

Katariina Kainulainen, Reijo Pyhälä,  
Thedi Ziegler, Outi Lyytikäinen

## Influenssaepidemian ehkäisy ja torjunta terveydenhuollon laitoksissa – kokemuksia keväältä 2006

### Tärkein tieto

- Riskiryhmille annettava influenssarokote vähentää tehokkaasti sairastuvuutta ja kuolleisuutta, mutta laitospotilailla teho voi jäädä keskimääräistä huonommaksi.
- Henkilökunnan rokottaminen vähentää sairauslomia, ja sen on osoitettu vähentävän myös potilaiden influenssa-kuolleisuutta.
- Influenssaepidemiaa epäiltäessä terveydenhuollon laitoksessa torjuntatoimet tulee käynnistää ripeästi. Oireiset potilaat hoidetaan omassa kohortissaan, käsihygieniää tehostetaan ja suojaudutaan hengitystie-eritteiltä. Oireiset hoitohenkilökunnan jäsenet siirretään pois hoitotyöstä ja vierailuja ja kokoontumisia rajoitetaan.
- Altistumisen jälkeen suositellaan oseltamiviiriesto-lääkitystä kaikille potilaille rokotuksesta riippumatta ja kaikille rokottamattomille henkilökunnan jäsenille.

**A**asian lintuinfluenssa H5N1 -epidemia ja sen leviäminen Eurooppaan on herättänyt viranomaiset laatimaan ja ylläpitämään valmiussuunnitelmia influenssapandemiaa varten. Helposti unohtuu, että tavantoinen kausi-influenssa aiheuttaa Suomessa ns. talvisen ylikuolleisuuden perusteella arvioiden joka talvi 300–1 500 ylimääräistä vanhusten kuolemaa (1). Influenssaan sairastumisen riskiä pyritään vähentämään tarjoamalla vuosittainen influenssarokote kaikille yli 65-vuotiaille ja riskiryhmiin kuuluville. Suomessa 65 vuotta täyttäneitä henkilöitä on noin 800 000, ja vuonna 2005 heistä yli puolet sai influenssa-

rokotuksen (2). Toisaalta noin 300 000:sta lääketieteellisiin riskiryhmiin kuuluvasta alle 65-vuotiaasta vain kolmannes rokotettiin. Kausi-influenssarokote vähentää tehokkaasti sairastuvuutta ja kuolleisuutta (3,4), mutta erityisesti iäkkäillä laitospotilailla teho on usein keskimääräistä huonompi (5,6).

Useissa maissa terveydenhuoltohenkilöstölle suositellaan joka syksy influenssarokotusta (4,7). Suomessa ei ole annettu yleistä suositusta henkilökunnan rokottamisesta ja käytännöt vaihtelevat laitoksittain. Vuonna 2005 tehdyn selvityksen mukaan vajaassa 40 %:ssa pitkäaikaishoitolaitoksista henkilökunnalle tarjottiin influenssarokotetta (Nina Agthe ym., julkaisematon havainto). Pienissä, alle 100 asukkaan laitoksissa sitä tarjottiin useammin (70 %) kuin suurissa (16 %). Potilaiden ja henkilökunnan rokottamisen lisäksi pitkäaikaislaitosten influenssaepidemioiden torjuntaan on monissa maissa laadittu toimintaohjeita.

Kuvaamme tässä artikkelissa kolmeen pohjoiskarjalaiseen hoitolaitokseen levinneen influenssa A -epidemian ja samanaikaisen, erillisen influenssa A -epidemian Pohjois-Savossa vastaavan tyyppisessä yksikössä. Lisäksi olemme koonneet toimintaperiaatteita ja ohjeita laitosinfluenssaepidemian torjunnasta.

