

## Lintuinfluenssa – epäily, diagnoosi ja torjunta

---

### Yleistä

Lintuinfluenssalla tarkoitetaan yleensä influenssa A:n alatyyppejä, jotka ovat monimuotoinen, erityisesti vesilinnuille ominainen virusryhmä. Luonnon linnuissa lintuinfluenssaa esiintyy kausittain.

Valtaosa influenssa A-virusten alatyypeistä on taudinaiheuttamiskyvyltään heikkoja eivätkä ne aiheuta linnuille sanottavia oireita. Kahteen alatyyppiin (H5 ja H7) kuuluu kuitenkin viruksia, jotka voivat aiheuttaa vakavia lintuinfluenssaepidemiaita ja suuria menetyksiä siipikarjataloudelle. Tartuntoja on todettu useilla nisäkkäillä, kuten turkiseläimillä. Jotkut lintuinfluenssavirukset (H5, H7 ja H9) voivat läheisessä kontaktissa tarttua myös ihmiseen. Tartunnat ihmisestä toiseen ovat olleet hyvin harvinaisia. Mahdollisen viruksen muuntumisen tilanteen kehittymistä seurataan tarkkaan. Erityistä huolta herättävät nisäkkäiden tartunnat, sillä lintuinfluenssavirus voi muuntua ihmiseen tarttuvaksi nisäkkäissä helpommin kuin linnussa.

Satakunnassa on lintuinfluenssaa todettu vesilinnuilla ja Suomessa myös useammilta turkistarhoilta. Satakunnassa turkistarhoja on vain kolme tai neljä laskutavasta riippuen. Yhdellä tarhalla Satakunnassa on 3.11.2023 saadun tiedon mukaan todettu lintuinfluenssaa turkiseläimillä. Lisäksi Pohjois-Satakunnassa sijaitsevassa yrityksessä hävitetään valtaosa lintuinfluenssan vuoksi kuolleista tai lopetetuista turkiseläimistä. Laitoksessa työskennellään suojaamia käyttäen ja eläinlääkärin valvonnassa.

Lintuinfluenssa on ihmisellä yleisvaarallinen tartuntatauti ja sen hoito ja tutkimukset ovat maksuttomia.

### Miten lintuinfluenssa voi tarttua

Tartunta vaatii läheisen kontaktin sairastuneeseen eläimeen tai sen eritteisiin. Altistuminen on mahdollista, jos

- henkilö on ollut kontaktissa lintuihin tai muihin eläimiin, joilla epäillään tai on todettu lintuinfluenssavirusinfektio.
- henkilö on ollut läheisessä kontaktissa lintuinfluenssaan sairastuneen henkilön kanssa (toistaiseksi tartuntoja ihmiseen ei ole Suomessa todettu)

### Lintuinfluenssa ja turkistarhat

Satakunnassa toimivia turkistarhoja on vain kolme. Infektioyksikkö pitää epidemiarekisteriä altistuneista henkilöistä. Oireettomien henkilöiden näytteet otetaan virka-aikaan suunnitellusti

THL:n ohjeiden mukaisesti tai infektiolääkärin päätöksellä tilanteessa tarkoituksenmukaisella tavalla.

