

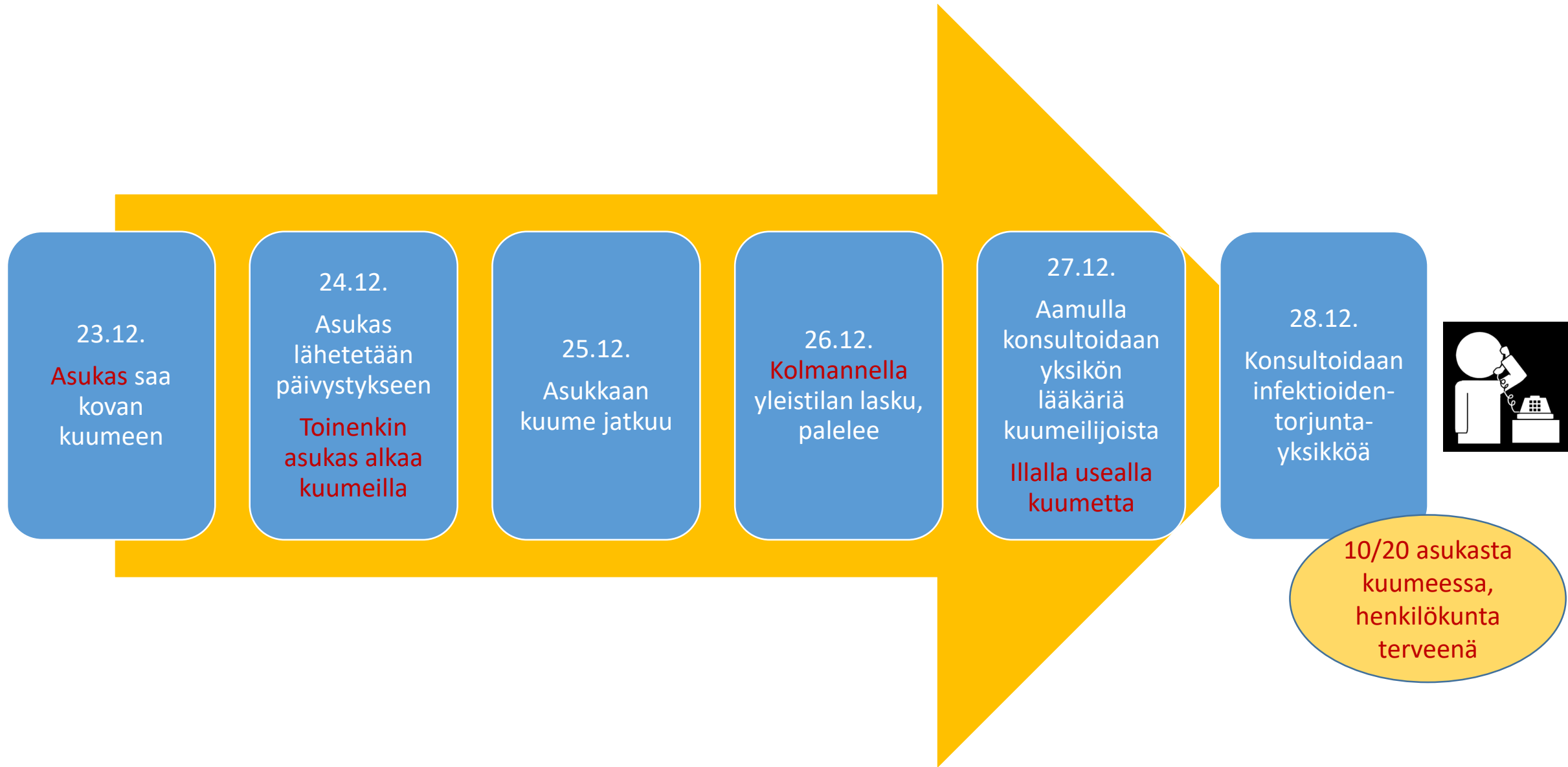
# Tarttuvat hengitystieinfektiot

Mitä tehdä kun useampi alkaa  
oireilla osastolla ?