### Epidemian havaitseminen, diagnoosin varmistaminen ja välittömät torjuntatoimet

Pohjois-Karjalassa sijaitsevan Tohmajärven terveyskeskuksessa oli viikon aikana 13 vuodeosaston potilasta ja 8 hoitohenkilökunnan jäsentä sairastunut kuumeiseen hengitystieinfektioon. Seuraavana päivänä lähellä sijaitsevan Keski-Karjalan terveyskeskuksen ylilääkäri otti yhteyttä infektiolääkäriin, kun terveyskeskuksen alueella toimivassa yksityisessä hoitokodissa oli 6 potilasta ja 2 henkilökunnan jäsentä sairastunut samantyyppisiin oirein. Samalla viikolla (22.5.)

myös Pohjois-Savossa sijaitsevan Riistaveden terveyskeskuksen vuodeosastolta raportoitiin kuumeisen hengitystieinfektion oireita ja positiivinen influenssapikatesti joukolla potilaita ja henkilökuntaa. Epidemiologista yhteyttä terveyskeskuksiin ei tullut esille.

Usealla Tohmajärven terveyskeskuksen vuodeosaston potilaalla oli viitteitä bakteerikeuhkokuumeesta. Alkuvaiheen tutkimuksissa legionellakeuhkokuumeen mahdollisuus suljettiin pois virtsan legionella-antigeenitutkimuksella ja verinäytteitä otettiin talteen serologisia tutkimuksia varten. Diagnoosin varmistuttua influenssa A:ksi (24.5.) kaikissa kolmessa laitoksessa aloitettiin osastojen oireettomille potilaille ja rokottamattomalle henkilökunnalle oseltamiviiriestolääkitys viikon ajaksi. Oireisille potilaille aloitettiin oseltamiviirihoito. Sairastuneet kohortoitiin erillisiin huoneisiin tai osaston eri osaan. Käsihygieniää tehostettiin ja hengityseritteiltä pyrittiin suojautumaan. Uusia oireisia tapauksia ei enää ilmaantunut 28.5. jälkeen.

### Epidemiatapausten etsintä ja taustatietojen keräys

Osastoilta kerättiin takautuvasti epidemian aikana osastoilla olleiden potilaiden ja siellä työskennelleiden henkilötiedot ja tieto influenssarokotuksesta. Hengitystieinfektio-oireisilta kerättiin tietoja myös sairaalaantulopäivästä, oireiden alkamispäivästä, oireista (kuume, hengenahdistus, yskä, nuha), keuhkokuvalöydöksestä, korkeimmasta CRP-arvosta ja annetusta mikrobilääkityksestä. Oireisten potilaiden vuodepaikan sijainti kirjattiin myös.

### Epidemioiden kuvaus

Tohmajärven terveyskeskuksen vuodeosastolla ensimmäisenä (8.5.) kuumeiseen hengitystieinfektioon sairastui osaston laitosapulainen (kuvio 1). Potilaista ensimmäinen oireileva oli 8.5. osastolle tullut 58-vuotias levoton, alkoholi-ongelmainen mies, joka liikkui runsaasti osaston eri tiloissa. Varsinainen epidemia alkoi 14.–15.5., jolloin kahdessa päivässä lähes

viides potilaista (7/40) ja kolmannes henkilökunnasta (9/28) sairastui. Kolmella vuodeosaston potilaalla todettiin keuhkokuivassa pneumoniaan sopiva löydös, ja näistä kahden potilaan CRP-arvo (127 ja 230 mg/l) viittaa vahvasti sekundaariseen bakteeripneumoniaan.