1. THL suosittelee **turkistarhoilla altistuneiden** oireettomien henkilöiden seurantaan. Henkilölle, joka on ollut kontaktissa sairastuneeseen turkiseläimeen **ilman** asianmukaista suojaantumista, suositellaan seuraavia lintuinfluenssavirustutkimuksia:
  - Lintuinfluenssaviruksen nukleiinihaponosoitustesti (PCR): nenänielutikkunäyte otetaan 6-8 vuorokauden kuluttua viimeisimmästä altistuksesta
  - Lintuinfluenssavasta-aineiden määrittäminen: ensimmäinen pariseeruminäyte otetaan 6-8 vuorokauden kuluttua viimeisimmästä altistuksesta ja toinen seeruminäyte noin 2 viikon kuluttua ensimmäisen seeruminäytteen otosta. Ensimmäisestä pariseeruminäytteestä luovutaan, mikäli näytteet otetaan Drive In pisteessä. Toinen näyte voidaan ottaa tavanomaisesti laboratoriossa ilman erityisiä varotoimia.
2. Henkilölle, joka on ollut kontaktissa sairastuneisiin turkiseläimiin, suositellaan jatkuvaa oireseurantaan. Jos lintuinfluenssaan sopivia oireita ilmaantuu, suositellaan aina yhteydenottoa terveydenhuoltoon. Infektioyksikkö huolehtii tunnettujen altistuneiden kontaktoimisesta ja huolehtii näytteenoton järjestämisestä virka-aikana. Mikäli oireet alkavat päivystysaikaan ja ovat vakavat, henkilöt ohjataan ottamaan yhteyttä päivystysapuun ja tällöin heidät ohjataan näytteenottoon ja arvioon Satasairaalaan.
3. Lisäksi THL suosittelee, että hengitystieoireiset henkilöt, joilla infektion aiheuttajaa ei tiedetä tai sen tiedetään olevan koronavirus tai kausi-influenssa, eivät olisi kontaktissa turkiseläinten kanssa. Näin voidaan estää myös ihmisestä eläimiin mahdollisesti tapahtuvia koronavirus- ja kausi-influenssatartuntoja.

## **Lintuinfluenssan epäily hoitoon tulevilta potilailta**

Lintuinfluenssaa tulee epäillä ja otattaa siihen liittyvät tutkimukset, jos potilaalla on seuraavia oireita (I) JA hän on altistunut (II) lintuinfluenssalle:

### **I Oireet**

Taudinkuvat ihmisellä voivat vaihdella lieväoireisista hengitystieoireista vakaviin. A (H5- ja H7N9) -virusinfektioihin voi liittyä vakava hengitystieinfektio, kuten keuhkokuume ja äkillinen hengityksen vajaatoiminta (ARDS, acute respiratory distress syndrome). Taudinkuvaan on kuulunut kuumetta, yskää ja hengenahdistusta. Joskus myös suolisto-oireita ja silmätulehduksia. Nisäkkäillä on todettu myös neurologisia oireita ja nämä ovat mahdollisia myös ihmisellä. Taudinkuva vaihtelee virustyyppittäin ja myös lieviä infektioita on havaittu.

### **II Altistus**

Altistuminen lintuinfluenssavirukselle on mahdollista, jos henkilö ei ole suojaunut asianmukaisesti ja hän on 14 vrk sisällä ennen oireiden alkua:

- ollut läheisessä kosketuksessa siipikarjaan tai luonnonvaraiseen lintuun tai muuhun eläimeen, jolla epäillään tai on todettu lintuinfluenssavirustartunta tai
- ollut läheisessä kontaktissa lintuinfluenssaan sairastuneen henkilön kanssa (3.11.2023 ihmistartuntoja ei ole todettu Suomessa)

- lintuinfluenssaan kuolleiden tai tapettujen eläinten hävitystyöhön 14 vuorokauden sisällä osallistuneista henkilöistä otetaan näytteet matalalla kynnyksellä, mikäli oireet sopivat lintuinfluenssaan.
- Turkiseläinten nahkontaan osallistuvia henkilöitä tulisi informoida lintuinfluenssan oireista. Heille **suositellaan jatkuvaa tehostettua oireseurantaa nahkontatyön ajan ja kaksi viikkoa työn lopettamisen jälkeen**. Oireisille henkilöille suositellaan testausta.

Huom! Lintuinfluenssanäytteet otetaan sairaalapotilaalta syksyn 2023 aikana myös etiologialtaan epäselväksi jääneessä enkefaliitissa, meningoenkefaliitissa ja vakavassa hengitystieinfektiossa. Konsultoi näistä infektio lääkäriä.

