

 Österbottens välfärdsområde Pohjanmaan hyvinvointialue	Asiakirjatyyppi OHJE AMMATTILAISILLE		Sivu 1 (5)
Nimi LINTUINFLUENSSA – EPÄILY, DIAGNOOSI JA TORJUNTA	Laatinut: Silvia Grönroos-Pada Pvm: 10.8.2023	Hyväksynyt: Nimi Pvm:	Päivitetty: Silvia Grönroos-Pada Pvm: 7.11.2024

Yleistä lintuinfluenssasta

Lintuinfluenssaviruksilla tarkoitetaan influenssa A-viruksia, jotka aiheuttavat tartuntoja luonnonvaraisissa linnuissa ja siipikarjassa. Lintuinfluenssavirukset luokitellaan matalapatogeenisiksi (LPAI) tai korkeapatogeenisiksi (HPAI). Valtaosa lintujen influenssa A- virusten alatyypeistä on LPAI-viruksia eivätkä ne aiheuta linnuille sanottavia oireita. Kahteen alatyypiiin (H5 ja H7) kuuluu kuitenkin myös HPAI-viruksia, jotka voivat aiheuttaa systeemisiä infektoita ja vakavia lintuinfluenssaepidemioita. Influenssa A -virus on hyvin muuntautumiskykyinen virus. Kun lintuinfluenssaviruksen siirtyä sille epätyypilliseen isäntälajiin, syntyy sen perimään herkästi mutaatioita, jotka vaikuttavat viruksen ominaisuuksiin, kuten taudinaiheuttamiskykyyn.

Lintuinfluenssa H5N1 (kehityslinja 2.3.4.4b) -virus on levinnyt vuodesta 2020 alkaen laajasti maailmalla. Virus on aiheuttanut lintujen joukkokuolemia sekä laajoja epidemioita siipikarjassa sekä luonnonvaraisissa nisäkkäissä erityisesti vuonna 2023. Tällöin virus aiheutti Suomessa poikkeuksellisen suuria luonnonvaraisten lintujen joukkokuolemia sekä laajan turkistarhojen nisäkkäisiin keskittyvän epidemian. **Vuoden 2024 aikana lintuinfluenssatilanne on rauhoittunut huomattavasti Euroopassa, mutta virus on aiheuttanut laajoja epidemioita lypsykarjassa Pohjois-Amerikassa.**

Lintuinfluenssavirukset ovat lintujen viruksia, joiden kyky tarttua ihmiseen on heikko. Vuodesta 2003 lähtien maailmalla on todettu yli 900 H5N1-tartuntaa ihmisillä. Tartuntamäärää voidaan kuitenkin pitää pienenä suhteessa ihmisen ja lintujen (siipikarjan) välisten kontaktien määrään. Tartuntoja ihmisillä ei ole Suomessa todettu. Ihmiset ovat lähes poikkeuksetta saaneet lintuinfluenssavirustartunnan kosketeltuaan sairasta tai kuollutta influenssaviruksen infektoimaa lintua tai oltuaan läheisessä kontaktissa sairastuneeseen siipikarjaan ilman asianmukaista suojausta. Ihmisestä toiseen tapahtuneita H5N1-tartuntoja ei ole todettu.

WHO ja ECDC seuraavat lintuinfluenssatilannetta yhteistyössä kansallisten viranomaisten kanssa. THL seuraa kansainvälistä tartuntatautililannetta.

Taudinkuvat ihmisellä

Taudinkuvat ihmisellä vaihtelevat oireettomasta vakavaan virustyyppistä, tartuntareitistä sekä riippuen altistuksen voimakkuudesta. **Itämisajan arvioidaan olevan useimmiten 2–5 vrk.** Vakavassa infektiossa todetaan yleensä keuhkokuume ja äkillinen hengityksen vajaatoiminta (ARDS, äkillinen hengitysvajausoireyhtymä). Taudinkuvaan voi kuulua kuumetta, yskää ja hengenahdistusta. Myös neurologiset oireet, kuten epätavallinen äkillisesti alkanut päänsärky, niskajäykkyys, sekavuus, hämartyntä tajunta tai halvausoireet, joille ei ole muuta selvää syytä, ovat mahdollisia.

HPAI H5N1 -infektiot ovat ihmisillä usein vakavia ja jopa kuolemaan johtavia hengitystieinfektioita. Myös lievät hengitystieinfektiot, silmän sidekalvotulehdukset ja suolisto-oireet ovat mahdollisia.

Lintuinfluenssan tarttuminen ihmiseen

Lintuinfluenssavirukset tarttuvat kosketus- ja pisaratartuntana silmien, suun ja hengitysteiden limakalvojen kautta, myös ilmajälitteinen tartunta on mahdollinen.

