

JYRKI LÄHDE

LL, lastentautien erikoislääkäri
Satakunnan Keskussairaala

VILLE PYYLAMPI

LL, anestesiologian ja tehohoidon
erikoislääkäri
Satakunnan Keskussairaala

MIKKO SUVINEN

LL, korva-, nenä- ja kurkkutautien
erikoislääkäri
Satakunnan keskussairaala

”Se yöllä tullut laryngiittipotilas”

- Lasten rokotusohjelman kattavuus on edelleen erinomainen mutta ei täydellinen.
- Haemophilus influenzae tyyppi B -rokotteen teho invasiivisten hemofilustautien ehkäisyssä on hyvä.
- Epiglottitiin oirekuva voi muistuttaa hämäävästi laryngiittia.
- Tieto rokotussuojan puutteesta voi ohjata nopeammin diagnoosiin.
- Hyvästä laumasuojasta huolimatta yksittäisiä tautitapauksia voi esiintyä erityisesti immuunipuutteilla ja rokottamattomilla henkilöillä. Väestön ja terveydenhuollon ammattilaisten on hyvä muistaa tämä.

Lasten rokotukset ovat olleet terveydenhuollon menestystarina, ja moni aiemmin merkittävää taakkaa aiheuttanut sairaus on muuttunut erittäin harvinaiseksi tai kadonnut kokonaan. Rokotuskattavuuden ollessa riittävä muodostuu myös rokottamatonta väestöä suojaava laumaimmuneetti, koska taudinaiheuttajan kiertäminen väestössä estyy (1). Kansalaisille saattaa syntyä virheellinen käsitys, että nämä taudit on voitettu ja kuuluvat historiaan. Tämä voi luoda maaperää rokotusohjelman laiminlyömiselle ja yhdessä haittoja korostavan uutisoinnin kanssa jopa rokotusvastaisuudelle.

Suomalaisten lasten rokotuskattavuus on yhä kansainvälisesti hyvää tasoa. Jopa yli 95 % lapsista saa pikkulasten rokotusohjelman mukaisen suojan jäykkäkouristusta, kurkkumätää, hinkuyskää, poliota sekä HiB-tauteja vastaan.

tihentymät rokottamattomuudessa (3). THL julkaisee verkkosivullaan (thl.fi) validaatiotutkimuksen tuoreimmat tulokset.

Yksittäisen lääkärin on tärkeää muistaa, että lapsiväestöön kuuluu satoja täysin rokottamattomia lapsia ja vajaasti rokotuksensa saaneiden määrä lasketaan tuhansissa. Harvinaiseksi käyneet taudit eivät ole hävinneet, eikä Suomi ole tältäkin osin eristyksissä maailmasta.

Oma potilas

Potilas on monilapsisen perheen 2-vuotias nuorimmainen. Hän on yleensä ollut terve. Kasvu ja kehitys ovat olleet normaalit. Perjantai-iltana hänelle nousi kuume ja hengitys oli lievästi vaikeutunutta. Nukkumaan lapsi meni normaalisti.

Yöllä lapsi heräsi hengenahdistukseen noin klo 3.30 ja tuotiin keskussairaalan yhteispäivystykseen. Tulovaiheessa terveyskeskuspäivystäjätotesi lapsella laryngiitin oirekuvan ja määräsi hoidoksi deksametasonia suun kautta sekä toistuvat inhalaatiot raseemista adrenaliinia. Koska hoitovaste oli heikko, lapsen siirrosta lastentautien infektio-osastolle sovittiin lastenpäivystäjän kanssa noin klo 4.30. Minkäänlaista epäilyä vierasesineestä ei ollut.

Hoito sairaalassa

Osastolla vaste raseemisen adrenaliinin inhalaatioille oli heikko, ja hoitohenkilökunta hälyytti lastenpäivystäjän paikalle klo 6. Lapsen oli vaikea hengittää sisään, ja hän tarvitsi lisähappea, jotta veren happikylläisyys pysyi normaalina. Lapselle aloitettiin laskimonsisäinen nesteytys ja hän sai suonensisäisesti toisen annoksen deksametasonia. Näiden toimenpiteiden jälkeen lapsen vointi tuntui hieman helpotuvan. Makuuasennossa hän hätäntyi ja pyrki istumaan. Lapsesta otettiin tulehdusverikokeet.