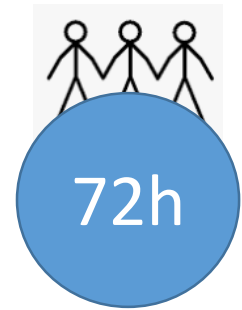
Mari Kanerva

*dos, sis ja inf el*

*oyl, HUS Tulehduskeskus, Infektiosairauksien pkl, Infektioidentorjunta ja Mobiiliyksikkö*



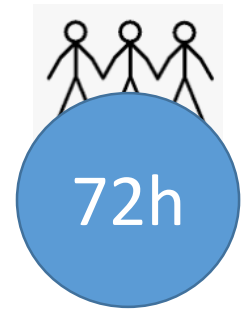
# Epidemiaepäily



- Epidemian tunnistaminen on tärkeää ja haastavaa, jos kokonaiskuva puuttuu
- Jos vähintään 3:lla osaston potilaalla alkaa 72h sisällä influenssakauden aikana influenssan kaltainen (korkeakuumeinen hengitystie) infektio, on syytä epäillä influenssatartuntoja ja ottaa näytteet, koska
  - influenssadiagnoosi johtaisi lääkehoitoon, -profylaksiin ja rokottamisiin
  - myös muut hengitystievirukset ja -bakteerit (ml. legionella) voivat aiheuttaa epidemioita
- Kun 2 hoitoon liittyvää influenssaa = epidemia

**Infoa, muistuta,  
kysele, toista...**  
lääkäreille ja  
hoitajille,  
hoitoyksiköiden  
vastuuhenkilöille  
alueellasi

# Epidemiaepäily



- Epidemiaepäilystä konsultoidaan ja epidemiasta ilmoitetaan
  - yksikön hygieniahoitajalle / infektio lääkärielle
  - yksikön sijaintikunnan hygieniahoitajalle / tartuntatautihoitajalle ja sairaanhoitopiirin infektioidentorjuntayksikköön

**Seuraa tilannetta**  
alueellasi

# HUS-alueen ilmoitetut influenssaosastoepidemiat

- Epidemiakaudella 2017-2018 Mobiiliyksikön tietoon tuli 40 osastoepidemiaa
  - yhteensä 936 asukasta
  - yhteensä 344 sairastunutta
  - 14:ssa epidemiassa vähintään yksi kuolema, yhdessä jopa 6
- Tamiflu-hoito 311:lle ja estohoito 445:lle potilaalle
- Yksiköiden henkilökunnan ja potilaiden rokotuskattavuus vaihteli 0-100%

## 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, käsihygieniaa tehostetaan ja suojaudutaan hengitystie-eritteiltä. Oireiset hoitohenkilökunnan jäsenet siirretään pois hoitotyöstä ja vierailuja ja kokoontumisia rajoitetaan.
- Altistumisen jälkeen suositellaan oseptamiviriestolääkitystä kaikille potilaille rokotuksesta riippumatta ja kaikille rokottamattomille henkilökunnan jäsenille.

Asian lintuinfluenssa H5N1 -epidemia ja sen leviäminen Eurooppaan on herättänyt viranomaiset laatimaan ja ylläpitämään valmiussuunnitelmia influenssapandemiaa varten. Helposti unohtuu, että tavallinen kausi-influenssa aiheuttaa Suomessa ns. talvisen ylikuolleisuuden perusteella arvioiden joka talvi 300–1 500 ylimääräistä vanhuksen 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 syys 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 pitkäaikaishoitosten influenssaepidemioiden torjuntaan on monissa maissa laadittu toimitaohjeita.

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 laitosten influenssaepidemian 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.)

Clinical Infectious Diseases

IDSA GUIDELINE



## Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America: 2018 Update on Diagnosis, Treatment, Chemoprophylaxis, and Institutional Outbreak Management of Seasonal Influenza<sup>a</sup>

