

Ohje ammattilaisille

Varsinais-Suomen hyvinvointialue

Infektioidentorjunta

Hengitystievirusinfektioiden diagnostiikka ja torjunta sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköissä

Merkittävimmät hengitystieinfektioita aiheuttavat virukset ovat influenssa, Covid-19 ja RSV, koska niiden tiedetään epidemia-aikoina lisäävän väestössä sairaalahoidon tarvetta ja ne voivat aiheuttaa epidemioita sote-yksiköissä. Tästä syystä niihin viitataan tässä ohjeessa eniten. Myös muut hengitystievirukset voivat tarttua sote-yksiköissä ja toisinaan aiheuttavat epidemioita ja ohje on sovellettavissa myös niihin.

1. Hengitystievirusinfektioiden oireet ja tarttuminen

Hengitystievirusinfektioiden oireina voi olla äkillinen korkea kuume, lihassärky, päänsärky, huonovointisuus ja kuiva yskä. Ikääntyneillä ja immuunipuutteisilla taudinkuva voi olla poikkeava. Ikääntyneillä oireena voi olla vain perustaudin (kuten diabeteksen) paheneminen, ja kuume voi puuttua. Hengitystievirusinfektio voi olla myös vähäoireinen tai oireeton. Pelkästään oireiden perusteella ei voi päätellä, mikä virus on kyseessä.

Eri virusten itämis- ja tartuttavuusaikoja on kuvattu Taulukossa 1. Nykytiedon mukaan esim. COVID-19 -infektioon sairastunut henkilö on tartuttavimmillaan oireisen taudin alussa ja 1–2 päivää ennen oireiden alkua. Tartuttavuus laskee jyrkästi ensimmäisten oireisten päivien jälkeen. Myös oireeton voi tartuttaa tautia eteenpäin. Influenssa, Covid-19 ja RSV tarttuvat **pisaratartuntana** (yskökset, pärskeet) ja **kosketustartuntana** (hengitystie-eritteillä tahriintuneet kädet ja pinnat). Tietyissä tilanteissa varsinkin influenssat ja Covid-19 voivat levitä myös ilmajälitteisesti.

	Itämis aika	Tartunta- tie	Tartutta- vuuden alku	Tartuttavuuden kesto
Influens- sa (ala- tyypit A ja B)	1–4 vrk	Pisara, kosketus, ilma- välitteinen	Päivä ennen oireiden alkua	5–7 vrk oireiden alusta, suurinta päivinä 1–4. Lapsilla voi jatkua kahden viikon ajan. Myös oireeton voi tartuttaa.

	Itämis aika	Tartunta- tie	Tartutta- vuuden alku	Tartuttavuuden kesto
RSV (ala- tyypit A ja B)	4–5 vrk	Pisara, kosketus	Voi tarttua jo ennen oireiden alkua	Yleensä alle 7 vrk oireiden alusta. Voi jatkua pidempään pienillä lapsilla ja immuunipuutteisilla. Myös oireeton voi tartuttaa.
Covid-19	Keskim äärin 3–4 vrk, vaihtel uväli 1–14 vrk	Pisara, kosketus, ilmaväli- teinen	1–2 päivää ennen oireiden alkua	Tartuttavuus suurinta ennen oireiden alkua ja oireiden alussa. Yleisimmin 5–6 vrk, oireiden jatkuessa ad 14 vrk saakka. Immuunipuutteisilla tartuttavuus voi jatkua pidempään. Myös oireeton voi tartuttaa.

2. Hengitystieinfektioiden laboratoriodiagnostiikka

2.1 Avohoidossa hoidettavat potilaat

Avohoidon potilailla hengitystievirusten mikrobiologista diagnostiikkaa tehdään hoitavan lääkärin harkinnan mukaan ja kliinisen päätöksenteon tueksi. Kun kyseessä on riskiryhmiin kuuluva potilas, tulisi huomioida viruslääkityksen mahdollisuus influenssa- ja COVID-19-infektioissa. (COVID-19 osalta lisätieto THL:n sivulta: [Koronavirus SARS-CoV-2 ja koronavirustauti COVID-19 - THL](#))

2.2 Sairaalaan tulevat potilaat

SARS-CoV2-RSV-Influenssa pika-PCR (**Np-PKoRSI, 14454**) tutkitaan

- oireiden vakavuuden vuoksi arvioon tulevilta
- kaikilta sairaalahoitoon jääviltä potilailta, joilla on hengitystievirusinfektion taudinkuva

Näytevastauksen tulee olla valmiina ennen potilaan siirtämistä osastoille, jos se merkittävästi vaikuttaa potilassijoitteluun. Esim. jos kyseessä on pelkkä kuume tai yleistilan lasku ja negatiivinen tulos käytännössä poistaisi pisaravarotoimitarpeen.