Tieto siitä, ettei lapsi ollut saanut mitään rokotuksia, tuli esiin vasta asiaa kysyttäessä.

Keskitetyn rekisterin puuttuessa kattavuutta on arvioitu tuhannen lapsen otoksesta. Tämän arvion perusteella vain 1–4 lasta tuhannesta jäi kokonaan rokotusten ulkopuolelle (2).

Vuonna 2013 rokotusten seurantarjestelmää tehostettiin, ja vuonna 2012 syntyneiden lasten rokotuskirjauksista on saatu tietoa noin 90 %:sta terveyskeskuksia suoraan tietojärjestelmistä poimien. Näin saadussa tiedossa on edelleen laadullisia puutteita, ja järjestelmä on kehitysvaiheessa. Alustavan validaatiotutkimuksen perusteella kuitenkin vaikuttaa siltä, ettei rokotuskattavuuteen ole tullut suurta muutosta. Kun rekisteri on täydessä toiminnassa, pystytään erottamaan myös mahdolliset alueelliset

Potilaan tunnistamisen mahdollistavia tietoja on muutettu.

KIRJALLISUUTTA

- 1 Ehreth J. The value of vaccination: a global perspective. *Vaccine* 2003;21:4105–17.
- 2 Joensuu J, Koskeniemi E, Hulkko T, Kilpi T. Pikkulasten rokotusohjelma toteutuu edelleen hyvin. *Suom Lääkäril* 2005;35:3359–62.
- 3 Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Rokotusten ja immuunisuojan osasto, Rokotetutkimusyksikkö. Rokotustietoraportit 2013. <http://www.thl.fi/roko/rokotusrekisteri/raportit2013>
- 4 Nuolivirta K, Kuusela AL. Pienen lapsen epätavallinen sepsis. *Duodecim* 2003;119:2461–3.
- 5 Meretoja O, Peltola H, Backman A. Lasten obstruktiiviset ylähengitystieinfektiot – akuuttien hätätilanteiden hoito. *Duodecim* 1986;102:895–906.
- 6 Loftis L. Acute Infectious Upper Airway Obstructions in Children. *Semin Pediatr Infect Dis* 2006;17:5–10.
- 7 Rekola J, Anttila H, Irtala H, Pulkkinen J. Äkillinen hengitystieongelma. *Suom Lääkäril* 2015;70:557–61.
- 8 Watt JP, Wolfson LJ, O'Brien KL ym. Burden of disease caused by *Haemophilus influenzae* type b in children younger than 5 years: global estimates. *Lancet* 2009;374:903–11.
- 9 THL. Tartuntatautiraportti 2012. <http://um.fi/URN:ISBN:978-952-245-890-2>
- 10 Tartuntatautirekisteri. <http://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/seuranta-ja-epidemiati/tartuntatautirekisteri>
- 11 Pruikkonen H, Renko M. Pikkulapsen laryngiitti. *Suom Lääkäril* 2010;65:1327–9.

SIDONNAISUUDET

Ei sidonnaisuuksia.

Päivystysvuoron vaihdon jälkeen uusi etu- ja takapäivystäjät päättivät mennä ensimmäisenä tarkastelemaan laryngiittilapsen vointia. Lapsi istui huoneessa sairaalasangyllä pystysuorassa ja sai viiksien kautta lisähappea. Tutkimisen ajaksi hapen virtaus pysäytettiin ja veren happikylläisyys pysyi normaalina. Hengityssäännet olivat symmetriset ja sisäänhengityksen stridor huomattava, takapäivystäjän arvion mukaan vastaava kuin oikeenmukaista hoitoa saamattoman lapsen vaikean laryngiitin alkuvaiheissa. Yleistila arvioitiin tyydyttäväksi. Lasta tutkittaessa takapäivystäjät kysyi vanhemmilta rutiinikysymyksensä: ”Onhan lapsi saanut normaali rokotteen?”. Yllättäen hän sai vastaukseksi, ettei lapsi ollut saanut mitään rokotteita.

