

**Lauri Ivaska**

dosentti, lastentautien erikoislääkäri  
Tyks ja Turun yliopisto, lasten ja nuorten klinikka, InFlames Tutkimuksen lippulaiva ja  
University of Oxford, Department of Paediatrics, Oxford Vaccine Group

**Santtu Heinonen**

dosentti, lastentautien ja lasten infektiosairauksien erikoislääkäri  
FVR – Suomen rokotetutkimus, Helsingin yliopisto, Lastenlinikka ja  
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Väestöosasto

# Hinkuyskä on yhä ajankohtainen

- Bordetella pertussis -bakteerin aiheuttama hinkuyskä aiheuttaa rokotuksista huolimatta epidemioita. Vuonna 2024 Suomessa todettiin ennätysmäärä tapauksia.
- Imeväisikäisille hinkuyskä on hengenvaarallinen. Tautia epäiltäessä pienet vauvat tulee ohjata erikoissairaanhoidon.
- Alle 4 viikkoa kestäneen taudin diagnostiikka perustuu nenänielun PCR-testiin tai viljelyyn. Kun oireet ovat jatkuneet pitempään, diagnoosi voidaan varmistaa vasta-ainetestillä verinäytteestä.
- Kansalliseen rokotusohjelmaan otettu raskaudenaikainen hinkuyskärökote on turvallinen ja tehokas keino suojata pieniä imeväisiä ennen ensimmäistä rokotusta.

**KIRJALLISUUTTA**

- 1 Miettinen M, Barkoff A-M, Nyqvist A ym. Macrolide-resistant Bordetella pertussis strain identified during an ongoing epidemic, Finland, January to October 2024. Euro Surveill 2024;29:2400765.
- 2 THL. Toimenpideohje hinkuyskätapauksiin 2023. (siteerattu 12.6.2025). thl.fi/aiheet/infektioaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/hinkuyska/toimenpideohje-hinkuyskatapauksiin
- 3 Luoto R, He Q, Lakoma L ym. Miten toimia paikallisen hinkuyskäepidemian aikana? Duodecim 2019;135:677–82.
- 4 He Q, Barkoff A-M. Hinkuyskän laboratorioseuranta: Nykytilanne ja tulevaisuuden haasteet. Duodecim 2025;141:239–46.
- 5 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenlääkäriyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Alahengitystieinfektiot (lapset). Käypä hoito suositus 17.6.6024. www.kaypahoito.fi/hoi50098
- 6 Winter K, Zipprich J, Harriman K ym. Risk factors associated with infant deaths from pertussis: A case-control study. Clin Infect Dis 2015;61:1099–106.

**Viittaus:**

Suom Lääkäril 2026;81:e47197  
www.laakarilehti.fi/e47197



VERTAISARVIOITU  
KOLLEGIALT GRANSKAD  
PEER-REVIEWED  
www.tsv.fi/tunnus

**HINKUYSKÄ** on gramnegatiivisen Bordetella pertussis -bakteerin aiheuttama herkästi tarttuva hengitystieinfektio. Suomessa 1950-luvulla aloitetut rokotukset ovat vähentäneet tautitaakkaa merkittävästi. Sekä nykyiset rokotteet että taudin sairastaminen antavat suojaa uudelta sairastumiselta vuosiksi eteenpäin mutta eivät johda elinikäiseen immunitettiin.

Taudin epidemiologiseen luonteeseen kuuluvat epidemiat noin 3–5 vuoden välein. Viimeisin nähtiin Suomessa 2024 (kuvio 1).

Hinkuyskä on vakava tauti erityisesti imeväisille, mutta tautiin sairastuu kaikenikäisiä. Viimeisimmän epidemian aikana infektioita diagnosoitiin eniten 10–14-vuotiailla, mikä todennäköisesti johtuu parantuneesta diagnostiikasta ja 4-vuotiaille annettavan tehosterokotteen hiipuvasta suojasta ennen 14-vuotiaille annettavaa tehostetta (1).

## Tauti aiheuttaa epidemioita noin 3–5 vuoden välein.

Epidemioita tavataan muun muassa kouluissa, harrasteryhmissä sekä asepalveluksen aikana. Tartuntatautilaissa sekä -asetuksessa hinkuyskä määritellään valvottavaksi tartuntataudiksi. Laboratorio ilmoittaa varmistetut tapaukset Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) Tartuntatautirekisteriin.

Hinkuyskäepidemiaa epäiltäessä lääkärin tulee olla yhteydessä alueen tartuntataudeista

vastaavaan lääkäriin. Taudin leviämistä pyritään ehkäisemään tartunnanjäljityksellä erityisesti altistuneiden imeväisten kohdalla. Hoito on potilaalle ilmaista (2,3).