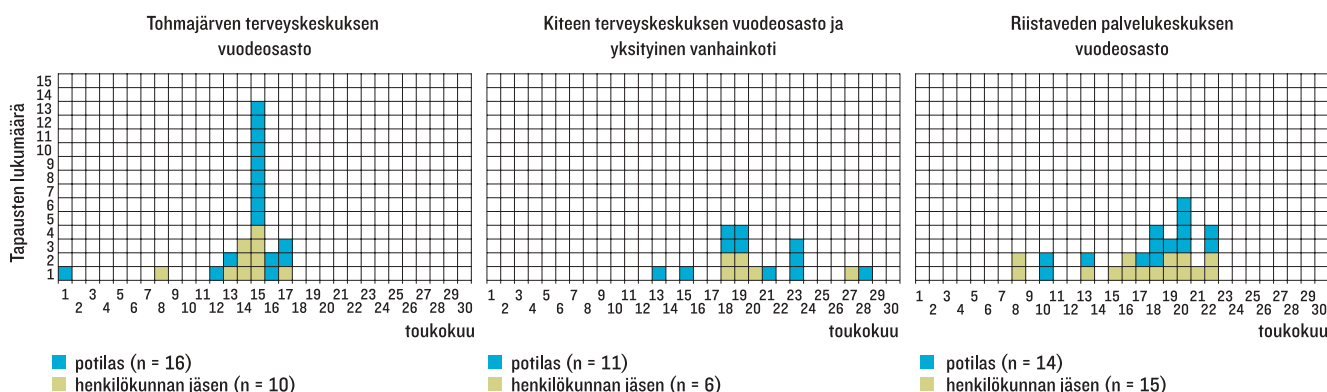
Epidemian alkaessa potilaspaikat olivat lähes täynnä. Epidemian kuluessa kuumeiseen hengitystieinfektioon sairastui kaikkiaan 16 potilasta (9 miestä ja 7 naista). Sairastuneiden keski-ikä oli 76 vuotta. Sairastuneista kuusi oli joko osaston pitkäaikaispotilaita tai yli kaksi viikkoa osastolla olleita. Kaksi pitkäaikaispotilasta menehtyi. Henkilökunnasta vastaavin oirein sairastui yhteensä 13. Kenelläkään henkilökuntaan kuuluvista ei todettu keuhkokuumetta, eikä kukaan joutunut oireidensa vuoksi sairaalahoitoon.

Kolmen potilaan ja kolmen henkilökunnan jäsenen nenänielunäytteet tutkittiin Pohjois-Karjalan keskussairaalassa influenssa A -antigeenipikatestillä. Kaksi potilasnäytettä oli positiivisia, neljä näytettä jäi negatiivisiksi. Näytteitä saatiin jatkotutkimuksiin myös Kansanterveyslaitokseen. Kolmen henkilön näyte todettiin PCR-tutkimuksen perusteella influenssa A -positiiviseksi. Sairastuneista kuudella jokin käytetyistä influenssatesteistä antoi positiivisen tuloksen.

Kiteellä toimivassa yksityisessä hoitokodissa sairastui 18.5. lähtien puolet (6/12) potilaista ja henkilökunnasta (6/11) (kuvio 1). Yksi osaston työntekijöistä oli vieraillut Tohmajärven terveyskeskuksen vuodeosastolla 11.–15.5. ja sairastui hengitystieinfektio-oireisiin 19.5. Kaksi sairastuneista potilaista siirrettiin yksityisestä hoitokodista Kiteen terveyskeskuksen vuodeosastolle 18.–19.5. Toisella siirretyistä potilaista todettiin keuhkokuivassa pneumonia ja influenssa A -PCR-testi oli positiivinen. Myös tämän terveyskeskuksen vuodeosaston seitsemän muuta potilasta sairastui kuumeiseen hengitystieinfektioon, neljän potilaan oireet alkoivat 18.5. jälkeen. Vuodeosaston henkilökunnasta kukaan ei sairastunut. Jokin tehdyistä influenssatesteistä oli positiivinen neljällä sairastuneella potilaalla. Yksityisessä hoitokodissa sairastuneille henkilökunnan jäsenille tai potilaille ei tehty diagnostisia kokeita.

### Kuvio 1.

Kuumeiseen hengitystieinfektioon sairastuneet potilaat ja henkilökunta oireiden alkamisajan mukaan Tohmajärvellä, Kiteellä ja Riistavedellä toukokuussa 2006. Mukana ovat vain henkilöt, joiden tarkka oireiden alkamispäivä oli selvillä.



Pohjois-Savossa sijaitsevan Riistaveden palvelukeskuksen vuodeosastolla lähes puolet (13/30) potilaista sairastui kuumaiseen hengitystieinfektioon 10.5. alkaen, suurin osa vajaan viikon kuluessa (17.–22.5) (kuvio 1). Sairastuneiden keski-ikä oli 86 vuotta ja heistä 12 oli naisia. Viiden potilaan näyte oli positiivinen vähintään yhdellä influenssa A -testillä. Influenssa A -positiiviset potilaat olivat alkaneet oireilla 20.5. lähtien. Yksi potilaista menehtyi. Henkilökunnasta yli puolet sairastui samanlaisin oirein (15/28). Heille ei tehty diagnostisia kokeita.