Esimerkkejä tartuntatavoista:

- suora kosketus eläviin tai kuolleisiin tartunnan saaneisiin lintuihin tai muihin eläimiin, niiden ulosteisiin tai muihin elimistön nesteisiin tai eritteisiin

- vierailu tai työskentely tilassa, jossa on tai on ollut lintuinfluenssaan sairastunutta siipikarjaa, ja/tai sairaita luonnonvaraisia lintuja ja/tai muita eläimiä
- kosketus eritteillä tahraantuneisiin pintoihin häkissä, vajassa tai muissa tiloissa, joissa on ollut sairaita lintuja tai muita eläimiä
- läheinen kontakti lintuinfluenssaan sairastuneeseen henkilöön

Toimenpiteet lintuinfluenssaepäilyssä

Potilaan ohjaaminen tutkimuksiin

Avohoidossa vastaanotolle hakeutuneelle tai puhelimitse yhteyttä ottaneelle potilaalle on syytä harkita lintuinfluenssavirustutkimuksia infektiolääkärinä konsultoiden, **jos seuraavat kaksi kriteeriä täyttyvät:**

1. Tautiin liittyy hengitystieinfektion oireita kuten yskää ja/tai hengitysvaikeutta **ja**
2. **Altistumistiedot:** potilas on 14 vuorokauden sisällä ennen oireiden alkua ollut kontaktissa eläimeen tai sen eritteisiin, jolla epäilty tai todettu lintuinfluenssatartunta.

Jos terveydenhuollon vastaanotolle saapuu potilas, jolla epäillään lintuinfluenssavirustartuntaa, potilas sijoitetaan erilliseen tilaan ja hänen kasvoilleen asetetaan kirurginen suu-nenäsuojus tai **venttiilitön** FFP2-hengityksensuojain, mikäli potilaan vointi sallii.

Sairaalassa tai yhteispäivystyksessä potilaalle harkitaan lintuinfluenssavirustutkimuksia infektiolääkärinä konsultoiden, **jos seuraavat kaksi kriteeriä täyttyvät:**

1. Taudinkuva: äkillinen vakava infektio, johon liittyy hengitystieinfektion oireita, kuten yskää ja/tai hengitysvaikeutta, radiologisesti varmistettu keuhkokuume tai ARDS (äkillinen hengitysvajausoireyhtymä) **ja**
2. **Altistumistiedot:** potilas on 14 vuorokauden sisällä ennen oireiden alkua ollut kontaktissa eläimeen tai sen eritteisiin, jolla epäilty tai todettu lintuinfluenssatartunta.

Mikäli suojautuminen on ollut asianmukaista, ei henkilöä pääsääntöisesti katsota altistuneeksi. Asianmukaisesta suojautumisesta ohjeistaa Työterveyslaitos: [Lintuinfluenssalta suojautuminen | Työterveyslaitos \(ttl.fi\)](#)

Potilasta hoitava lääkäri selvittää potilasta haastatteleamalla edellä kuvatut altistumis- ja oiretiedot sekä arvioi täyttyvätkö kriteerit. Jos kriteerit täyttyvät, lääkärin tulee virka-aikana ottaa välittömästi yhteyttä Pohjanmaan hyvinvointialueen infektiolääkärin. Infektiolääkäri on yhteydessä THL:ään. Virka-ajan ulkopuolella otetaan yhteyttä HUS infektiolääkäripäivystäjään (puh. 09 4711). Puhelinkonsultaatiossa arvioidaan, onko kyseessä perusteltu syy epäillä lintuinfluenssaa, kun otetaan huomioon oirekuva ja altistumistiedot. Jos riskinarvion perusteella lintuinfluenssaepäily on perusteltu, järjestetään näytteidenotto (**katso alempana**).

Influenssa A –viruksen testaus sairaalapotilailta

Kaikilta vakavan hengitystieinfektion vuoksi sairaalahoitoon joutuvilta potilailta tulisi kysyä linnuille, luonnonvaraisille eläimille ja turkiseläimille altistumisesta edeltävän kahden viikon aikana. Syksystä 2023 lähtien on suositeltu lisäksi sairaalahoidossa olevien potilaiden testaamista (myös ilman altistumishistoriasta johtuvaa epäilyä) influenssa A-viruksen varalta silloin, kun:

- **Todetaan poikkeuksellinen hengitystieinfektioyrväs.**
- Potilaan taudinkuva on enkefaliitti, meningoencefaliitti tai hänellä esiintyy vakavia akuutteja neurologisia oireita eikä taudin etiologia ole selvillä.
- Potilaalla on vakava hengitystieinfektio, jonka taudinaiheuttaja on epäselvä.