Oireettomia (esim. altistuneita) potilaita ei pääsääntöisesti ole tarpeen tutkia näyttein, poikkeuksena hematologian osastoille menevät potilaat. **Muissa tilanteissa, kuten osaston COVID-19 –epidemiaa epäiltäessä oireettomista altistuneista voidaan päätyä ottamaan näytteitä osana epidemian hallintaa, jos se vaikuttaa esim. potilassijoitteluun. Tästä suositellaan konsultoimaan Infektioidentorjuntayksikköä.**

Tyksin kantasairaalan ja Mäntymäen ja Kaskenlinnan osastojen Np-PKoRSI-näytteet tutkitaan päivystyslaboratoriossa vuorokauden ympäri. Salon, Loimaan ja Vakka-Suomen lähisairaaloiden näytteet tutkitaan näiden sairaaloiden laboratoriossa.

- Huom: Epidemiakaudella muiden sairaaloiden ja hoivayksiköiden osastoepidemian epäilyissä käytetään tutkimuspyyntöä **KoRINhO (14822)**. Klo 9.30 laboratorioon tulleet näytteet tutkitaan saman päivän aikana.

Np-PKoRSI- tai KoRINhO-testin ollessa negatiivinen, epidemiatilanteen tai tutkittavan taudin vaikeuden perusteella voidaan jatkotutkimuksena ottaa:

- **ResVirNhO (12637)**. Näyte tutkitaan mikrobiologian laboratoriossa virka-aikaan. Se sisältää seuraavat virukset: adenovirus, influenssa A ja B virus, koronavirus OC43, 229E, NL63, metapneumovirus, parainfluenssavirus tyyppi 1, 2, 3, ja 4, RS-virus A ja B, rinovirus A, B ja C, enterovirus sekä bokavirus 1,2,3 ja 4.
- **ResBaktNhO (13527)**. Näyte tutkitaan mikrobiologian laboratoriossa virka-aikaan. Se sisältää seuraavat Streptococcus pneumonie, Legionella pneumoniae, Hemophilus influenzae, Bordetella pertussis ja parapertussis, Mycoplasma pneumonie, Chlamydia pneumonie. Huom. hinkuyskää epäiltäessä on suositeltavaa käyttää –BopeNhO (4245) tutkimusta.
- **U-StpnAg (6708)** ja **U-LepnAg (4632)** (pneumokokki ja legionella) vakavissa keuhkokuume-epäilyissä.
- Potilaan anamneesi tulee tarkistaa ja poissulkea mm zoonoottisen infektion riski, esim. matkailu, altistuminen linnuille ([lintuinfluenssa](#)) ja altistuminen kameleille ([MERS](#)).

Huom: Teho-osastolle otettavalta potilaalta voidaan tutkia laaja, viruksia ja bakteereita kattava nukleiinihapon osoitustutkimus (**-RespNhO, 15085**). Siinä paneelin yksittäisten osastutkimusten herkkyys ei ole samaa tasoa kuin yksittäin tilattavalla tutkimuksella. Näyte tutkitaan kliinisen mikrobiologian laboratoriossa, klo 16 mennessä saapuneet näytteet tutkitaan saman päivän aikana (2 tunnissa saapumisesta). Testi on kallis ja se on hyödyllinen lähinnä viikonloppuisin ja pitkinä pyhinä. Tutkittavat mikrobit: adenovirus, koronavirus 229E, koronavirus HKU1, koronavirus NL63, koronavirus OC43, SARS-CoV-2-virus, human metapneumovirus, rinovirus/Enterovirus, influenssa A (alatyypit H1, H1-2009 ja H3), influenssa B, MERS, Parainfluenssavirus 1-4, RSV, Bordetella parapertussis, Bordetella pertussis, Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae.

3. Potilaan sijoittaminen ja henkilökunnan suojaus

Ohjeistus koskee potilaita/asiakkaita/asukkaita, joilla on hengitystievirusinfektioon sopivia oireita, riippumatta, onko taudinaiheuttajaa tunnistettu.