## Oireettomien lintuinfluenssalle altistuneiden testaus suunnitellusti Kankaanpään terveystasemalla

- 25.8.2023 THL ohjeistanut, että myös oireettomista henkilöistä, jotka ovat ottaneet osaa eläinten hävitystyöhön tai konttien pesuun otetaan nenänielunäytteet kertaalleen 6-8 vuorokauden kuluessa viimeisestä altistuksesta, vaikka suojaimet ovat olleet käytössä. Oireettomien henkilöistä näytteet otetaan vain kerran.
- **Kun turkistarhalla todetaan ensimmäistä kertaa lintuinfluenssaan sairastuneita eläimiä**, suositellaan, että kaikki turkistarhalla eläinten kanssa kontaktissa olleet henkilöt testataan kertaalleen riippumatta siitä, ovatko henkilöt suojautuneet asianmukaisesti.
- Lisäksi turkistarhojen työntekijöiden testausta viikoittain suositellaan harkittavan riskinarvion perusteella (altistumisen kesto, jatkuvuus, suojainten käyttö) osana epidemiatilanteen seuranta tarhoilla, joiden eläimillä on aiemmin todettu tartuntoja. Työterveyslaitos ohjeistaa suojainten käytöstä henkilöitä, jotka käsittelevät sairaita eläimiä tai hävittävät niitä.  
[Lintuinfluenssalta suojautuminen \(Työterveyslaitos\)](#)

## Potilaan ohjaaminen tutkimuksiin ja infektio lääkäri konsultaatio

Jos em. oire- ja altistuskriteerit täyttyvät, potilaasta konsultoidaan tartuntataudeista vastaavaa infektio lääkäriä **044-707 7932**. Päivystysvelvollisuutta ei ole, mutta voi yrittää tavoittaa virka-ajan ulkopuolellakin. Älä käytä tekstiviestiä tai WhatsAppia, sillä ne eivät poissaolotilanteissa käänny eivätkä ole tietoturvallisia alustoja.

Jos viikonloppuna potilas käy näytteenotossa ilman, että infektio lääkäriä on konsultoitu, laita maanantaiaamuksi päivystyslähete infektio poliklinikalle. Älä käytä LifeCare viestiä.

Päivystysaikana ongelmatilanteissa ja jos omaa infektio lääkäriä ei tavoiteta, voi konsultoida HUS:n infektio päivystäjää (puh. 09 4711), joka voi tarvittaessa olla yhteydessä THL:n päivystäjään.

Päivystysaikaan tai jos infektio lääkäri arvioi parhaaksi sairastunut ohjataan **Satasairaalan infektio päivystykseen**, jossa hänet sijoitetaan ilmaeristys huoneeseen näytteenottoa varten. Lapset tutkitaan Satasairaalan **lasten päivystyksessä ilmaeristys huoneessa**. Oireettomien

tai lieväoireisten potilaiden näytteenotto järjestetään Drive In periaatteella perusterveydenhuollossa virka-aikana.

## Varotoimet

Lintuinfluenssa tarttuu huonosti ihmisestä toiseen, mutta koska lintuinfluenssavirukset saattavat aiheuttaa ihmisille vakavia, jopa henkeä uhkaavia infektoita, hoitohenkilökunnan asianmukaiseen suojautumiseen on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota.

Potilas sijoitetaan yhden hengen ilmaeristyshuoneeseen.

Jos potilas on hyväkuntoinen ja tarvitaan vain näytteet, ne voidaan erikseen sovittaessa ottaa päivystyksessä Drive In periaatteella.

Hoidossa noudatetaan tavanomaisten varotoimien lisäksi kosketus-, pisara- ja ilmavarotoimia:

- Tavanomaisiin varotoimiin sisältyy mm. hyvä käsihygienia.
- Kosketusvarotoimet (pitkähihainen suojatakki ja suojakäsineet)
- pisaravarotoimet (silmäsuojus tai kasvot peittävä visiiri ja tarvittaessa hiussuojus)
- ilmavarotoimet (FFP3-hengityksensuojain)

[Suojaimien pukeminen.pdf \(hoito-ohjeet.fi\)](#)

## Potilaan karanteeni ja eristys

Jos lintuinfluenssapotilas tarvitsee sairaalahoitoa, hoitoa jatketaan em. varotoimin eristyshuoneessa.