**Kliininen taudinkuva**

Hinkuyskää on kuvattu ”pahemmaksi yskäksi kuin ikinä ennen” sekä ”sadan päivän yskäsi”. Hinkuyskän kliininen taudinkuva on pienillä lapsilla vaikeampi kuin muulla väestöllä (taulukko 1).

Aikuisilla ja isommilla lapsilla tauti on tavallisesti kolmivaiheinen:

Ensimmäiset, katarraalivaiheen oireet alkavat keskimäärin noin viikon kuluttua tartunnasta, ja ne ovat luonteeltaan epämääräisiä hengitystieinfektio-oireita. Taudin alkuvaiheessa yskä on lievää tai puuttuu kokonaan, eikä korkeaa kuumetta todeta.

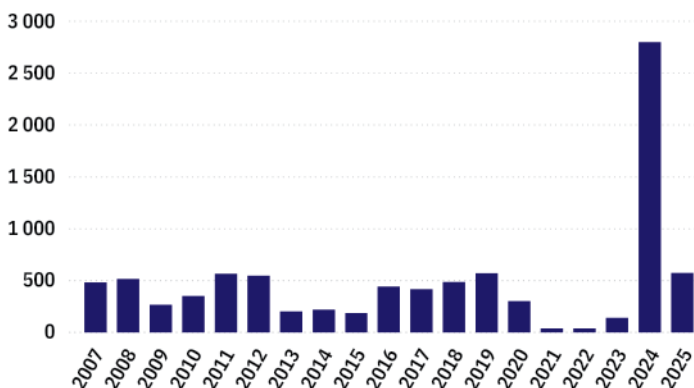
Paroksysmaalisessa vaiheessa yskänpuuskat alkavat pahentua 1–2 viikkoa oireiden alusta. Ne voivat olla hyvinkin intensiivisiä ja saattavat pikkulapsilla loppua oksentamiseen. Yskänpuuskien välillä potilas voi olla oireeton. Taudin suomenkielinen nimi hinkuyskä viittaa yskänpuuskan jälkeiseen sisäänhengitykseen, jossa tikahtumisen partaalla oleva potilas saa juuri hengitettyä sisään päästään ”hinkuvan” äänen.

Toipilasvaiheessa yskänpuuskat alkavat hiljalleen helpottaa. Oireiden kokonaiskesto on usein 2–3 kuukautta. Taudin tartuttavuus kestää noin 3 viikon ajan yskän alkamisesta.

Alle 6 kuukauden ikäisille sekä alle 1-vuotiaille rokottamattomille imeväisille hinkuyskä voi

KUVIO 1.

## Laboratoriovarmistetut hinkuuskätapaukset Suomessa 2007–2025



THL, Tartuntatautirekisteri.

- 7 THL. Nuorten ja aikuisten dtap/dT rokotuskattavuus. (siteerattu 12.6.2025). [sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/vaccreg/dtbooster/fact\\_dtbooster](https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/vaccreg/dtbooster/fact_dtbooster)
- 8 Heinonen S, Nohynek H, Melin M ym. Hinkuuskä-rokotteet raskaana oleville: Suosituksen perusteet. THL 2024.
- 9 Ivaska L, Heinonen S. Raskaudenaikainen rokotus suojaa imeväistä. Suom Lääkäril 2023;78:e37494. [www.laakarilehti.fi/e37494](https://www.laakarilehti.fi/e37494)
- 10 Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H ym. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: An observational study. Lancet 2014;384:1521–8.

olla hengenvaarallinen, ja taudin epäily on syy potilaan ohjaamiseksi erikoissairaanhoidon arvioon. Lievän hengitystieinfektion lisäksi alkuvaiheen oirekuvaan voivat kuulua hengityskatkokset eli apneat, huono syöminen ja yleinen väsymys.

Imeväiset saavat tartunnan tavallisesti vanhemmiltaan tai sisaruksiltaan, joten epäilyn taudista voi herättää hinkuuskään sopiva oirekuva perheenjäsenellä tai yleinen epidemiologinen tilanne.

Vaikean hinkuuskään riskitekijöitä imeväisillä ovat nuori ikä, keskosuus sekä rokottamattomuus (myös äidin raskauden aikaisen rokotuksen puute). Erityisen huolestuttavia löydöksiä hinkuuskää sairastavalla imeväisellä ovat tihentynyt pulssi (> 170/min), tihentynyt hengitys (> 70/min), epänormaali happisaturaatio, keuhkojen röntgenkuvassa näkyvät keuhko-kuumemuutokset, kouristukset sekä veren kuvan leukosytoosi tai lymfosytoosi. Imeväisillä bakteerin erittämät toksiinit voivat johtaa keuhkoverenpainetautiin (pulmonaalihypertensio) ja sitä kautta kuolemaan.

