, Mestrovic J, Andric D, Krzelj V, Stipancevic H. Esophagotracheal fistula after lithium disc battery ingestion successfully treated with hyperbaric oxygen therapy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67:921–6.
- Puhakka H. Bronko- ja esofagoskopiat lapsilla. *Duodecim* 1985;101:711–20.
- Schulze SL, Kerschner J, Beste D. Pediatric external auditory canal foreign bodies: a review of 698 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;127:73–8.
- Thompson SK, Wein RO, Dutcher PO. External auditory canal foreign body removal: management practices and outcomes. *Laryngoscope* 2003;113:1912–5.
- Uyemura MC. Foreign body ingestion in children. *Am Fam Physician* 2005;72:287–91.
- Wai Pak M, Chung Lee W, Kwok Fung H, van Hasselt CA. A prospective study of foreign-body ingestion in 311 children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;58:37–45.
- Younger RM, Darrow DH. Handheld metal detector confirmation of radiopaque foreign bodies in the esophagus. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127:1371–4.
- Zaytoon GM, Rouadi PW, Baki DH. Endoscopic management of foreign bodies in the tracheobronchial tree: predictive factors for complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:311–6.

KARIN BLOMGREN, LT
karin.blomgren@finnet.fi
HYKS:n korvaklinikka
00029 HUS

SARI PYÖRÄLÄ, LL, lastenkirurgian erikoislääkäri
HYKS:n lasten ja nuorten sairaala
00029 HUS