Näissä tilanteissa tehdään influenssa-nukleinihaponosoitustesti _-RMikNhO (23077).

Varotoimet ja eristäminen

Koska lintuinfluenssavirukset saattavat aiheuttaa ihmisille vakavia, jopa henkeä uhkaavia infektioita, hoitohenkilökunnan asianmukaiseen suojautumiseen on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota. Jos kliinisen taudinkuvan, altistumishistorian ja infektiolääkärin konsultaation perusteella päädytään tekemään lintuinfluenssavirustutkimuksia, potilas sijoitetaan ilmaeristyshuoneeseen (tai muuhun yhden hengen huoneeseen, jossa on suositeltavaa olla oma WC, mikäli ilmaeristyshuonetta ei ole käytettävissä).

Hoidossa noudatetaan tavanomaisten varotoimien lisäksi kosketus-, pisara- ja ilmavarotoimia. Myös muu potilaan kanssa kontaktissa oleva henkilökunta (esim. laboratoriohenkilökunta) noudattaa samoja varotoimia.

Jos potilaan vointi sallii, hän voi kotiutua, mutta hänen tulee välttää kontakteja. Jos diagnoosi vahvistuu, voi tartuntataudeista vastaava lääkäri tehdä eristyspäätöksen, koska lintuinfluenssa luokitellaan yleisvaaralliseksi taudiksi. Varotoimien kesto on 14 vrk oireiden alusta.

Infektiolääkäri yhteistyössä THL:n kanssa käynnistää tartunnan jäljityksen, mikäli henkilöllä todetaan lintuinfluenssatartunta.

Tarvittavat suojaimet

- Suojatakki tai hihallinen suojaesiliina
- Visiiri tai suojalasit
- Hengityksensuojain FFP2 tai FFP3
- Suojäkäsineet (puetaan potilashuoneessa)

Katso tarkemmin, mitä suojaimia tarvitset: [Varotoimiluokat - Intra \(pohjanmaanhyvinvointi.fi\)](#)

Näin käytät suojaimia: [Huoneentaulut, videot ja muu materiaali - Intra \(pohjanmaanhyvinvointi.fi\)](#)

Siivous

Potilashuoneeseen tehdään eristys siivous, ja laitoshuoltajat suojautuvat samalla tavalla kuin muu henkilökunta. Katso tarkemmin siivouksesta, jätteiden käsittelystä ja pyykkistä [Influenssa ja muut hengitystieinfektioita aiheuttavat virukset - Intra \(pohjanmaanhyvinvointi.fi\)](#)

Virusröäkitys, hoito ja profylaksi

Infektiolöäkärin konsultaation perusteella aloitetaan

- potilaan hoito virusröäkkeillä (oseltamiviiri = Tamiflu)
- mahdollisen altistumisen jälkeinen estölöäkitys altistuneille henkilöille, **mukaan lukien hoitohenkilökunta.**

Huolellinen suojainten käyttö ja käsihygienia ovat ensisijainen keino tartunnantorjunnassa. Henkilöille, jotka eivät ole suojautuneet asianmukaisesti, voidaan aloittaa estölöäkitys riskinarvion perusteella.

Riskinarviossa tulisi suojainten käytön lisäksi huomioida muun muassa seuraavat asiat:

- altistuksen kesto
- aika, joka altistumisesta on kulunut
- onko kyseessä epäilty vai varmistettu lintuinfluenssa tartunnanlähteenä
- altistuneen henkilön riskitekijät vakavalle taudinkuvalle.

Estölöäkityksestä huolimatta tulee edelleen huolehtia asianmukaisista varotoimista ja suojautumisesta. Virusröäkkeiden käyttöä tulee rajoittaa sivuvaikutusriskin minimoimiseksi ja lääkeresistenssin kehittymisen ehkäisemiseksi. **Lintuinfluenssatapauksen lähikontakteille suositellaan kausi-influenssarokotusta, jos he eivät ole sitä kuluvalle influenssakaudella saaneet. Lähikontakteille suositellaan myös lintuinfluenssarokotusta, mikäli sitä on ajankohtaisesti saatavilla.**

Näytteenotto ja laboratoriodiagnostiikka lintuinfluenssaepäilyssä

Päivystyksellistä arviota tai sairaalahoitoa tarvitsevien (vaikeaoireisten) potilaiden näytteenotto tapahtuu Vaasan keskussairaalan yhteispäivystyksessä (tai osastolla mikäli potilas on jo sairaalahoidossa). Hyväkuntoiset potilaat tai muualla osastohoidossa olevien testaus tehdään ensisijaisesti terveyskeskuksessa tai vuodeosastolla (näytteenottoa tehdään Närpiössä, Maalahdessa, Uudessakaarlepyyissä ja Pietarsaareissa).