### Diagnostiikka

Hinkuuskään laboratoriodiagnostiikkaan on käytössä kolme menetelmää: polymeraasiketjureaktio- eli PCR-testi nukleinihapon osoittamiseen, viljely nenänielunäytteestä ja vasta-aineiden osoittaminen verinäytteestä. Testin valinnan kannalta oleellista on oireiden kesto.

PCR ja viljely ovat hyödyllisiä noin 3–4 viikon ajan oireiden alusta, kun taas vasta-aineet auttavat myöhemmissä vaiheissa, kuten pitkittyneen yskän selvittämisessä. Nenänielun imulimatai tikkunäytteestä tehty PCR-testi on herkkyy-

tensä ansiosta ensisijainen diagnostinen menetelmä imeväisillä. Viljelyä puolestaan tarvitaan B. pertussis -bakteerikantojen seurantaan sekä mikrobilääkeherkkyyden määrittämiseen (4).

Yli kolme viikkoa jatkuneen yskän selvittämisessä nenänielunäytteistä ei tavallisesti ole hyötyä, vaan diagnostiikkaan kannattaa käyttää vasta-ainemittausta verinäytteestä.

On hyvä huomata, että vasta-ainetestissä käytettävä kohdeantigeeni pertussistoksiini (PT) on myös yksi rokoteantigeneista, joten serologiaa ei tule käyttää taudin diagnostiikassa 1–2 vuoden sisällä rokotuksesta.

### Hoito

Isompien lasten ja aikuisten mikrobilääkehoidon tarpeeseen vaikuttaa ennen kaikkea oireiden kesto. Mikäli yskä on kestänyt alle kolme viikkoa, mikrobilääke vähentää tartuttavuutta sekä lieventää ja lyhentää oireiden kestoa. Pidempään kestäneissä oireissa mikrobilääkkeestä ei ole hyötyä.

Mikrobilääkkeeksi hinkuuskään hoitoon suositellaan makrolideja, joista atsitromysiini on vakiintunut ensilinjan valinnaksi (5). Pienille imeväisille (< 6 kk) atsitromysiiniä suositellaan hinkuuskään hoidossa annostuksella 10 mg/kg/vrk 5 vrk:n ajan. Isommille lapsille ja aikuisille aloitusannos on 10 mg/kg/vrk (max 500 mg/vrk) ja sitten 4 päivän ajan 5 mg/kg/vrk (max 250 mg/vrk).

## Tauti on vakava erityisesti imeväisille.

Viiden vuorokauden kuluttua mikrobilääkkeen aloituksesta potilas ei enää ole tartuttava ja voi voinnin salliessa palata esimerkiksi kouluun. Mikäli hinkuuskätapauksen perheessä on alle 3 kk:n ikäisiä rokottamattomien äitien lapsia, 3–12 kk:n ikäisiä lapsia tai yli 32. raskausviikolla olevia rokottamattomia naisia, suositellaan koko perheelle (myös oireettomalle imeväiselle) mikrobilääkehoitoa imeväisen suojaamiseksi.

Imeväisikäisen hinkuuskään diagnostiikka ja hoito tulee keskittää sairaaloiden lastentautiyksiköihin. Mikrobilääkehoito suositellaan aloitettavaksi heti, kun tarvittavat mikrobiologiset näytteet on otettu, sillä ajoissa aloitettu hoito on yhteydessä vähäisempään kuolleisuuteen (6).

Sairaalassa hinkuuskää sairastavien imeväisten seurantaan kuuluvat verenkuvamittaukset,

TAULUKKO 1.

### Hinkuyskän tyypilliset oireet

	Isommat lapset, aikuiset	Pienet imeväiset
Katarraalivaihe (1–2 vk)	Nuha, lievä yskä, lievä lämmönnousu	Nuha/tukkoisuus, huono syöminen, apneat, lievä lämmönnousu
Paroksysmaalinen vaihe (1–6 vk)	Yskänpuuskia, jotka voivat päättyä oksennukseen ja joiden jälkeen tyypillinen ”hinku” sisäänhengityksen yhteydessä  Vaikean yskän komplikaatioina sidekalvon alaiset verenvuodot, vatsanpeitteiden tyrät, kylkiluiden murtumat mahdollisia	Puuskittainen yskä, joka voi päättyä oksennukseen  Yskänpuuskien aikana happisaturaatio saattaa laskea
Toipilasvaihe (8–12 vk)	Yskä ohittuu vähitellen	Yskä ohittuu vähitellen

**SIDONNAISUUDET**

Lauri Ivaska: Apurahat (ESPID, Sigríd Juseliuksen säätiö, Tampereen tuberkuloosisäätiö, Lastentautien tutkimussäätiö, Tyks-säätiö).