Samaan aikaan saatiin nähtäväksi verenkuva, jossa esiintyi huomattava leukosytoosi. Näyte oli otettu adrenaliini- ja kortisoniannosten jälkeen. CRP-mittauksen tuloksia ei ollut vielä saatu. Epiglottitiitiepäilyn vuoksi lapselta määrättiin otettavaksi veriviljelyä ja sen jälkeen aloitettavaksi suonensisäinen kefuroksiimi. Koska lapsen nieluun oli katsottu ilman ongelmia päivystyksessä, lääkäri tutki nieluun vielä varovasti lastalla auttaen. Takanielu oli punoittava ja avara, mutta epiglottis ei ollut nähtävissä.

Paikalle kutsuttiin anestesia- ja korvalääkäri. Koska lapsen veren happikylläisyys pieneni ajoittain, nielu päätettiin tutkia leikkaussalissa ja asettaa lapselle samalla intubaatioputki. Lapsi vietiin leikkaussaliin vanhemman sylissä pystyasennossa. Leikkaussaliin saavuttua lapsi lakkausi äkisti hengittämästä. Anestesia- ja korvalääkäri tarkisti kurkunpään laryngoskoopilla. Kurkunpää oli lähes umpeen turvonnut, ja korvalääkäri ryhtyi tekemään hätätrakeostomiaa samalla kun lasta alettiin intuboida. Intubaatio onnistui ja lapsen tila korjautui nopeasti. Lapsi siirtyi respiraattorissa jatkohoitoon yliopistosairaalan teho-osastolle.

Hoito yliopistosairaalassa

Yliopistosairaalassa lapsen vointi koheni. CRP-arvo oli suurimmillaan 152 mg/l ja pieneni nopeasti kefuroksiimihoidolla. Yritys poistaa intubaatioputki keskeytettiin kurkunpään spasmin vuoksi, mutta jo toisena päivänä poisto onnistui ja lapsi siirtyi jatkohoitoon keskussairaalaan. Hän toipui neurologisesti normaalisti ja kotiutettiin kahdeksan päivää sairastumisen jälkeen. Veriviljelynäytteestä vahvistettiin *Haemophilus*

influenzae tyyppi B -bakteeri. Perheen muille rokottamattomille lapsille annettiin profylaktisesti amoksisilliini-klavulaanihappoa.

Korvalääkärin kommentti

Potilaan tilan arvioimiseen ei käytetty nasofiberoskooppia ennen ilmäteiden turvaamista. Aikuisen potilaan alanielun tulehduksissa nasofiberoskooppi on hyvinkin käyttökelpoinen ilmäteiden tilan arvioimisessa. Kun kyseessä on aikuinen, yhteistyökykyinen potilas, ilmäteitä voidaan turvata kiireellisellä, paikallispuudutuksessa tehtävällä trakeostomialla tai hereillä olevalle potilaalle voidaan tehdä nasofiberoskooppivasteinen intubaatio nenän kautta. Lapsella nämä kuitenkin johtaisivat hengitystieahtauman tai hengitysekshaustion pahenemiseen hätäntymisen ja itkun takia. Lapsipotilasta tai muutoin yhteistyökyvyttöä potilasta hoidettaessa ainoa vaihtoehto on intubaatioyritys välittömässä hätätrakeostomiavalmiudessa. Ilmäteiden turvaaminen pyritään tekemään aina leikkaussaliolosuhteissa siten, että anestesia- ja korvalääkäri toimii yhdessä korvalääkärin kanssa. Jos hengitys pysähtyy leikkaussaliolosuhteiden ulottumattomissa, ilmäteiden turvaamista on yritettävä käytettävissä olevin keinoin ja taidoin. Onnistumisprosentti ei ole missään olosuhteissa 100. Kaikissa tilanteissa voidaan varmasti sanoa, että epäonnistuminen on sallittua, mutta yrittämättä jättäminen ei sitä ole.