Mikäli potilas on lieväoireiden ja kotona, sovitaan puhelimitse aika, jolloin hän tulee päivystykseen tai muulle vastaanotolle näytteenottoa varten. Potilas saapuu näytteenottoon ylimääräisiä kontakteja

välttään. Näytteenotto tapahtuu tähän tarkoitukseen varatussa eristyshuoneessa (mahdollisuuksien mukaan ilmaeristyshuoneessa). Mikäli huoneeseen ei pääse ulkokautta, voidaan potilas ohjata huoneeseen myös sisäkautta voinnin salliessa kirurgisen suu-nenäsuojuksen tai venttiilittömän FFP2-hengityssuojaimen kanssa. Näytteenoton yhteydessä noudatetaan samoja varotoimia kuin potilaan hoidossa. Hoitohenkilökunta ottaa nenänielunäytteet itse, verikokeet voidaan ottaa laboratorion henkilökunnan toimesta.

Lintuinfluenssalaboratoriodiagnostiikka on keskitetty julkiseen terveydenhuoltoon HUS Diagnostiikkakeskukseen. **Myös TYKS:n kliinisen mikrobiologian laboratoriolta on mahdollisuus tutkia näytteitä.** Varmistusdiagnostiikka on keskitetty THL:n asiantuntijamikrobiologian yksikön virologian laboratorioon.

Näytteiden ottamisesta sovitaan etukäteen Fimlab Vaasan kanssa (puh. 06 2132842) ja samalla tulee myös **ehdottomasti** olla yhteydessä HUS Diagnostiikkakeskukseen (virka-aikana puh. 040 659 2117, päivystysaikana HUS Diagnostiikkakeskus/virologian etupäivystäjä puh. 040 837 4010 tai puh. 040 837 4011).

Tutkimuspyynnöt

Nukleinihaponosoitustesti **20857 –ZoonNhO**

- **Otetaan aina kaksi rinnakkaista näytettä**
- -ZoonNhO näytettä varten tarvitaan
 - **HUSLABin paperilähete [Virustutkimuslähete \(huslab.fi\)](https://huslab.fi)**
 - Lähetteeseen merkitään:
 - potilaan nimi ja hetu (tai sama tarra kuin putkessa)
 - näytteen lähettäjä/vastauksen saaja ja yhteystiedot
 - näytteen laatu (rasti kohtaan “Muu näyte”: **nenänielutikka-, yskös- tai nenänielumuunäyte**)
 - rastitetaan oikea näyte listalta, tarkennetaan etsittävä agenssi eli lintuinfluenssa.
 - **sekä sähköinen paperilähete** **92200 -MikErik**, jolle kirjataan haluttu tutkimus ja tekopaikka (**20857 –ZoonNhO**, HUSLAB). Näyteputkeen liimataan **92200**-pyyntötarra (lähetettä tehdessä voi valita tarrojen määrän).

Erotusdiagnostiset virusnäytteet suositellaan myös lähetettävän HUSLABiin.

- Käytetään HUSLABin tutkimusta **22360 –pocABRC** (sisältää influenssa A ja B, SARS-CoV-2, RSV).
- Tarvitaan HUSLABin paperilähete mutta sama lähete, joka täytetään ZoonNhO-tutkimusta varten riittää. Merkitään rasti myös kohtaan “Muu tutkimus, mikä” ja kirjoitetaan “-pocABRC”).
- Erillinen **sähköinen paperilähete** tarvitaan (**92200 -MikErik**, jolle kirjataan haluttu tutkimus ja tekopaikka eli **22360 –pocABRC**, HUSLAB). Näyteputkeen liimataan **92200**-pyyntötarra.

Näytteiden ottaminen

Nenänielutikkunäyte (rinnakkaisia näytteitä varten tarvitaan 2 putkea ja 2 tikkua)

- Työnnä tehdaspuhdas nukkatikka sieraimen kautta nenänieluun, aikuisilla noin 12 cm:n syvyyteen ja alle 2-vuotiailla noin 6 cm:n syvyyteen. Hankaa kiertoilikkeellä nenän limakalvoja siten, että tikkuun tarttuu limakalvolta irronneita soluja.
- Katkaise tämän jälkeen tikku viruskuljetusnestettä sisältävään putkeen (UTM-putki).
- Toista rinnakkaista näytettä varten.
- Merkitse potilaan nimi, henkilötunnus ja näytteenottopäivä tarraan, ja kiinnitä se putkeen.
- Erotusdiagnostiset näytteet otetaan samalla tavalla, mutta rinnakkaisia näytteitä ei tarvita.

