



Elämän
tähden

Tays INFEKTIO

Ajankohtaisia infektiotapauksia 2016 • Nro 5 / 14.10.2016

Mitä ajassa liikkuu – epidemiatilanne Pirkanmaalla elo-syyskuussa 2016

Infektiolääkäri Kirsi Valve, Tays

Mycoplasma pneumoniae -epidemioiden toistuvat 4–6 vuoden välein. Vuonna 2010 alkoi maassamme poikkeuksellisen laaja epidemia, joka jatkui vuoden 2011 aikana (yli 7000 rekisteröityä tapausta). Tämän jälkeen vuosittain tapauksia on todettu noin 2000–3000. Näyttää siltä, että kesän 2016 aikana tapaukset ovat jälleen nousussa. Kuluvan vuoden syyskuun 2016 loppuun mennessä koko maassa on havaittu 1521 tapausta, lähes yhtä paljon kuin koko viime vuonna.

Elo-syyskuun aikana Pirkanmaalla on diagnosoitu tavanomaista enemmän *Mycoplasma pneumoniae* -tapauksia: elokuussa 16 ja syyskuussa 39. Lähes puolet tapauksista oli 10–24-vuotiailla lapsilla ja nuorilla aikuisilla. Diagnoosi perustui positiiviseen vasta-ainelöydökseen tai respiratoristen bakteerien NHO-osoitukseen. Viimeksi mainittu tutkimus on otettu sairaalahoitoon päätyneiltä keuhkokuumeeseen sairastuneilta potilailta. Heitä oli huomattavan paljon, elokuussa seitsemän ja syyskuussa 14.

Sairaalahoitoon joutuneet potilaat olivat 2–69-vuotiaita, muutamaa tapausta lukuun ottamatta he olivat aiemmin terveitä henkilöitä. Neljä sairaalahoitoa vaatineista oli alle 16-vuotiaita.

Tyypillinen taudinkuva oli 3–7 vuorokautta kestänyt korkea kuume (38–40°), limainen yskä ja osalla myös hengenahdistus. Neljä aikuista tarvitsi non-invasiivista ventilaatiotukea (CPAP-tai 2 PV-hoito), yksi heistä päätyi hengitysvajauksen vuoksi tehohoitoon. Kahdella tapauksista (yksi lapsi ja yksi aikuinen) oli mykoplasmainfektion laukaisema Stevens-Johnson-oireyhtymä (ihottuma, konjunktiviitti, limakalvomuutokset). Yhdellä keuhkokuumeeseen sairastuneista aikuisista oli pneumokokki-sepsis ja keuhkokuume, parilla löytyi respiratoristen bakteerien NHO-osoituksesta myös *Haemophilus influenzae* ja yhdellä pneumokokki. CRP taso

vaihteli sairaalaan tullessa 70–250 välillä. Antibioottihoidon aikuisilla käytettiin tavallisimmin kefuroksiimin ja doksisykliinin tai fluorokinolonin yhdistelmää, lapsilla atsitromysiiniä, klaritromysiiniä tai yli kahdeksanvuotiailla doksisykliiniä. Kaikki potilaat paranivat.

Mykoplasman aiheuttamat hengitystieinfektiot ovat yleensä lieviä ja paranevat itsestään, mutta pneumoniaan johtanut taudinkuva vaatii antibioottihoidon. Mykoplasma voi aiheuttaa myös hengitysteiden ulkopuolisia taudinkuvia. Neurologisia taudinkuvia (менингиitti, enkefaliitti, myeliitti, polyradikuliitti) on arvioitu olevan 1–5 prosenttia kaikista mykoplasmatapauksista. Toistaiseksi tietoomme ei ole tullut tältä syksyltä tällaisia tapauksia.

Enterovirusinfektioita esiintyy tyypillisesti kesäisin ja syksyisin. Tavallisin taudinkuva on herpangiina ja enterorokko, harvemmin tavataan vaikeita hengitystieinfektioita tai keskushermostoinfektioita. THL tiedotti [6.10.2016 infektiouutisissa](#) vakavista enterovirusinfektioista, joita on havaittu kuluneena syksynä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. Enterovirus D68 on löydyntä tähän mennessä 18 potilaalta ja heistä 17 on ollut sairaalahoidossa vaikeiden hengitystieoireiden vuoksi. Enterovirus D68 aiheutti vuonna 2014 joitakin halvausoireisia tautitapauksia Euroopassa ja Yhdysvalloissa ja kuluneena vuonna yhden akuutin lihashalvaustapauksen lapsella Alankomaissa. Suomessa ei tällaisia tapauksia ole toistaiseksi havaittu.

PSHP:ssa oli vuonna 2015 kaksi alle viisivuotiaan lapsen enteroviruksen aiheuttamaa keskushermostoinfektioita (aseptinen meningiitti ja enkefaliittiepäily). Kuluneena vuonna ei ole toistaiseksi tiedossamme yhtään vakavaa enterovirusinfektioita.