Santtu Heinonen: Konsultointi (MSD/Merck), luentopalkkiot (MSD/Merck, Sanofi), muu (työnantaja FVR – Suomen rokotetutkimus tekee kaupallisia rokotetutkimuksia, joiden toimeksiantajina on useita eri rokotevalmistajia).

koska koholla oleva valkosolu- ja erityisesti lymfosyyttitaso on yhteydessä vaikeaan taudinkuvaan sekä kuolleisuuteen.

Vaikeimmat tapaukset tarvitsevat tehohoitoa, kuten hengityksen tukihoidoja, sekundaaristen bakteerikeuhkotulehdusten hoitoa laajakirjoisilla mikrobilääkkeillä sekä verenvaihtoa valkosolukuorman ja PT:n poistamiseksi verenkierrosta.

Mikrobilääkitykseen liittyen tulee huomioida Aasiassa ja viime vuosina myös Euroopassa/Suomessa todettu hinkuyskäkantojen lisääntynyt makrolidiresistenssi (1,4). Se on Suomessa harvinainen, minkä takia makrolidihoitoa edelleen käytetään.

### *Hinkuyskä on rokotusten ansiosta vähentynyt.*

Pienten sairaalahoitoisten imeväisten kohdalla resistenssin mahdollisuus on hyvä muistaa. Vaikeissa tapauksissa hoitoon voidaan liittää yli 2 kk:n ikäisillä sulfa-trimetopriimi ja

alle 2 kk:n ikäisillä esimerkiksi piperasilliini-tatsobaktaami.

Kansainvälisissä hoitosuosituksissa piperasilliini-tatsobaktaamia ei vielä mainita, mutta sillä on osoitettu *in vitro* tehoa makrolidiresistenteihin B. pertussis -kantoihin (1,4).

### Rokotukset

Suomen kansallisessa rokotusohjelmassa primaariannokset soluttomalla hinkuyskärokotteella annetaan kolmen, viiden ja kahdentoista kuukauden iässä. Tehosteannokset annetaan 4 vuoden ja 14–15 vuoden iässä sekä asepalveluksessa, mikäli edellisestä rokoteannoksesta on yli 5 vuotta.

Vuonna 2018 rokotusohjelmaan lisättiin 25 vuoden iässä annettava tehosteannos, jonka kattavuus on viime vuosina ollut noin 25 % (7), sekä 5 vuoden välein annettava tehosteannos imeväisten kanssa työskenteleville terveydenhuollon ammattilaisille.

Uusimpana muutoksena THL suositteli 8/2024 alkaen raskaana oleville hinkuyskärokotetta raskausviikoilla 16–32 (8). 1.7.2025 alkaen raskaudenaikainen rokotus on kuulunut kansalliseen rokotusohjelmaan.

Rokotuksen tuottamat IgG-luokan vastaaineet siirtyvät istukan kautta sikiöön ja suojaavat imeväistä ennen tämän ensimmäisiä omia rokoteannoksia (9,10).

### Lopuksi

Hinkuyskä on rokotusten ansiosta vähentynyt mutta ei hävinnyt. Erityisen tärkeää on sairaiden imeväisten nopea tunnistaminen ja lähettäminen sairaalahoitoon tautia epäiltäessä.

Imeväisikäisten ja peheenjäsenten profylaktinen antibioottihoito sekä raskaana olevien rokottaminen ovat kohdennettuja keinoja imeväisten suojaamiseksi. ●

*Kiitämme emeritusprofessori Jussi Mertsolaa hänen artikkelikäsitelmälle antamistaan arvokkaista kommentista.*

## Oikaisu: Kasvissyöjien plasman Aβ<sub>1-42</sub>/Aβ<sub>1-40</sub>-suhde oli suurempi

**LÄÄKETIETEEN** maailmassa -palstalla (SLL 4/2026) oli virhe uutisessa Kasvisruokavaliot saattavat pienentää aivojen amyloidikuormaa.

Oikean havainnon mukaan kasvissyöjien plasman Aβ<sub>1-42</sub>/Aβ<sub>1-40</sub>-suhde oli suurempi – ei pienempi – kuin lihansyöjillä. Tämä on liitetty aivojen pienempään amyloidikuormaan.