Kaikista sairastuneista potilaista ainakin neljännes (12/41) oli saanut influenssarokituksen syksyllä 2005. Keski-Karjalan terveyskeskuksen Kiteen vuodeosaston henkilökunnasta noin puolet, muiden epidemiaosastojen henkilökunnan jäsenistä vain muutama oli ottanut rokotuksen.

Viruksen viljely ei onnistunut näytteistä, mutta kahdesta näytteestä (toinen Kiteeltä, toinen Tohmajärveltä) eristetyistä RNA:sta pystyttiin Kansanterveyslaitoksessa sekvensoimaan tärkein osa virusten hemagglutiniinigeeniä. Sekvenssit olivat identtisiä ja osoittivat virukset talven 2005–2006 muiden H3-alatyypin virusten läheisiksi sukulaisiksi (8).

## Pohdinta

Yhdeksän kymmenestä influenssaan kuolleesta on yli 65-vuotiaita. Väestön vanhetessa influenssaan liittyvien sairaalahoitojaksojen ja kuolemien voidaan olettaa lisääntyvän. Erityisesti pitkäaikaislaitoksissa asuvat ovat vaarassa, koska he asuvat suljetussa yhteisössä, jonne hoitohenkilökunta ja vierailijat helposti tuovat influenssatartunnan. Kirjallisuudessa raportoiduissa vanhainkotien influenssaepidemioissa merkittävä osa asukkaista on sairastunut (25–60 %) ja kuolleisuus ollut korkea (10–20 %) (9,10,11,12).

Henkilöstön rokottamisen on osoitettu vähentävän hoitohenkilökunnan sairastuvuutta influenssaan 88 % ja vähentävän merkittävästi potilaiden kuolleisuutta (3,13,14,15). Lisäksi se vähentää henkilökunnan sairauslomia (14,16). Tästä huolimatta esimerkiksi Yhdysvalloissa alle puolet hoitohenkilökuntaan kuuluvista ottaa vuosittain rokotteen (4). Rokotuksen ottamisen yleiseksi syyksi terveydenhuollon työntekijät sanovat ”halun suojella potilaita”. Rokotuksesta kieltäytymisen syy taas usein liittyy rokotuksen, sen sivuvaikutusten tai influenssaan sairastumisen pelkoon (17). Henkilökunnan rokotusmyöntyvyyttä on saatu parannettua tiedotuskampanjoilla sekä tekemällä rokotuksen ottaminen käytännössä mahdollisimman helpoksi. Kampanjoissa on tuotu esille sekä työntekijän oma etu että potilaan suojeleminen tartunnalta. Tässä kuvatuissa laitoksissa henkilökunnalle oli tarjottu rokotetta kaikissa neljässä laitoksessa, mutta vain yhdessä noin puolet henkilökunnasta oli sen ottanut, muissa laitoksissa ani harva.

Potilaiden ja henkilökunnan rokottamisen lisäksi pitkäaikaislaitosten influenssaepidemioiden torjuntaan on suositeltu tarkkaa influenssatilanteen seuranta, asianmukaisia nopeita diagnostisia valmiuksia ja epidemian puhjettua ripeitä torjuntatoimia, joihin kuuluvat ohjeet potilaiden kohortoinnista ja hygienian tehostamisesta sekä altistuksen jälkeinen estolääkitys (18,19,20,21).