[Tavanomaisten varotoimien](#) lisäksi [pisaravarotoimet](#)

- 1hh, oma wc ja suihku tai kohortointi samaan huoneeseen, jos on sama taudinaiheuttaja.
 - o Mikäli 1hh ei ole riittävästi, hoidetaan 1hh:ssa ensisijaisesti
 - ne joilla voimakkaat infektiio-oireet tai
 - on tarpeen tehdä korkean riskin toimenpiteitä, tai
 - potilas on immuunipuutteinen.
- Lieväoireinen potilas voidaan hoitaa useamman hengen huoneessa pisaravarotoimia noudattaen ja huonetoverit suojaten.
 - o Sänkyjen välinen etäisyys tulee olla vähintään 1,5 m
 - o Väliverhoa tai sermiä käytetään sänkyjen välillä.
- Oireeton COVID-19 -potilas hoidetaan kuten lieväoireiset potilaat (tulkinvaraisissa tilanteissa laboratoriosta voi tiedustella PCR-tutkimuksen CT-lukua. Matala arvo kertoo todennäköisemmin tuoreesta tai ajankohtaisesta infektiosta).
- Suojainten käyttö
 - o Suu-nenäsuojusta ja silmäsuojusta käytetään pisaravarotoimissa potilaan/asukkaan läihoidossa ja kun on vaara roiskeista.
 - o Jos potilaalla/asukkaalla on voimakkaita hengitystieinfektion oireita, voidaan potilaiden pitkäkestoisessa läihoidossa (yli 15 min) käyttää FFP2- tai FFP3-hengityksensuojainta kirurgisen suu-nenäsuojuksen sijaan varsinkin COVID-19- ja influenssatapauksissa.
 - o Suojäkäsineitä, suojatakia tai esiliinaa käytetään tavanomaisten varotoimien mukaisesti, kun tehdään toimenpiteitä, joissa on eriteroiskeiden vaara, tai jos potilas/asukas yskii, aivastelee tai ripuloi ja on vaara työvaatteiden kontaminaatiosta.
 - o HUOM: RSV- ja adenopotilaiden sekä pikkulasten ja immuunipuutteisten rinoviruspotilaiden hoidossa noudatetaan lisäksi kosketusvarotoimia, jolloin suojatakia käytetään aina läihoidossa.
- Kun tehdään korkean riskin toimenpiteitä (aiempi termi: aerosoleja tuottavat toimenpiteet), henkilökunta käyttää FFP2- tai FFP3-hengityksensuojainta. Lisäksi näissä tilanteissa käytetään silmäsuojusta ja suojatakia (kosketus- ja pisaravarotoimet). Korkean riskin toimenpiteitä ovat mm.:
 - o liman avoin imu hengitysteistä (sisältää trakeostomian hoidon),

- o indusoitu yskösnäyte, bronkoskopia, laryngoskopia, intubaatio, ekstubaatio, resuskitaatio ennen intubaatiota, suurivirtauksinen happihoito (esim Airvo, Optiflow)
- o noninvasiivinen ventilaatio (NIV), esimerkiksi jatkuva positiivinen ilmatiepainehoito (CPAP) ja kaksoispaineventilaatio (BiPAP)
- o ylämahasuolikanavan tähystystutkimukset
- o suu-, nenä- ja korvakirurgia, kasvokirurgia (FFP-suojain venttiilitön tai peitetty venttiili)
- Pisaravarotoimi-ohjeessa (linkki yläpuolella) on ohjeistettu tarkemmin mm. pyykkien huolto tai siivous eri mikrobien osalta. Yleensä päivittäisessä siivouksessa tai loppusiivouksessa taso- ja kosketuspinnolle kloori 500 ppm tai peroksygeeni 2% tai vetyperoksidi 3.5 tai 4.5%.

4. Varotoimien kesto

Hengitystievirusinfektioissa varotoimien kestoä määritettäessä on tarpeen huomioida mm. oireiden alusta kulunut aika, oireiden vähentyminen, taudin vaikeusaste, henkilön vastustuskyky ja jatkotartuntojen seuraukset huomioiden riskiryhmiin kuuluvat kontaktit.

Aikuispotilaan influenssa-, COVID-19 ja RSV-potilaiden/asukkaiden kohdalla pisaravarotoimet voidaan yleensä lopettaa, kun seuraavat kriteerit täyttyvät. Tätä ohjetta voidaan soveltaa myös muihin hengitystievirusinfektioihin.

1. Oireiden alusta on kulunut **5 vrk (RSV:ssä 7 vrk)**
2. Kuume on ollut poissa ainakin 24 tunnin ajan ja
3. Muut oireet ovat vähentymässä.

Immuunipuutteisilla ja vaikeassa taudinkuvassa pisaravarotoimia voi olla syytä jatkaa pidempään, kuitenkin enintään 14 (–20) vrk ajan.

- syvästi immuunipuutteisilla COVID-19 potilailla pisaravarotoimien kestoksi suositellaan vähintään 20 vrk.
- teho-osastolla influenssan eristys voidaan päättää 7 vrk oireiden alusta ja 5 vrk viroslääkkeen aloittamisesta.