Enterovirusinfektion diagnoosi perustuu viruksen osoittamiseen. Sairaalahoittoa vaativissa, vakavissa hengitystieinfektioissa tutkitaan respiratoristen virusten NhO (RVirNhO 20956), keskushermostoinfektioissa (mukaan lukien halvausoireinen infektio) likvorin enterovirus-NhO (EvirNhO 4392). Jos näytteistä löytyy enterovirusta, pyydetään potilasta hoitavaa lääkäriä ottamaan yhteyttä infektioyksikköön (ensisijaisesti infektio lääkäri Kirsi Valve puhelin 03 3116 4909) ja Fimlabiin (yl Risto Vuento puhelin 03 3117 5358) enteroviruskannan tyyppittämiseksi. Infektioyksikkö ottaa yhteyttä vakavista tautitapauksista THL:n tartuntatautilääkäriin.

Ulosteen poliovirusviljely (F-PoliVi 3465) tulisi ottaa kaikilta aseptista meningiittiä, enkefaliittia tai myeloradikuliittia sairastavilta kahtena perättäisenä päivänä. Tutkimuspyyntö tehdään normaaliin tapaan atk-ohjelmaan. Tutkimusta pyydettyäessä avautuu THL:n kaavake, joka täytetään sähköisesti.

Enterovirustartuntoja voi estää huolellisella käsihygienialla.

Tularemia-epidemia jatkuu. Tähän mennessä Suomessa on todettu laboratoriovarmistettuina 566 tapausta, Pirkanmaalla näistä 21. Voit lukea aiheesta lisää [Infektiotiedotteesta 4/2016](#).

Influenssakausi ei ole vielä alkanut Euroopassa eikä Suomessa. Eteläisellä pallonpuoliskolla influenssakausi on lopuillaan. Siellä todettiin sekä influenssa A (H3N2, H1N1pdm09) että influenssa B (Victoria ja Yamagata)-viruksia. Kausi-influenssarokotukset käynnistyvät marraskuun aikana. Kansallisessa rokotusohjelmassa käytetään influenssaviruksen pinta-antigeenia sisältävää Influvac-rokotetta kaiken ikäisille kuuden kuukauden iästä alkaen ja eläviä, heikennettyjä influenssaviruksia sisältävää Fluenz Tetra-nenäsumuterokotetta 24–35 kuukauden ikäisille.

Influvac-rokotteen viruskannat influenssakaudella 2016–2017 ovat: A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-kaltainen viruskanta, A/Hong

Kong/4801/2014 (H2N2)-kaltainen viruskanta, B/Brisbane/60/2008-kaltainen viruskanta (Victoria-haara). Rokotteen viruskannoista kaksi: A(H3N2)- ja B-kanta) on vaihdettu edelliseen kauteen verrattuna. Rokote antaa suojaa myös sikainfluenssaa vastaan. Rokote on turvallinen, eikä siitä voi saada influenssaa.

Influvac-rokotteen annos on 0,5 ml kaikille ikäryhmille. Suoja syntyy kahdessa viikossa. Huom: alle yhdeksänvuotias lapsi, joka ei ole aiemmin saanut influenssarokotusta tai on saanut vain yhden annoksen, tarvitsee tänä vuonna kaksi annosta pistettävää influenssarokotetta. Ensimmäisen ja toisen annoksen välin tulee olla vähintään neljä viikkoa.

Fluenz Tetra-rokote sisältää kahta eri influenssa B-viruskanta (B/Phuket/3037/2013 -kaltainen viruskanta (Yamagata-haara) ja B/Brisbane/60/2008 -kaltainen viruskanta (Victoria-haara). Edelliseen kauteen verrattuna rokotteen A-viruskannoista toinen (A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2) -kaltainen viruskanta) on vaihdettu. Toinen rokotteen A-viruskanta on A/California/7/2009 (H1N1)pdm09 -kaltainen viruskanta.

Fluenz Tetra-rokotteen annos 0,2 ml annetaan jaettuna kumpaankin sieraimen. Yhden nenäsumuterokoteannoksen jälkeen suojaa influenssaa vastaan on 90 prosenttia siitä suojasta, jonka terve lapsi saisi kahden pistettävän annoksen jälkeen. Näin ollen lapselle riittää yksi annos rokotetta, vaikka hän saisi influenssarokotteen ensimmäistä kertaa. Suoja syntyy noin kahdessa viikossa. Rokotteesta ei voi saada influenssaa. Rokotevirukset on heikennetty siten, että ne eivät pysty lisääntymään alempien hengitysteiden lämpimissä olosuhteissa. Virukset lisääntyvät ylähengitysteissä ja käynnistävät elimistön puolustusreaktion.