Vanhuksilla ja sairaalapotilailla influenssan oireet ovat

usein vaikeasti tunnistettavia ja epätyypillisiä: kuume saattaa puuttua ja oireena saattaa olla pelkkä yleistilan heikkeneminen, ruokahaluttomuus tai perustaudin paheneminen (20). Näin ollen influenssaepidemian havaitseminen on vaikeaa. Diagnostisia testejä tulisi ottaa herkästi ja mahdollisimman nopeasti taudin tai epidemian alkuvaiheessa. Laitoksessa jo yhdenkin laboratoriotutkimuksen varmistetun influenssa-tapauksen yhdistettynä ajalliseen tai paikalliseen hengitystieinfektio-oirerypääseen pitäisi käynnistää epidemiantorjuntatoimet. Nopea diagnostiikka on tärkeää, ja tähän antavat parhaat mahdollisuuden heti oireiden alussa nenänielunäytteestä tehtävät antigeenipikatestit. Niiden herkkyys on hyvä, kunhan näytteet on otettu ja kuljetettu oikein ja näytemäärä on riittävä (22). Nenänielunäytteitä voi kerätä joko imulimanäytteenä tai tikulla sekä nenästä että nielusta otetulla näytteellä. Imulimanäytteitä voi lähettää ilman kuljetusnestettä, mutta tikulla otetut näytteet kuljetetaan niille soveltuvassa nesteessä. Virusdiagnostiikkaa tarjoavat laboratoriot pystyvät toimittamaan kuljetusnesteputkia nopeasti.

Virusviljelyllä voidaan selvittää epidemian aiheuttaja tarkemmin, mutta kustannussyistä ja kapasiteetin rajallisuuden vuoksi se ei sovellu yleisdiagnostiikaksi. Kohdenmetulla virusviljelyllä, antigeenityypityksellä ja viljellyn viruksen sekvensoinnilla voidaan kuitenkin hankkia laitoksen epidemian aiheuttavasta viruksesta tietoa, jolla on huomattava lisäarvo. Laitoksissa, joissa infektiopaine on usein voimakkaampi kuin avoimessa yhteiskunnassa, epidemioita voi puhjeta

## Taulukko 1.

Influenssaepidemian ehkäisy ja torjunta laitoksessa.

Hengitystieinfektioiden seuranta influenssakauden aikana sekä varhainen influenssatapausten tunnistaminen ja varmistaminen  
Kaikkien oireisten potilaiden kohortointi  
Käsihygienian tehostaminen ja hengitystie-eritteiltä suojaaminen  
Hyvän yskimis- ja niistämyhygienian opastaminen  
Vierailujen ja yhteisten kokoontumisten rajoittaminen  
Oireisen henkilökunnan siirtäminen pois hoitotyöstä  
Antiviraalinen lääkehoito kaikille potilaille, joilla influenssaan sopivia oireita  
Kaikkien altistuneiden potilaiden lääkeprofylaksi  
Kaikkien rokottamattomien henkilökunnan jäsenten lääkeprofylaksi

## Taulukko 2.

Suositus oseltamiviriestolääkityksen käytöstä laitoksessa puhjenneen influenssaepidemian yhteydessä.

Pitkäaikainen, vähintään 2 viikkoa kestävä estolääkitys koko epidemian ajan, kunnes viimeisestä sairaustapauksesta on kulunut 7 vrk.

Oseltamiviriin annostus aikuisille ja yli 1-vuotiaille lapsille:  
alle 15 kg: 30 mg x 1/vrk  
15–23 kg: 45 mg x 1/vrk  
23–40 kg: 60 mg x 1/vrk  
yli 40 kg: 75 mg x 1/vrk

Lyhytaikainen estolääkitys annetaan altistumisen jälkeen niille, jotka eivät ole enää hoidossa tai työskentele epidemiaosastolla. Lääkitys tulee aloittaa mahdollisimman pian altistumisen jälkeen (48 tunnin kuluessa) ja sitä jatketaan 7 vrk:n ajan. Annostus sama kuin edellä.

myös varsinaisen epidemiaikauden ulkopuolella. Epidemia-kauden alussa laitoksessa puhjenneesta epidemiasta voidaan päästä alkavan epidemian aiheuttajan jäljille. Epidemia-kauden lopussa saattaa puolestaan ilmaantua uusia virusmuunnoksia, jotka vasta seuraavalla kaudella pystyvät aiheuttamaan suuremman epidemian, tällöin usein varhain. Kevään 2006 laitosepidemiat aiheuttanut virus ei ollut tällainen virusmuunnos. Kohdennetut lisätutkimukset voivat valaista myös keskellä epidemiaa esiintyvän laitosepidemian poikkeuksellisen rajuuden syitä. Näitä tutkimuksia suoritetaan Kansanterveyslaitoksessa, jonka kanssa näytteidenoton yksityiskohdista sovitaan erikseen.