Lapsilla influenssa- ja RS-viruseritys jatkuu pidempään, pisaravarotoimia noudatetaan koko sairaalahoidon ajan.

Vakava hengitystieoireinen adenovirusinfektio: pisara- ja kosketusvarotoimet koko sairaalassa olon ajan.

Katso myös erillinen ohje mikrobi- ja oirekohtaisista varotoimisuosituksista: [Varotoimet ja eristys eri infektio- ja tauti-tilanteissa](#)

5. Laitosepidemian tunnistaminen ja torjunta

Epidemian selvitys- ja torjuntatoimet käynnistetään, jos yksikössä ilmenee vähintään kolme (influenssan tapauksessa yleensä 72h sisällä) akuutin hengitystieinfektion taudinkuvaa potilailla/asukkailla ja mahdollisesti myös henkilökunnalla.

Epäilytapauksista tutkitaan Np-PKoRSi, 14454 (Tyks sairaaloissa, näyte tutkitaan sairaaloiden päivystyslaboratorioissa) tai Np-KoRINhO, 14822 (muut yksiköt, näyte tutkitaan mikrobiologian laboratoriossa arkipäiväisin).

Pitkäaikaishoidon ja -hoivan yksiköissä muutamia (3–5) hengitystieinfektioille tyypillisesti oireilevia asukkaita testataan epidemian aiheuttajan tunnistamiseksi, jos yksikössä on useita samankaltaisesti oireilevia asukkaita samaan aikaan. Kun epidemian aiheuttaja on tunnistettu, uusien potilaiden/asukkaiden tutkimiseksi käytetään tarvittaessa kohdennettua virustutkimusta:

- o SARS-CoV-2 koronavirus: **CV19NhO** (6466). Tutkimus tehdään Kliinisen mikrobiologian laboratoriossa Medisiina D:ssä ma-pe sekä su, ja tulokset valmistuvat yleensä 24-36 tunnissa.
- o Influenssa A- ja B-virukset: **InfNhO** (25047). Tutkimus tehdään Kliinisen mikrobiologian laboratoriossa Medisiina D:ssä ma-pe.
- o Respiratory syncytial virus (RSV): **EnRiRSVNhO** (12032). Tutkimus tehdään Kliinisen mikrobiologian laboratoriossa Medisiina D:ssä ma-pe.

Näytteenoton aiheena on epidemian tunnistaminen ja mahdollisen viruslääkityksen aloitus sairastuneille ja mahdollisen influenssaestolääkityksen aloitus altistuneille (ks. kohta viruslääkkeet).

Oireiset hoidetaan pisaravarotoimin yhden hengen huoneessa tai kohortissa.

Altistuneet kohortoidaan taudinaiheuttajan mukaan tai hoidetaan yhden hengen huoneissa pisaravarotoimin taudinaiheuttajan itämisajan verran (Taulukko 1). Oireettomista altistuneista ei yleensä ole tarpeen ottaa näytteitä.

Laitosepidemian aikana myös potilaiden/asukkaiden on suositeltavaa käyttää kirurgista suun- nenäsuojainta, kun he liikkuvat huoneen ulkopuolella, jos vointi sen sallii. Lisäksi potilaita/asukkaita ohjataan hyvään yskimis- ja niistämishygieniaan sekä muistutetaan käsihygieniaa.

Epidemian kulun seuraamiseksi potilas- ja henkilökuntatapaukset (ilman henkilötunnisteita) kirjataan rivilistaan. Katso tarkempi ohjeistus epidemian ilmoittamisesta: [Epidemiapotilaiden sähköinen ilmoittaminen ohje henkilöstölle](#).

Yksikössä, jossa on käynnissä hengitystieviruksen aiheuttama epidemia, henkilökunta ohjataan käyttämään kirurgista suu-nenäsuojusta tai tarvittaessa FFP2/3 maskia (korona- ja influenssaepidemiassa) koko työvuoron ajan.

6. Viruslääkkeet

COVID-19:ssa lääkityksen mahdollisuutta **sairastuneille** harkitaan, jos potilaalla on rokotuksista huolimatta vakavan taudin riski ja lääkitys päästään aloittamaan 5 vrk sisällä oireiden alusta, eikä vasta-aiheita ole.