Lasten epiglottitiitti

Lasten epiglottitiitti eli kurkunpään tulehdus on ollut merkittävä ja pelätty tauti. Sen aiheuttaja on ollut lähes yksinomaan tyyppin B *Haemophilus* (HiB). Tauti on lähes hävinnyt Suomesta sen jälkeen, kun HiB-rokote otettiin yleiseen rokotusohjelmaan 1993. Tyypillinen oppikirjoissa kuvattu potilas on etunojaan pyrkivä korkeakuumeinen kuolaava lapsi, jolla on sisäänhengitysvaikeus. Taudinkuva voi olla myös erehdyttävän epätyypillinen (4).

Epiglottitiittiin liittyy merkittävä kuolleisuus, ja hengitystien turvaaminen on tärkeää kuolleisuuden vähentämiseksi. Lapsen nielu tulee tutkia teho-osaston tai leikkaussalin tasoisissa olosuhteissa. Intubaatiovaikeuksiin tulee varautua. Tauti reagoi antibioottihoitoon hyvin, ja intubaatioputki voidaan yleensä poistaa 2–3 päivän kuluessa. Kun rokotuksia edeltävänä aikana epäiltiin epiglottitiittia, vastaanottavaan sairaalaan tehtiin

TAULUKKO 1.

Hengitysteitä ahtauttavien tilojen erotusdiagnoosiikka.

Oire	Epiglottiitti	Laryngiitti	Vierasesine
Kuume	Lähes aina	Voi olla kuumeeton	Ei kuumetta
Yskä	Puuttuu	Haukkuva yskä	Useimmiten
Stridor, käheys	Voi esiintyä	Lähes aina	Voi esiintyä
Nielemisvaikeus	Lähes aina	Harvoin	Harvoin
Oireiden alkaminen	Tuntien aikana, etenevä oire	Äkillinen, herätessä, voi olla flunssa edeltävästi	Äkillinen, hereillä ollessa, kesken leikin

ennakoilmoitus ja potilasta oli vastassa pediatri, anestesioologi ja korvalääkäri (5,6).

Kun lapsipotilaalla avohoidossa epäillään epiglottiittia, potilas on siirrettävä sairaalaan ambulanssilla lääkärin saattamana. Sairaalaan tulee informoida tulossa olevasta potilaasta, ja hätäkeskukselle on hyvä ilmoittaa, että paikalle saatetaan tarvita lisäapua. Lapsen annetaan olla haluamassaan asennossa ja hänelle tarjotaan lisähapetta. Hätätoimenpiteenä voidaan yrittää intubaatiota, ja jos se ei onnistu, hätätrakeostomia. Ilmatien turvaamiseksi voidaan myös kokeilla menetelmää, jossa henkitorveen asetetaan suurikokoinen suonikanyyli ja se liitetään pienen intubaatioputken yhdistäjällä elvytyspalkeeseen (6). Toimintatavan valintaan vaikuttaa lääkärin kokemus erilaisista toimenpiteistä. Äkillisen hengitystieongelman hoidosta on julkaistu tuore kotimainen katsaus (7).

HiB on maailmanlaajuisesti yhä merkittävä taudinaiheuttaja lapsilla. Se aiheuttaa epiglottiitin lisäksi rajuja verenmyrkytyksiä ja aivokalvontulehduksia. Vuonna 2009 julkaistussa katsauksessa arvioitiin, että HiB aiheutti vuodessa noin 8 miljoonaa vakavaa hemofilustautitapausta, joihin kuoli noin 371 000 alle 6-vuotiaasta lasta (8). Katsauksessa ei eritelty epiglottiittitapauksia.

Suomessa raportoitiin vuonna 2012 neljä HiB-infektiota, joista yksi aikuisella ja kolme alle vuoden ikäisellä lapsella (6, 8 ja 11 kk). Lapsista kahdella ei ollut HiB-rokotussuojaa. Kolmannella lapsista oli immuunipuolustusta heikentävä tila, ja hän oli saanut asianmukaiset rokoteannokset 3 kk:n ja 5 kk:n iässä, mutta sairastui 11 kk:n iässä ennen kolmatta annosta (9). Vuodesta 2005 lähtien HiB-tautiin on sairastu-

nut vuosittain keskimäärin neljä alle 5-vuotiaasta lasta (vaihteluväli 0–8/v) (10).