Epidemiaselvitykset ja niistä tiedottaminen vaativat monien tahojen tiivistä yhteistyötä. Yhteistyön sujuminen ei ole itsestäänselvyys. Pienemmistä epidemioista, kuten tässä kuvatuista, voidaan saada valmiusharjoitusta mm. pandemian varalle.

### Influenssaepidemian ehkäisy ja torjunta

Taulukkoon 1 on koottu laitosisfluenssaepidemian ehkäisyyn ja torjuntaan liittyviä toimia. Epäilyn herättyä oireiset potilaat kohortoidaan erillisiin huoneisiin tai osaston tiettyyn osaan. Käsihygieniää tehostetaan ja hengitystie-eritteitä suojaudutaan siten, että sekä potilaat että henkilökunta käyttävät kirurgista suu-nenäsuojusta. Rokottamaton henkilökunta voi käyttää kirurgisen suu-nenäsuojuksen sijaan hengityssuojaimia (FFP2 tai FFP3), jotka suojaavat myös ilmateitse tapahtuvalla tartunnalla. Tämä tietenkin edellyttää, että hengityssuojaimia on saatavilla ja niiden käyttöön on saatu koulutusta. Oireiset hoitohenkilökunnan jäsenet siirretään hoitotyöstä muihin tehtäviin, ja vierailuja ja kokoontumisia rajoitetaan.

Taulukossa 2 annetaan ohjeita estolääkityksen käytöstä laitoksessa ilmenneessä influenssaepidemiassa (21). Ulkomaisen ohjeiden mukaan sekä pitkäaikaiseen että altistumisen jälkeiseen lyhytaikaiseen estolääkitykseen suositellaan käytettäväksi oseltamiviiria. Muihin käytössä oleviin viruslääkkeisiin, kuten amantadiiniin, liittyy hankalia sivuvaikutuksia ja viime vuosina viruksille on raportoitu kehittyneen resistenssiä niitä kohtaan. Estolääkitys annetaan kaikille potilaille rokotuksesta riippumatta ja kaikille rokottamattomille henkilökunnan jäsenille. Potilaiden ja henkilökunnan lääkeprofylaksia jatketaan, kunnes viimeisestä sairastumisesta on kulunut 7 vuorokautta, mielellään vähintään kaksi viikkoa. Ehdottomia vasta-aiheita oseltamiviiriin käytölle ei ole, mutta raskaana olevien estolääkityksen hyödyt ja haitat punnitaan tarkkaan, tarvittaessa infektiolääkäreitä konsultoiden. Mikäli kreatiniinipuhdistuma on 10–30 ml/min, annosväli pidennetään 48 tuntiin. Lyhytaikaista altistumisen jälkeistä estolääkitystä harkitaan henkilöille, joille influenssalla saattaa olla vakavia seurauksia tai jotka voivat tartuttaa sen suuren riskin potilaisiin. Altistuneiksi luokitellaan henkilöt, joilla on ollut suora kosketus influenssapotilaaseen tai jotka ovat altistuneet korkeintaan metrin etäisyydellä potilaan hengitystie-eritteille. Hengitystie-eritteitä levittävät pisaroina yskiminen, aivastaminen, niistäminen tai puhuminen.

Kuvaamissamme laitoksissa puhjenneissa influenssa-

epidemioissa potilaita ja henkilökuntaa sairastui paljon samanaikaisesti. Ne johtivat kolmen iäkkään perussairaana potilaan menehtymiseen. Influenssan diagnosoiminen nenänielun imulimanäytteistä oli haasteellista. Alkuvaiheessa osa näytteistä jäi negatiivisiksi ja eri menetelmät antoivat ristiriitaisia tuloksia. Henkilökunnan rokotuskattavuus naisissä laitoksissa oli vähäinen. Samanlaisia epidemioita esiintyy Suomessa luultavasti vuosittain monissa laitoksissa, joskin tämä epidemia oli poikkeuksellisen myöhäinen.