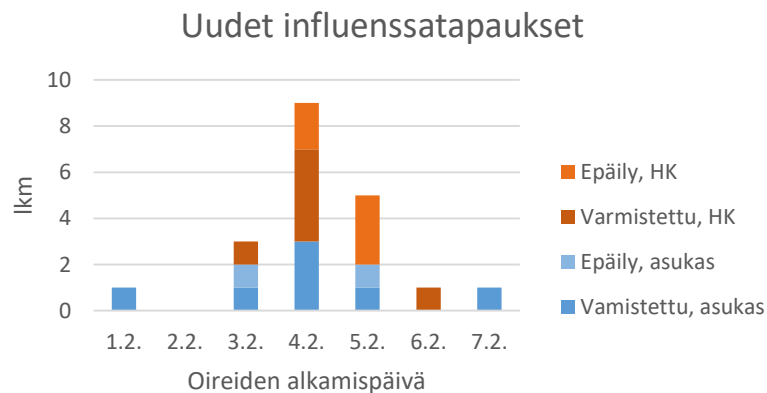
Timothy M. Uyeki,<sup>1</sup> Henry H. Bernstein,<sup>2</sup> John S. Bradley,<sup>3,4</sup> Janet A. Englund,<sup>5</sup> Thomas M. File Jr,<sup>6</sup> Alicia M. Fry,<sup>1</sup> Stefan Gravenstein,<sup>7</sup> Frederick G. Hayden,<sup>8</sup> Scott A. Harper,<sup>9</sup> Jon Mark Hirshon,<sup>10</sup> Michael G. Ison,<sup>11</sup> B. Lynn Johnston,<sup>12</sup> Shandra L. Knight,<sup>13</sup> Allison McGeer,<sup>14</sup> Laura E. Riley,<sup>15</sup> Cameron R. Wolfe,<sup>16</sup> Paul E. Alexander,<sup>17,18</sup> and Andrew T. Pavia<sup>19</sup>

# Tilanteen alkuselvytys ja diagnoosin varmistaminen

## 1. Rivilista epidemian seuraamiseksi

- Osastonhoitaja, -lääkäri tai epidemian selvityksestä vastaava muu henkilö, kuten hygieniayhdyshenkilö kirjaa ns. rivilistaan kaikista sairastuneiksi epäillyistä seuraavat tiedot

Tunniste Esim. nimi	Potilas/hk-jäsen	Huone/paikka	Oireiden alkupvm	Oireet	Näyte otettu pvm	Diagnoosi



- Kerro rivilistatyökalun tarkoitus, täyttöohje ja mallipohjan löytymispaikka (verkkosivu)

# Tilanteen alkuselvytys ja diagnoosin varmistaminen

## 2. Mikrobiologinen diagnoosi

- Oireisista otetaan **InABRSV** (21373), päivystystutkimus klo 21 asti, 108 €
  - nenänielun nukkatikkunäyte 10-15 cm syvyydestä (ottajalla kirurginen suunenäsuojaus+ silmäsuojus)
  - toissijaisesti imulimanäyte (ottajalla FFP2 tai FFP3) tai nenä + nielu
  - henkilökunnan näytteenotosta soitetään työterveyshuoltoon
- Vaihtoehtona InfRPAK (21795), jossa ensin InfABAg, jos neg ->InfABRSV
  - vrt pelkkä InABAg, herkkyys noin 30%, hinta 40€
- Jos influenssaa ei ole saatu osoitettua epidemian syyksi, pyydetään **RVirNho**, tehdään noin x3/viikko, KL 20956) + muita tarvittavia näytteitä (U-LepnAg)



# Influenssa faktoidit

- Epidemia joka talvi, 5–15 % väestöstä sairastuu
- Potentiaalisesti vakava -> epidemioihin suhtauduttava kunnioituksella
  - terveet aikuiset toipuvat 1–2 viikossa
  - vanhuksilla ja pienillä lapsilla sekä tiettyjä perustauteja sairastavilla voi johtaa jälkitauteihin (korvatulehdus, keuhkokuume), sairaalahoitoon ja jopa kuolemaan
- Oireet
  - *Itämisaika* tartunnasta oireiden alkuun on *yleensä 2-3 päivää*
  - alkaa tyypillisesti nopeasti nousevalla korkealla kuumeella, mihin liittyy lihaskipua, päänsärkyä ja huonovointisuutta
  - kuumeen laskettua ilmaantuu kuivaa yskää, kurkkukipua, nuhaa ja nenän tukkoisuutta.
  - Lapsilla saattaa lisäksi esiintyä maha- ja suolisto-oireita.
- Tarttuu
  - pisaratartuntana yskiessä tai käsien kautta pintojen välityksellä
  - Tartuttaa jo *päivää ennen oireiden alkua ja 3-7 päivän ajan tämän jälkeen*
- Ehkäistävissä, lievennettävissä
  - Rokote
  - Oseltamiviiri (profylaksin aloitus 48h sisällä altistuksen päättymisestä tai hoidon aloitus 48h sisällä oireiden alusta)