Jos vointi sallii, potilas voi kotiutua, mutta hänet ohjeistetaan välttämään kontakteja kotieristyksen periaatteita noudattaen, kunnes saadaan vastaukset tutkimuksista. Jos lintuinfluenssa diagnoosi vahvistuu, virkasuhteinen tartuntatautilääkäri määrää sairastuneen eristykseen 14 vuorokaudeksi oireiden alusta lukien (tartuntatautilain 63 §).

Lintuinfluenssalle **altistuneet** voidaan asettaa karanteeniin 14 vuorokauden ajaksi (tartuntatautilain 60 §), mutta koska lintuinfluenssa tarttuu ihmisiin huonosti yleensä riittää, että altistuneet informoidaan ja he tarkkailevat lämpöä kahdesti vuorokaudessa ja vointia kahden viikon ajan altistuksesta. Mikäli oireita ilmaantuu, heidät ohjataan tämän ohjeen mukaisesti näyteisiin ja määrätään eristykseen, kunnes näytevastukset saadaan.

## Humaanitapaukselle altistuneet

Yllä kuvattujen altistuneita koskevien suositusten lisäksi varmistetun humanitapauksen lähikontakteille (esim. samassa taloudessa asuvat henkilöt, tai siihen verrattavissa oleva

läheinen kontakti, terveydenhuollon henkilökunnan suojaamaton kontakti) suositellaan seuraavia toimia:

- 14 vuorokauden karanteeni
- aktiivinen oireseuranta.

Kaikkien lähikontaktien testaus, negatiivisen tuloksen jälkeen testaus uusitaan, jos oireita tulee.

## Tiedonkulku ja tartunnanjäljitys

Infektiolääkäri yhteistyössä THL:n kanssa vastaa mahdollisesta tiedottamisesta ja ohjeistaa lintuinfluenssalle altistuneiden jäljityksen ja seurannan THL:n ohjeiden mukaisesti.

[Toimenpideohje ihmisen lintuinfluenssatartuntojen torjumiseksi - THL](#)

Varmistetusta tapauksesta tehdään lääkärin sähköinen tartuntatauti-ilmoitus.

<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/seurantajärjestelmat-ja-rekisterit/tartuntatautirekisteri/laakarin-tartuntatauti-ilmoitus-ja-tartuntatautiepaily>

## Näytteenoton valmistelu

Päivystys ilmoittaa epäilystä ennen näytteen ottamista Satasairaalan laboratorioon suojautumista ja lähetysjärjestelyjä varten

- päiväaikaan ma-pe klo 7-20, la-su klo 7-15 kliinisen mikrobiologian laboratorioon puh. 855 252 (sairaalan ulkopuolelta 050 473 5252).
- ilta- ja yöaikaan kliinisen kemian laboratorioon puh. 85-7322 tai 044 707 7322
- Laboratorio on yhteydessä HUSLAB:iin
- Infektiolääkäri hoitaa yhteydet THL:ään virka-aikaan
- HUSLAB edellyttää myös infektiolääkärin tai päivystävän lääkärin yhteydenottoa (virka-aikaan 040 6592117, muulloin 040-8374010)

## Tutkimuspyynnöt

Influenssa A-viruksen osoitus tehdään HUSLABissa tutkimuspyynnöllä Zoonoosivirus, nukleiinihappo (-ZoonNhO, 20857) nenä-nielutikku-, yskös- tai nenänieluuminäytteestä.

Tämän lisäksi suositellaan samanaikaista seeruminäytettä, josta tehdään influenssa A-viruksen IgG-vasta-ainemääritykset (S-InfAAbG, KL nro 4419). Seeruminäytettä ei oteta, jos näytteet otetaan Drive In-periaateella muualla kuin päivystyksessä.