### Kirjallisuutta

- 1 Pyhälä R, Tervahauta R, Kleemola M ym. Influenssa väisti vanhuksia – talvinen ylikuolleisuus romahti. *Suom Lääkäril* 2001;56:3197–201.
- 2 Rapola S, Ölander RM, Hovi T, Kansanterveyslaitoksen rokotussuositustyöryhmä. Influenssarokotussuositus 2006. Influenssarokotus edelleen lääketieteellisille riskiryhmille ja kaikille 65 vuotta täyttäneille. Kansanterveyslaitoksen influenssarokotussuositus 2006. *Suom Lääkäril* 2006;61:3225–8.
- 3 Carman WF, Elder AG, Wallace LA ym. Effects of influenza vaccination of health care workers on mortality of elderly people in long term care: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:93–7.
- 4 Harper SA, Fukuda K, Uyeki TM ym. Prevention and control of influenza: recommendation of the Advising Committee on Influenza Immunization practices (ACIP). *MMWR* 2004;53 (RR-6):1–40.
- 5 Potter JM, O'Donnell B, Carman WF ym. Serological responses to influenza vaccination and nutritional and functional status of patients in geriatric medical long-term care. *Age Ageing* 1999;28:141–5.
- 6 Ohmit SE, Arden NH, Monto AS. Effectiveness of inactivated influenza vaccine among nursing home residents during an influenza type A epidemic. *Am J Pub Health* 1995;85:399–401.
- 7 van Essen GA, Palache AM, Forleo E, Fedson DS. Influenza vaccination in 2000: recommendations and vaccine use in 50 developed and rapidly developing countries. *Vaccine* 2003;21:1780–5.
- 8 Pyhälä R, Ikonen N, Santanen R ym. Influenssatalvi 2005–2006 asetti uusia haasteita influenssarokotteen päivitykselle. *Suom Lääkäril* 2006;61:3841–5.
- 9 Goodman RA, Oreinstein WA, Munro TF ym. Impact of influenza A in a nursing home. *JAMA* 1982;247:1541–53.
- 10 Horman JT, Stetler HC, Israel E ym. An outbreak of influenza A in a nursing home. *Am J Public Health* 1986;76:501–4.
- 11 Meiklejohn G, Hall H. Unusual outbreak of influenza A in a Wyoming nursing home. *J Am Geriatr Soc* 1987;35:742–6.
- 12 Morens DM, Rash VM. Lessons from a nursing home outbreak of influenza A. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995;16:275–80.
- 13 Potter J, Stott DJ, Roberts MA ym. Influenza vaccination of health care workers in long-term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. *J Infect Dis* 1997;175:1–6.
- 14 Wilde JA, McMillan JA, Serwint J ym. Effectiveness of influenza vaccine in health care professionals. *JAMA* 1999;281:908–13.
- 15 Hayward AC, Harling R, Wetten S ym. Effectiveness of an influenza vaccine programme for care home staff to prevent death, morbidity, and health service use among residents: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2006;333:1241–4.
- 16 Saxen H, Virtanen M. Randomized, placebo-controlled double blind study on the efficacy of influenza immunization on absenteeism of health care workers. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:779–83.
- 17 Salgado CD, Farr BM, Hall KK ym. Influenza in the acute hospital setting. *Lancet Infect Dis* 2002;2:145–55.
- 18 Gravenstein S, Miller BA, Drinka P. Prevention and control of influenza A outbreaks in long-term care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13:49–54.
- 19 Gomolin IH, Leib HB, Arden NH ym. Control of influenza outbreaks in the nursing home: guidelines for diagnosis and management. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:71–4.
- 20 Bradley SF. The Long-Term-Care committee of the Society for Healthcare Epidemiology of America. Prevention of influenza in long-term care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:629–37.
- 21 Smith NS, Bresse JS, Shay DK ym. Prevention and control of influenza. Recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP). *MMWR* 1006;55(RR10):1–42.
- 22 Petric M, Comanor L, Petti C. Role of the laboratory diagnosis of influenza during seasonal epidemics and potential pandemics. *J Infect Dis* 2006;194:S98–110.