Pohdinta

Kurkunpääntulehdus eli laryngiitti on yleinen ja useimmiten harmiton tauti, joka aiheuttaa hengitysvaikeuksia lähinnä lapsille. Taudin alku voi olla dramaattinen, ja vanhemmat usein pelkäävät lapsen olevan kuolemanvaarassa. Osa kurkunpääntulehduksista onkin sairaalahoitoa vaativia, mutta vain noin 1 % sairaalahoitoa vaativista lapsista joudutaan intuboitamaan (11).

Erotusdiagnoosiksi tärkein muistettava tauti on epiglottiitti, kurkunkannen tulehdus, joka tällä potilaalla todettiin. Sairaaloissa etulinjassa nykyisin päivystävä sukupolvi ei ole useimmiten kohdannut yhtään epiglottiittia sairastavaa lasta, kuten ei suurin osa tätä lasta alkuvaiheessa hoitaneista lääkäreistäkään. Muita erotusdiagnoosiksi tärkeitä harvinaisia ylälmatie-obstruktion syitä ovat vierasesine, laryngotrakeiitti ja bakteeritrakeiitti (5,6) (taulukko 1).

Potilaamme oireet sopivat varsin hyvin laryngiittiin. Tauti alkoi äkisti yöllä eikä kuolaamista esiintynyt. Vierasesineen mahdollisuutta pidettiin lähes olemattomana. Laryngiitille epätyypillisiä piirteitäkin oli: tauti alkoi kuumeeseen nousulla ja hengitysvaikeus paheni asteittain. Vaste raseemiselle adrenaliinille oli vaatimaton. Yskää ei esiintynyt.

Tieto siitä, ettei lapsi ollut saanut mitään rokotuksia, tuli esiin vasta asiaa kysyttäessä. Päivystänyt lastenlääkäri oli kysynyt laryngiittilasten rokotusstatuksen rutiininomaisesti jo erikoistumisajoistaan lähtien eikä ollut alkuun uskoa, että ensimmäinen täysin rokottamaton lapsi olisi myös ensimmäinen hänen kohtamansa epiglottiittipotilas.

Tapaus päättyi potilaan kannalta onnellisesti: epiglottiitin mahdollisuus tuli mieleen, korvatautien päivystäjä oli paikalla, ja edellisen yön päivystänyt lastenanestesioologi oli myöhästynyt junasta ja odotti kotimatkaa sairaalalla. Oltiin kuitenkin hyvin lähellä rokottamattomuuden aiheuttamaa kuolemantapausta. Hemofilus tyyppi B ei ole kadonnut väestöstämme, eikä laumaimmunitettiin voi rajattomasti luottaa. Rokotuskriittinen ilmapiiri saattaa tuoda päivystykseen potilasryhmiä, jotka mielellämme jättäisimme lääketieteen historian sivuille. ●

*Kiitokset
Haluaamme kiittää
professori Ville Peltolaa
ja LT Hanna Nohynekia
arvokkaasta avusta
tapausselostusta
laadittaessa.*

English summary

JYRKI LÄHDE
Specialist in Paediatrics
Satakunta Central Hospital

VILLE PYYLAMPI
MIKKO SUVINEN

Case report: Patient admitted at night with laryngitis

Background

Successful vaccination programmes have almost banished several paediatric diseases from everyday practice. Epiglottitis caused by *Haemophilus influenzae* type b is a rare but potentially life threatening condition which can mimic a viral infection, i.e. common laryngitis.

Our patient

A two-year-old girl was admitted to hospital because of inspiratory difficulty and her initial treatment was aimed at relieving laryngitis symptoms. It was only later that knowledge of the family's refusal to have their children vaccinated led to the correct diagnosis, and the child required intensive care and invasive measures. This case was an example of a near fatality through a disease easily avoided by vaccination.

Conclusion

The symptoms of the common childhood disease viral laryngitis and the life threatening bacterial infection epiglottitis can be deceptively similar. Due to the high coverage of the national vaccination programme an individual doctor might never see a patient with invasive *H. influenzae* infection. We should keep in mind that the rare diseases still exist and can re-surface with the trend towards refusing vaccination.