# Toimenpiteet osastolla

Varmista toteutuminen paikan päällä

heti epidemian herättyä  
ja jatkuminen sen jälkeen

## 3. Varotoimet

- **Henkilökunta** noudattaa *tavanomaisia varotoimia ja pisaraeristystä*:
  - Potilashuoneessa kirurginen suunenäsuojaus ja lähihoidossa myös silmäsuojus
  - Lähihoidossa suojakäsineet, kun on vaara pisaraeritteistä
  - Jos potilas yskii tai aivastelee runsaasti, lähihoidossa pitkähihainen suojatakki
  - Aerosolia tuottavissa toimenpiteissä (esim. liman imu alahengitysteistä) FFP3- tai FFP2
- Pesaravarotoimet 5 vrk oireiden alusta tai 3 vrk lääkehoidon alusta, immuunipuutteisten osastolla koko hoitajakson ajan
- **Potilaille** neuvotaan yskimis- ja käsihygienia
  - Tutkimus- tai toimenpideosastoilla potilaalle kirurginen suunenäsuojaus
  - Potilaiden kokoontumisia rajoitetaan (ruokailu omissa huoneissa)
- **Laitoshuolto**: tehokas päivittäissiivous, huom. kosketuspinnat
- **Omaisista ja vierailijoista** informoidaan tartuntariskistä, neuvotaan käsihygienia

# Toimenpiteet osastolla

## 4. Kohortointi

- Sairastuneet potilaat kohortoidaan mahdollisuuksien mukaan samaan huoneeseen ja altistuneet samaan huoneeseen
- Mikäli mahdollista altistuneiden huoneeseen ei oteta uusia potilaita ennen kuin on kulunut 3 vuorokautta altistuksen päättymisestä
- Altistuneita potilaita ei siirretä osastolta toiselle itämisaikana
- Mikäli kohortointi ei ole mahdollista, noudatetaan tilaeristystä esim. verhojen avulla

# Toimenpiteet osastolla

## 5. Osaston sulku

- Osaston sulkemista joudutaan harkitsemaan, jos potilaita sairastunut influenssaan  $\geq 3$  huoneessa ja varsinkin, jos henkilökuntaakin sairastunut
  - kunnes on kulunut 3 vrk viimeisestä, immuunipuutteisten osastolla pidempään
- Sulun aiheellisuudesta ja kestosta neuvoteltava laitoksen/yksikön infektioidentorjunnasta ja potilaiden osastosijoittelusta vastaavien henkilöiden kanssa
  - hankaloittaa usein sairaalan muiden potilaiden ja päivystykseen tulevien uusien potilaiden jatkosijoittelua

# Toimenpiteet osastolla

## 6. Henkilökunnan sairasloma

- Oireinen henkilökunta jää kotiin sairaslomalle
  - kuumeisena jäädään kotiin, toipilasvaiheessa lievä nuha tai yskä ei este työhön paluulle, kunhan huolehtii yskimis- ja käsihygieniasta

# Lääkehoito

## 7. Lääkehoito

- Tamiflu epidemiatilanteessa kaikille niille potilaille ja työntekijöille, joilla influenssaan sopivia oireita ja oireiden alusta on kulunut 2 - 4vrk
  - Hyöty on sitä suurempi, mitä aiemmin aloitetaan
- Oseltamiviiri (Tamiflu) 75 mg x 2 (normaalilla munuaisfunktiolla) 5 vrk ajan, mutta oireiden pitkittyessä ja/tai vakavasti immuunipuutteisilla ad 10 vrk
- Työntekijöille ja opiskelijoille annetaan lääkkeet osastolta

# Tamiflun annostelu

<b>Kreatiniinin poistuma</b>	<b>Suosittelut annokset hoitoon</b>
> 60 (ml/min)	75 mg kaksi kertaa vuorokaudessa
> 30 - 60 (ml/min)	30 mg (suspensio tai kapseli) kaksi kertaa vuorokaudessa
> 10 - 30 (ml/min)	30 mg (suspensio tai kapseli) kerran vuorokaudessa
≤ 10 (ml/min)	Ei suositella (tutkimustietoa ei ole)
Hemodialyysipotilaat	30 mg jokaisen hemodialyysin jälkeen
Peritoneaalidialyysipotilaat	30 mg (suspensio tai kapseli) kerta-annos