Nenänieluimunäyte

- Työnnä imuun kytketyn limanäyteputken letku nenän kautta nenänieluun ja ime näyteputkeen limaa molemmista sieraimista.
- Merkitse potilaan nimi, henkilötunnus ja näytteenottopäivä tarraan, ja kiinnitä se putkeen.
- Lähetä limanäyte (2–3 ml) sellaisenaan limankeruuputkessa, saman päivän aikana.

Silmänäyte

- Ota steriilillä dacron- tai nailontikulla mahdollisimman paljon soluja silmän sidekalvosta pyörittämällä tikkua luomitaskussa.
- Katkaise tikku viruskuljetusnesteputkeen (UTM-putki).
- Merkitse potilaan nimi, henkilötunnus ja näytteenottopäivä tarraan, ja kiinnitä se putkeen.

Näytteiden pakkaaminen

Pakkaa näytteet tartuntavaarallisten näytteiden tapaan huomioiden voimassa olevat toimintaohjeet.

- Pyyhi näyteputkien pinta Easydes-desinfektioaineella (myös 2 % Erisan Oxy+ käy).
- Aseta kukin näyteputki muoviseen kierrekorkilliseen kuljetuskoteloon, kääri kuljetuskotelo selluloosavanuun ja laita muoviseen salpapussiin.
- Kiinnitä tartuntavaaraa ilmaiseva keltainen kolmiotarra näyteputkeen, salpapussin päälle ja läheteeseen.
- Laita salpapusseihin merkintä "Lintuinfluenssavirus-epäily".
- Aseta salpapussi erilliseen lähetyslaatikoon ja sijoita lähete näytepakkaukseen muovisen salpapussin ulkopuolelle, mielellään omaan pussiin. Tiiviitä näytteenkuljetuskoteloita on saatavilla sairaala- ja laboratoriotarvikkeiden toimittajilta.
- HUOM! Myös erotusdiagnostiset näytteet tulee pakata ja merkitä samaan tapaan, niin kauan kuin epäily on voimassa.

Jos näytteet pakataan laboratoriossa:

- Pyyhi näyteputkien pinta Easydes-desinfektioaineella (myös 2 % Erisan Oxy+ käy).
- Putket suljetaan jo näytteenottoaikalla sekundaariastiaan (Falcon 50 ml tai salpapussi).
- Näytteet laitetaan edelleen suuremman salpapussin sisään ennen kuljetusta.

Katso myös Fimlabin omat ohjeet: [Lintuinfluenssa ja MERS: näytteet, näytteiden käsittely sekä lähetykset - Fimlab](#)

HUOM! Lintuinfluenssa-epäilyissä verinäytteet käsitellään normaalisti, mutta putket suositellaan pyyhittävän yllä olevan ohjeen mukaisesti.

Näytteiden kuljetukset laboratorioon

Näytteet tulisi toimittaa tutkivaan laboratorioon kylmäkuljetuksena (+ 4°C). Kuljetusviiveen minimoimiseksi näytteet tulisi viedä yhteispäivystyksestä B3:een. Laboratorio toimittaa näytteet eteenpäin HUS Diagnostiikkakeskukseen.

Mikäli näytteet on otettu Vaasan keskussairaalan ulkopuolella, ne tulee ensin toimittaa lähimpään laboratorioon (hyödyntäen Fimlabin kuljetuksia), josta ne lähetetään kylmäkuljetuksena (+ 4°C) suoraan HUS Diagnostiikkakeskukseen pikakuljetuksena/taksilla. Kuljettajalle annetaan osoite (HUSLAB-talo, näytteiden vastaanotto, Topeliuksenkatu 32, 00290 Helsinki) sekä lähettäjän että vastaanottajan (ks. edellä) puhelinnumerot. **Näytteitä ottavan yksikön on aina muistettava soittaa HUS Diagnostiikkakeskukseen ennen näytteiden lähettämistä!**

Lisätietoja

[Toimenpideohje ihmisen lintuinfluenssatartuntojen torjumiseksi - THL](#)

[Lintuinfluenssa - THL](#)

[Lintuinfluenssa - Ruokavirasto](#)

Asiasanat: lintuinfluenssa

Viitteet/lisätiedot:

Pohjanmaan hyvinvointialue • www.pohjanmaanhyvinvointi.fi • Vaihde 06 218 1111

Tämä ohje on tarkoitettu hoitoalan ammattilaisten käyttöön.