### Katariina Kainulainen

dosentti, sisätautien erikoislääkäri, infektiosairauksien sairaalalääkäri

HYKS, sisätaudit, infektiosairauksien klinikka  
katariina.kainulainen@hus.fi

### Reijo Pyhälä

laboratorionjohtaja  
Kansanterveyslaitos, virustautien ja immunologian osasto,  
influenssalaboratorio

*Thedi Ziegler*

laboratorionjohtaja

Kansanterveyslaitos, virustautien ja immunologian osasto,  
hengitystieviruslaboratorio

*Outi Lyytikäinen*

dosentti, ylilääkäri

Kansanterveyslaitos, infektioepidemiologian osasto,  
sairaalainfektio-ohjelma (SIRO)

#### EPIDEMIASELVITYSRYHMÄ

Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiiri:

Pohjois-Karjalan keskussairaala,

kliinisen mikrobiologian laboratorio

Jukka Heikkinen, tartuntataudeista vastaava lääkäri,  
infektio­lääkäri

Jari Karhukorpi, mikrobiologian ylilääkäri

Tohmajärven terveyskeskus

Markku Savola, vs. johtavalääkäri

Pirkko Korpelainen, terveydenhoitaja,  
tartuntatauti­yhdyshenkilö

Kiteen terveyskeskus

Kirsti Anttonen, johtavalääkäri

Eija Salminen, osastonhoitaja,  
tartuntatauti­yhdyshenkilö

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri:

Irma Koivula, tartuntataudeista vastaava lääkäri,  
apulaisylilääkäri

KYS, infektioyksikkö

Aino Laatikainen, sairaalaselubiologi

KYS-Laboratoriokeskus, kliinisen mikrobiologian  
osasto

Kuopion sosiaali- ja terveyskeskus

Raija Savolainen, tartuntataudeista vastaava lääkäri

Marjo Lehto, osastonhoitaja, Riistaveden  
palvelukeskus

Jari Korhonen, lääninlääkäri, Itä-Suomen lääninhallitus

HUSLAB, virologian osasto

Maija Lappalainen, dosentti, osastonylilääkäri

Jukka Suni, osastonlääkäri

Kansanterveyslaitos, infektioepidemiologian osasto

Petri Ruutu, tutkimusprofessori

Markku Kuusi, ylilääkäri

Tran Minh Nhu Nguyen, epidemiologi

Eija Kela, apulaistutkija

#### English summary

## Control of influenza outbreaks in long-term care facilities: experience from spring 2006

Every year influenza epidemics in Finland result in hundreds of additional deaths, most of them among elderly persons and those with underlying illnesses. Influenza vaccination targeted to certain risk groups efficiently reduces influenza morbidity and mortality, but among long-term care patients with severe underlying illnesses vaccine efficacy may not always be optimal.

In several countries recommendations concerning influenza vaccination of healthcare personnel have been issued. In Finland no such recommendations have been made and the practices vary between healthcare facilities. In addition to influenza vaccination of patients and healthcare personnel, guidelines for controlling influenza outbreaks in healthcare facilities have been drawn up.

In this article we summarize activities and measures for controlling influenza outbreaks in long-term care facilities. When confirmed or suspected outbreaks of influenza occur, the patient groups involved should be established and appropriate hand hygiene and droplet precautions followed. Symptomatic staff members should not work, and visits and gatherings should be restricted to a minimum. Postexposure prophylaxis is recommended for all patients, regardless of their vaccination status, and for all unvaccinated staff members. Prophylaxis should be continued until approximately 1 week after the end of the outbreak, for a minimum of 2 weeks.

*Katariina Kainulainen*

M.D., Ph.D.

Helsinki University Central Hospital, Division of  
Infectious Diseases

[katariina.kainulainen@hus.fi](mailto:katariina.kainulainen@hus.fi)

*Reijo Pyhälä*

*Thedi Ziegler*

*Outi Lyytikäinen*