Influenssarokotuskampanja on käynnistynyt Taysissa. Tavoite on vähintään kaksinkertaistaa terveydenhoitohenkilökunnan influenssarokotukset (alle 40 prosenttia vuonna 2015) parantamalla rokotteen saatavuutta ja lisäämällä oikeaa tietoa influenssarokotteista.

Miksi likvortilan toimenpiteissä tulee noudattaa huolellista hygieniaa?

Infektiolääkäri Reetta Huttunen, Tays

Spinaali- ja epiduraalipistoihin liittyvät keskushermoston infektiot ovat harvinaisia, mutta niihin liittyy huomattava vammautumisen ja kuoleman riski (1). Tästä syystä likvoriin kohdistuville toimenpiteille asetetaan korkeat hygieniavaatimukset. Likvortoimenpiteillä tarkoitetaan kaikkia diagnostisia pistoja ja hoitotoimenpiteitä, jotka kohdistuvat selkäydinnesteeseen.

Toimenpiteen tekijän suun bakteerit voivat aiheuttaa spinaali- tai epiduraalipuudutukseen liittyvän infektion, jos suu-nenäsuojusta ei käytetä toimenpiteen aikana (1). Centers for Disease Control and Prevention (CDC) muistuttaa postpunktionaalisen bakteerimeningiitin riskistä ja kirurgisen suu-nenäsuojuksen tarpeesta näiden toimenpiteiden yhteydessä (2). Puudutuksiin liittyvät keskushermoston infektiot eroavat taudinaiheuttajiltaan avohoitosyntyisistä infektioista. Postpunktionaalisen bakteerimeningiitin aiheuttajat ovat yleensä suun ja limakalvojen streptokokkeja, harvemmin gramnegatiivisia sauvabakteereita (3).

Tavanomaisten varotoimien mukaisesti kirurgista suu-nenäsuojusta käytetään aina pientoimenpidettä tehtäessä (4). Kirurginen suu-nenäsuojus estää tehokkaasti suun bakteereiden siirtymisen suusta toimenpidealueelle (5). Englantilaisstudioskimuksessa tutkittiin, löytyykö suun alueen bakteereita kasvatusmaljalta, kun bakteerimaljaa pidetään 30 cm:n päässä puhuvasta henkilöstä (5). Jos kirurgista suu-nenäsuojusta ei käytetty, maljalla todettiin hyvin usein (yli 50 prosenttia tilanteista) kasvua, mutta suojusta käytettäessä ei koskaan (5).

Kirurgista suu-nenäsuojusta käytetään myös likvortilaan kohdistuvissa diagnostisissa toimenpiteissä, kuten likvornäytteen otossa. Kirurginen suu-nenäsuojus on kertakäyttöinen, se poistetaan toimenpiteen jälkeen suoraan jätteisiin ja kädet desinfioidaan. Suojainta ei lasketa kaulalle, sidontanauhoja ei katkota eikä

suojainta kosketella käytön aikana. Kaikki toimenpiteeseen osallistuvat henkilöt käyttävät kirurgista suu-nenäsuojusta likvortilaan kohdistuvan toimenpiteen yhteydessä koko toimenpiteen ajan. Potilaan asentoa tukevien henkilöiden osalta tämä on erityisen tärkeää, koska he joutuvat lähelle punktioaluetta taivuttaessaan potilaan selkää ja jalkoja toimenpiteen vaatimaan asentoon

Selkäydinkanavaan kohdistuvissa toimenpiteissä käytetään lisäksi steriileitä suojakäsineitä ja päähinettä. Jos likvortilan toimenpiteessä käytetään katetreja, kuten spinaalisissa tai epiduraalisissa kestopuudutuksissa, steriilin pöydän valmistelu on tarpeen. Punktioalue pestään alkoholipitoisella desinfektioaineella (80 % alkoholi, A12t).

Kirjallisuutta

- 1) Anttila Veli-Jukka, Hellsten S., Rantala A. ja muut. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta, oppikirja. Kappaleessa 32: Laine Janne ja Järvelä Kati: Anestesiaa ja puudutuksiin liittyvät infektiot s. 305–307. Suomen Kuntaliitto. 6. painos, 2010.
- 2) Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Bacterial meningitis after intrapartum spinal anesthesia –New York and Ohio, 2008–2009.
<http://www.cdc.gov/injectionsafety/SpinalInjection-Meningitis.html>
- 3) Baer E. Post-dural puncture bacterial meningitis. *Anesthesiology*. 2006 Aug;105(2):381-93.
- 4) PSHP:n ohjeet → Sairaalahygienia- ja infektio-ohjeet → [Tavanomaiset varotoimet](#)
- 5) Philips BJ, Fergusson S, Armstrong P, Anderson FM, Wildsmith JA. Br J Anaesth. 1992 Oct;69(4):407-8. Surgical face masks are effective in reducing bacterial contamination caused by dispersal from the upper airway.