Covid-19 lääkehoito-ohjeet hoito-ohjeissa: [COVID-lääkehoito](#) ja [Suositus Paxlovid \(nirmatrelviiri ja ritonaviiri\) lääkityksen käytöstä](#)

Sote-yksiköissä **influenssaan sairastunut** voidaan hoitaa viruslääkkeellä. Varmistetun influenssan aiheuttaman laitosepidemian aikana aloitetaan influenssan lääkehoito potilaille, joilla on influenssaan sopivia oireita, jos vasta-aiheita ei ole. Siitä ei kuitenkaan ole merkittävää hyötyä enää yli 48h kuluttua oireiden alusta.

Varmistetussa **influenssalaitosepidemiassa altistuneille** potilaille tai jopa kaikille yksikön sairastumattomille potilaille annetaan yleensä lääkeprofylaksi, mutta se tulee aloittaa oireettomana pysyneelle potilaalle viimeistään 48h kuluessa altistuksen päättymisestä.

Influenssan lääkehoito ja lääkeprofylaksi: linkki [hoito-ohjeeseen](#)

7. Ohjeet vierailijoille

Vierailijoita tulee tiedottaa osastolla vallitsevasta epidemiasta (puhelimessa tai osaston oveen laitettavalla ilmoituksella). Sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköissä vieraileville kerrotaan, miten he voivat omalla toiminnallaan ehkäistä infektioiden leviämistä yksiköihin:

- Vierailijoiden tulee noudattaa huolellista käsi- ja yskimishygieniaa.
- Vierailulle ei tulla infektio-oireisena.
- Aikoina, jolloin alueen väestössä esiintyy runsaasti hengitystieinfektioita, vierailijoille voidaan suositella myös kirurgisen suu-nenäsuojuksen käyttöä, kun he oleskelevat yksikön yhteisissä tiloissa.

8. Henkilöstöä koskevat ohjeet

Potilas- tai asukastyössä olevalle henkilöstölle suositellaan syksyisin annettavaa kausi-influenssarokotusta ja että koronarokotusten perussarja on otettuna. Kaikkien potilaiden hoidossa on aina noudatettava tavanomaisia varotoimia, joissa korostuu mm. hyvä käsihygienia. Henkilöstön tulee tietää, milloin ja miten käytetään suojaimia (ks tarvittaessa lisätietoa alla olevista lähteistä).

Hengitystieinfektio-oireiden aikana on suositeltavaa jäädä kotiin. Töihin voi palata, kun oireet ovat selvästi vähentyneet ja kuume on poissa. Töihin palaajan on hyvä käyttää kirurgista suu-nenäsuojusta 5–10 vrk ajan oireiden alusta, jos hänellä on vielä lieviä oireita, esimerkiksi yskää.

Oireisia työntekijöitä on tarve testata vain, jos se vaikuttaa päätökseen aloittaa viruslääkehoito. Perusterveet henkilöt eivät yleensä tarvitse influenssan tai COVID-19 lääkehoitoa tai estolääkitystä epidemian yhteydessä. Jos henkilöllä on omaan terveyteen liittyviä riskitekijöitä, hänen tulee olla yhteydessä työterveyshuoltoon.

Epidemia-aikana voi olla käytössä ohjeistus käyttää suu-nenäsuojusta tiloissa, joissa hoidetaan potilaita, joilla on riski saada vakava hengitystievirusinfektio tai joissa hoidetaan hengitysvirusinfektiopotilaita.

Myös esimerkiksi päivystysyksiköissä osaston vastuhenkilöt voivat tehdä infektioidentorjuntayksikköä konsultoituaan määräaikaisen päätöksen henkilökunnan kirurgisen suu-nenäsuojuksen käytöstä, jos yksikössä hoidetaan runsaasti hengitystieinfektio-oireisia potilaita epidemia-aikaan.

Lisätietoa:

Laboratorion tutkimusohjekirja: [Ohjekirja](#)

Varhan erilliset hoito-ohjeet seuraavista virustaudeista: SARS, MERS, Ebola, Meningokokki, M-rokko, lintuinfluenssa. Varhan hoito-ohjeet: <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/VSSHP/Pisaravarotoimet.pdf>

Varhan ohjeet suojainten käyttöön ja eri varotoimiin: [Hae kaikista ammattilaisten ohjeista | Hoito-ohjeet.fi](#)

Varhan hoito-ohjeet: <https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohjepankki/VSSHP/Influenssan%20torjunta%20ja%20epidemian%20rajaaminen%20sairaalassa%20ja%20ymp%c3%a4rivuorokautisen%20hoivan%20yksik%c3%b6iss%c3%a4.pdf>

[Toimenpideohje hoitoon liittyvien hengitystievirusinfektioiden torjuntaan - THL](#)

European Centre for Disease Prevention and Control. [Consideration for infection prevention and control in relation to respiratory viral infections in healthcare settings](#). (ECDC 2023).