Tutkimukset vaativat HUSLAB:n paperisen yleislähetteen. HUSLAB huolehtii kaikkien näytteiden jatkolähetysten THL:een.

Lisäksi otetaan CV19InfRS-näyte (25032). Näytettä ei THL:n suosituksen mukaan tutkita päivystyksessä, vaan se lähetetään laboratorioon yhdessä lintuinfluenssatutkimuksen kanssa.

**Pussin päälle kirjoitetaan lintuinfluenssan poissulku.** Näyte tutkitaan laboratoriossa vasta, kun on saatu negatiivinen tulos lintuinfluenssanäytteestä. Tähän menee usein muutama päivä, se on syytä kertoa potilaalle.

Lintuinfluenssan näytteenottoa varten tarvittavista putkista kerätty valmis setti löytyy laboratorion starttipisteen kaapista löytyvään koriin, joka otetaan mukaan näytteenottoon. Kankaanpään terveysasemalle toimitetaan näytteenottosettejä valmiiksi.

## Näytteenotto

Tarvittavat näytteet otetaan päivystyksen ilmaeristysshuoneessa varotoimia noudattaen.

Influenssa A -RNA -osoitustutkimuksia varten otetaan **kaksi UTM-putkea, neljä tikkaa, mutta yksi pyyntö**. Ota kumpaankin putkeen näyte sekä nenästä, että uudella tikulla nielusta. Laita molemmat tikut samaan putkeen. Molemmat näytteet toimitetaan HUSLABiin. HUSLAB toimittaa varmistusnäytteen THL:ään.

### Nenä- ja nielutikkunäyte

- Työnnä tehdaspuhdas nukkatikku noin 3–4 cm sieraimen ja hankaa kiertoliikkeellä nenän limakalvoja siten, että tikkuun tarttuu limakalvolta irronneita soluja.
- Kerää samalla tikulla soluja myös toisesta sieraimesta. Katkaise tämän jälkeen tikku viruskuljetusnestettä sisältävään UTM-putkeen.
- Pyyhi toisella tikulla tukevasti nielukaaria ja nielun takaseinän limakalvoa niin, että tikkuun tarttuu limakalvolta irronneita soluja.
- Katkaise tikku samaan viruskuljetusnesteputkeen ja toimita se tiiviisti suljettuna laboratorioon.
- Merkitse potilaan nimi, henkilötunnus ja näytteenottopäivä tarraan, ja kiinnitä se putkeen.

### Näytteiden lähettäminen laboratorioon (kts. valmiit näytesetit)

- Pakkaa näytteet tartuntavaarallisten näytteiden tapaan
- Aseta jokainen näyteputki omaan salpapussiin (esim. Minigrip-pussi) tai muoviseen kierrekorkilliseen kuljetuskoteloon imutyynyn kanssa
- Laita näytteet uuteen muoviseen salpapussiin tai styrox-säiliöön, jossa selluloosavanua.
- Laita salpapusseihin merkintä ”lintuinfluenssaepäily”.

### Muut näytteet ja niiden analysointi SataDiag laboratoriossa

Muut pyydetyt näytteet otetaan normaalilla tavalla huomioiden ohjeistuksen mukainen henkilökohtainen suojarustus. Putket desinfioidaan ulkopuolelta, ja ne kuljetetaan suljetussa laatikossa laboratorioon.

Huom! Päivystävä lääkäri päättää näytteiden välttämättömyydestä, eli jos pikatesti POC – laitteilla katsotaan aiheelliseksi, se tehdään varotoimia noudattaen. Suositellaan kuitenkin automaatioanalyysointilaitteilla tehtäviä tutkimuksia eikä turhia tutkimuksia tehdä. Virusnäytteet tutkitaan vasta, kun lintuinfluenssa on poissuljettu.