# Lääkeprofylaksi ja rokote

## 8. Lääkeprofylaksi

Altistuminen vain yhdessä potilashuoneessa

- Samassa potilashuoneessa altistuneille Tamiflu-profylaksi 75 mg x 1 10 (– 14) vrk, mikäli altistunut on edelleen oireeton ja lääkitys alkaa 48h kuluessa altistumisen päättymisestä

Osastoepidemia

- Epidemiatilanteessa kaikille osaston oireettomille potilaille ja oireettomille, rokottamattomille henkilökunnan jäsenille Tamiflu-profylaksi 75mg x 1 2 viikkoa tai kunnes on kulunut vähintään 7 vrk viimeisestä sairastapauksesta
- Myös raskaana oleville potilaille ja työntekijöille normaaliin tapaan

## 9. Rokote

- Kaikille rokottamattomille potilaille ja henkilökuntaan kuuluville epidemian pysäyttämiseksi (ei kuumeisille)



Epidemioita voivat aiheuttaa myös mm. parainfluenssat, rhinovirus, metapneumovirus, enterovirus, koronavirus, bokavirus ja....

**Ei rokotetta**

## **RSV**

- RNA-virus
- lievä hengitystie-infektio- vakava bronkioliitti (ja apnea) tai pneumonia
  - riskiryhmiä <6 kk, vanhukset, keuhko/hematologinen sairaus, Downin syndrooma
- Tartunta
  - pisara (11 vrk), aerosoli, suora, epäsuora kosketus
- Itämisaika 4-6 vrk
- Epidemioina 2 vuoden jaksoissa: parittomina vuosina pieni keväällä, parillisina suuri vuodenvaihteessa
- Aiheuttaa lähes yhtä paljon osastoepidemioita kuin influenssa

## **Adenovirus**

- vaipaton DNA-virus, >60 serotyyppiä
- kuumeinen ylähengitysinfektio, tonsilliitti (B3, 7, 21, C1, 2, 5), pneumonia (myös B14), keratokonjunktiviitti (D8, 19, 37), lasten GI-infektio (A31, F40, 41), hemorraaginen kystiitti, interstitielli nefriitti (B 11, 34, 35)
- Tartunta
  - pisara (5-10 vrk) ja epäsuora kosketustartunta, silmäerite ja uloste (viikkoja)
- Itämisaika 7–13 vuorokautta
- Aiheuttaa sairaalaepidemioita, keratiitteja tonometrin välityksellä

# Varotoimet hengitysinfektioissa

- Infektion mikrobiologia ei useinkaan ole tiedossa alussa
  - -> Varotoimikäytäntöjä on käytännöllisintä suositella osaston tyyppin eikä tietyn viruksen mukaan
- Tavanomaiset varotoimet\*, pisaravarotoimet ja tilanteen mukaan myös kosketuseristys, jos
  - potilas ei itse osaa noudattaa yskimisetikettiä (pienen lasten osastot)
  - tartunta olisi muille potilaille vaarallinen (immunosuppressiopotilaita hoitavat osastot)
- Epidemiatilanteissa varotoimia yleensä tehostetaan

\*myös kirurginen suu-nenä- ja silmäsuojus, jos on vaara että potilas aivastelee tai yskii

# Entä, jos

- Hoitoyksikössä ei ole omaa lääkäriä?
  - Asukkaiden terveyden ja sairauksien hoito kuuluu kotikunnan terveyskeskukseen tai muulle omalääkärille
- Hoitoyksikössä on nimetty ostopalvelulääkäri, mutta hän ei ole tavoitettavissa epidemian herätessä
- Sairaanhoidopiirin infektio­lääkäri kääsee ottamaan kaikista sairastuneista influenssanäytteet
- ... ja aloittamaan sairastuneille ja altistuneille Tamifluta....?

## Take home:

Varmista, että alueesi **ympäri­vuorokautista hoitoa tarjoavat yksiköt ovat sopineet akuutit epidemian hoitojärjestelyt etukäteen** kunnan kanssa.

**Yksiköllä on vastuu infektioiden torjunnasta ja asukasturvallisuudesta.**