## Lääkkeet ja rokote

Infektiolääkärin konsultaation perusteella aloitetaan

- Potilaan hoito viroslääkkeillä. Oseltamiviirin (Tamiflu) annostelu aikuiselle, jonka munuaisfunktio on normaali: 75 mg 1X2 viiden vuorokauden ajan, immuunipuutteiselle tarvittaessa pidempään (konsultoi infektiolääkärinä). Lääkehoito aloitetaan, jos kokonaistilanteen ja oirekuvan perusteella lintuinfluenssaa pidetään todennäköisenä.
- Lapsille annostelu painokilojen mukaan pediatriin määräyksestä.
- altistumisen jälkeinen estolääkitys altistuneille vain infektiolääkärin konsultaation perusteella. Koska ihmiseltä toiseen tartuntoja on hyvin harvoin, tähän harvoin päädytään.

On tärkeää, että lintuja käsittelevillä henkilöillä on kausi-influenssarokote. Se ei suojaa lintuinfluenssalta, mutta voi vähentää samanaikaisen kausi-influenssan riskiä, ja siten näiden virusten yhdistymisen ja muuntumisen riskiä.

## Jätteet ja siivous

Syntyneet jätteet luokitellaan tartuntavaaralliseksi. Tartuntavaaralliset jätteet toimitetaan syntypaikaltaan vaarallisten aineiden tiekuljetussäännösten mukaisesti pakattuina ja merkittyinä suoraan vaarallisen jätteen käsittelylaitokselle.

Potilaan kanssa kosketuksissa olleet materiaalit: Haavasidekset, vaipat ym. laitetaan tartunnanvaarallisen jätteen keräysastiaan. Jätesäkki suljetaan huolellisesti ja laitetaan sulussa tartunnanvaarallisen jätteen keräysastiaan. Tartuntavaarallisen jätteen jatkokäsittelystä on kuljetuksella erillinen ohje.

## Siivous ja eritetahradesinfektio

- Laitoshuoltajat suojautuvat samoin kuin hoitohenkilökunta. Siivouskäsineet ovat kertakäyttöiset.
- Huoneen siivouksessa käytetään huonekohtaisia siivousvälineitä.
- Huoneen päivittäis- ja loppusiivouksessa käytetään desinfiointiainetta klooria 1000 ppm, myös lattiapintaan.
- Eritedesinfektio tehdään välittömästi suorapyyhinnällä: kloori 5000ppm. Eritetahradesinfektioista huolehtii potilasta hoitava henkilökunta.

## Pyykki

Pyykki käsitellään tartuntavaarallisena eristyspyykkinä. Ko. pyykki pakataan suoraan keltaiseen, saumasta liukenevaan muoviseen dissolvopussiin. Pussi suljetaan pussin mukana tulevilla nauhalla. Liukeneva pussi laitetaan keltaiseen/oranssiin kangaspussiin. Säkit suljetaan ja toimitetaan muun pyykin mukana pesulaan.

## **Lisätietoa**

[Toimenpideohje ihmisen lintuinfluenssatartuntojen torjumiseksi - THL](#)

[Lintuinfluenssa - Ruokavirasto](#)

[Usein kysyttyä lintuinfluenssasta - Ruokavirasto](#)

[Ilmoita kuolleista ja sairaista luonnonvaraisista eläimistä \(ruokavirasto.fi\)](#)

[Lintuinfluenssalta suojautuminen | Työterveyslaitos \(ttl.fi\)](#)

[Lintuinfluenssalta suojautuminen | Työterveyslaitos \(ttl.fi\)](#)

## **Liitteet (tutkimukset)**

HUSLAB:n virustutkimuslähete [Virustutkimuslähete \(huslab.fi\)](#)

HUSLAB-ohjekirja: [HUSLAB - Zoonoosivirus, nukleiinihappo \(kval\)](#)

HUSLAB-ohjekirja: [HUSLAB - Influenssa-A virus, IgG vasta-aineet \(EIA\), seerumista](#)

## **Lisätietoa:**

[THL: Lintuinfluenssan laboratoriotutkimukset - THL](#)