

ALLE 16-VUOTIAIDEN LASTEN TUBERKULOOSIOHJEET

20.12.2013 Mari Somero ja Merja Helminen

18.1.2018 Merja Helminen

SISÄLLYSLUETTELO

TOIMINTAKAAVIO, KUN EPÄILET LAPSELLA TUBERKULOOSIA **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**

YLEISTÄTIETOA LAPSEN TUBERKULOOSISTA.....	3
TUBERKULOOSIIN LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ.....	5
OHJE 1. LAPSEN OIREINEN TUBERKULOOSI.....	6
OHJE 2. LAPSEN KONTAKTI TUBERKULOOSIA SAIRASTAVAAN HENKILÖÖN.....	7
TERVEYSKESKUKSEN VASTAANOTOLLE TAI VASTAANOTTOKESKUKSEEN SAAPUU TUBERKULOOSILLE ALTISTUNUT ALLE 16-VUOTIAS LAPSI JA LÄHETTEEN TEKEMINEN	8
OHJE 3. LAPSEN ARVIOINTI ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA EPÄILTÄESSÄ TUBERKULOOSIA ...	9
OHJE 4. LAPSEN LATENTIN TUBERKULOOSI- INFEKTION (LTBI) DIAGNOOSI JA HOITO ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA	10
OHJE 5. LAPSEN LATENTIN TUBERKULOOSI- INFEKTION (LTBI) DIAGNOOSI JA TOIMINTA PERUSTERVEYDENHOIDOSSA.....	11
MANTOUX –TESTI (=TUBERKULIINIKOE) JA SEN TULKINTA.....	10
LAPSI ON ALTISTUNUT TUBERKULOOSILLE (OHJE VANHEMMILLE)	13
OHJE 6. LAPSEN TUBERKULOOSIN HOITO JA SEURANTA.....	14
LAPSILLE KÄYTETYISTÄ TUBERKULOOSILÄÄKKEISTÄ	15
VALVOTUSTA LÄÄKEHOIDOSTA (DOT, DIRECTLY OBSERVED TREATMENT).....	16
MAHAHUUHTELUNÄYTE LASTEN TUBERKULOOSIN DIAGNOSTIIKASSA.....	17
YSKÖSNÄYTTEEN INDUSOIMINEN LAPSELLA HYPERTONISEN KEITTOSUOLAN AVULLA ...	18
MAAHANMUUTTAJALAPSEN TUBERKULOOSIEPÄILY TAI BCG ROKOTUSTARVE.....	19
ULKOMAILTA ADOPTOITU LAPSI.....	20
BCG-ROKOTTAMISESTA ELI CALMETOINNISTA.....	21
LÄHETTEEN TEKEMINEN BCG-ROKOTUSTA VARTEN.....	23
TUBERKULOOSIIN LIITTYVIÄ OHJEITA LÖYTYY INTERNETISTÄ	24

TOIMINTAKAAVIO, KUN ALLE 16 V LAPSI TAI NUORI ON OLLUT KONTAKTISSA
TUBERKULOOSIA SAIRASTAVAAN HENKILÖÖN TAI KUN EPÄILET LAPSELLA
TUBERKULOOSIA

THL suositus toimenpiteistä: <http://www.julkari.fi/handle/10024/135772>

ALTISTUMINEN
KEUHKOTUBERKULOOSIA SAIRASTAVA POTILAS
(ohje 2)

SUURI TARTUNTARISKI -potilas

- yskösvärjäys positiivinen
tai
- ontelo thorax rtg kuvassa

PIENI TARTUNTARISKI- potilas

- yskösvärjäys negatiivinen

TUTKIMUKSET
ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA (ohje 3
ja ohje 4)

- Suuri tartuntariski ja ikä < 7 v ja yhteensä yli 8 h altistuminen
- Pieni tartuntariski ja ikä < 7 v ja yhteensä yli 40 h altistuminen
- Ikä < 7v ja altistus perhepiirissä
- Oireinen lapsi

TUTKIMUKSET
PERUSTERVEYDENHOIDOSSA (ohje 5)

- Suuri tartuntariski ja ikä ≥ 7 v ja yhteensä yli 40 h altistuminen
- Ikä ≥ 7 v ja altistus perhepiirissä

OIREINEN LAPSI (ohje 1)

JOLLA KONTAKTI TUBERKULOOSIPOTILAASEEN

TAI

JOLLA EPÄILET TUBERKULOOSIA:

PÄIVYSTYSLÄHETE ESH:N

YLEISTÄTIETOA LAPSEN TUBERKULOOSISTA

- Tuberkuloosi on *Mycobacterium tuberculosis* – bakteerin aiheuttama infektio.
- Tuberkuloosi on Suomessa harvinainen tauti, vuosittain todetaan noin 300 tapausta. Näistä pieni osa, alle kymmenen tapausta vuosittain, on alle 16-vuotiailla lapsilla.
- Tuberkuloosi voi aiheuttaa taudin missä tahansa elimessä. Keuhkotuberkuloosi on yleisin tuberkuloosin muoto (2/3 tapauksista). Imusolmuketuberkuloosi on tavallisin keuhkojen ulkopuolisen tuberkuloosin muoto.
- Lapsen tuberkuloosi on usein oireeton. Tuberkuloosin paikallisoireet riippuvat siitä, missä elimessä tautia on. Mahdolliset oireet ilmestyvät yleensä 1-6 kk kuluttua tartunnasta. Lapsen tuberkuloosin oireisiin voivat kuulua mm. kuume, yskä, kasvuhäiriö, laihtuminen, ruokahaluttomuus, yöhikoilu, suurentuneet imusolmukkeet, vatsa- ja selkävivot. Tuberkuloosi on syytä ottaa huomioon, jos lapsella on keuhkokuume, joka ei parane odotetusti. Myös selittämättömien infektio-oireiden kohdalla tulee muistaa tuberkuloosin mahdollisuus, varsinkin lapsilla, jotka ovat kotoisin korkean tuberkuloosiriskin maasta.
- Keuhkojen ulkopuolinen tuberkuloosi on lapsilla tavallisempi kuin aikuisilla. Sen oireena/löydöksenä voi olla kivuton imusolmukesuurentuma, luutulehdus tai esim. tuberkuloosin aiheuttamaan aivokalvontulehdukseen sopivat oireet: alentunut tajunta, päänsärky, pahoinvointi, oksentelu.
- Keskeistä lapsen oireita arvioitaessa on taudin aktiivinen epäily ja tartuntalähteen tiedustelu.
- Tuberkuloosi tarttuu ilman välityksellä. Hengitysteiden tuberkuloosia (tavallisimmin keuhkotuberkuloosi) sairastavan henkilön puhuessa, yskiessä, aivastaessa tai laulaessa ilmaan leviää tuberkuloosibakteereja sisältäviä pienhiukkasia. Samassa sisätilassa (esimerkiksi samassa huoneessa tai huoneistossa) pitkään tai toistuvasti oleskeleva ihminen voi saada tuberkuloosibakteereita omiin keuhkoihinsa hengitysilman mukana. Suurimmassa tartuntariskissä ovat samassa taloudessa asuvat henkilöt.
- Tartuttava potilas (= suuri tartuntariski) on hengitysteiden tuberkuloosia sairastava henkilö, jonka yskösten tuberkuloosivärjäys on positiivinen tai henkilöllä on todettu ontelo keuhkojen kuvantamistutkimuksessa riippumatta yskösten tuberkuloosivärjäyksen tuloksesta.
- Erityisen suuri tartuntariski liittyy tartuttavaa hengitysteiden tuberkuloosia sairastavalle tehtyihin toimenpiteisiin, joissa aerosolimuodostus on suurta. Tällaisia toimenpiteitä ovat hengitysteiden liman imeminen, intubointi, bronkoskopia ja yskösten indusointi.
- Myös tuberkuloosibakteereja sisältävien eritteiden käsittelyvahinko (avonaisten näytepurkkien tai märkänäytteiden läikyttely, tuberkuloosiabskessin, fistelin tai märkäeritteisen haavauman suihkuttelu) voi johtaa aerosolimuodostukseen ja tartuntamahdollisuuteen.
- Tuberkuloosi tarttuu melko huonosti, altistuneista vain noin kolmasosa saa tartunnan. Tartunnan riskiin vaikuttaa tartunnan lähteen sairauden laatu, altistustilan koko ja ilmanvaihto sekä kontaktin läheisyys ja altistus aika.
- Sairastuminen tartunnan jälkeen riippuu henkilön iästä, vastustuskyvystä ja pienellä lapsella mahdollisesta rokotussuojasta. Pienet, alle 5-vuotiaat tartunnan saaneet lapset sairastuvat herkemmin kuin isommat lapset ja aikuiset. Alle vuoden ikäisistä rokottamattomista, tartunnan saaneista lapsista joka toinen sairastuu tuberkuloosiin. 1-5 vuotiaista rokottamattomista lapsista sairastuu yksi neljästä tartunnan saaneesta. Alle viiden vuoden ikäiset rokottamattomat lapset voivat sairastua jo kolmen

kuukauden kuluttua tartunnasta. Heillä tuberkuloosi voi ilmetä nopeasti etenevänä, vakavana tautimuotona (keskushermostotuberkuloosi, yleistynyt tuberkuloosi).

- Tuberkuloosi voi myös tartunnan jälkeen jäädä uinuvaan tilaan elimistöön (latentti tuberkuloosi-infektio) ja puhjeta sairaudeksi vasta elämän loppuvaiheessa vastustuskyvyn heikennyttyä. Latentissa tuberkuloosi-infektiossa henkilö on oireeton eikä hän ole tartuttava.
- Lapsella tuberkuloosi ei yleensä ole tartuttava. Mikäli tartuntavaaraa ei ole, lapsi voi käydä normaalisti päivähoitossa ja koulussa.
- Tuberkuloosi ei tartu kättelyn välityksellä, ruokailuvälineistä, esineistä (kuten kirjoista), vuodevaatteista, pinnoista tai materiaaleista. Se ei myöskään tartu henkilöstä, joka on saanut tartunnan, mutta joka ei sairasta aktiivista tautia tai jolla on sairastumista ehkäisevä lääkitys tai sairastuneesta, joka on saanut tehokasta lääkitystä lääkisherkkään tautiin riittävän pitkään (yleensä yli kaksi viikkoa).
- Tuberkuloosiin sairastuneen tartuttavuus arvioidaan siinä sairaalassa, jossa diagnoosi tehdään. Kontaktiselvitykset tehdään THL:n suosituksen mukaisesti.

Suuri tartuntariski on tilanteissa, joissa tartuttavan potilaan yskös on värjäyspositiivinen tai hänellä on keuhkokaverni/ ontelo keuhkoröntgenkuvassa. **Pieni tartuntariski** on tilanteessa, jossa potilaan yskös on värjäys negatiivinen eikä hänellä ole keuhkoröntgenkuvassa kavernia/ onteloa..

Tartuntajäljitys/ altistuneiden jäljitys ja tutkiminen käynnistyy, kun alle 7vuotias lapsi on altistunut samassa tilassa yhteensä yli 8 h suuren tartuntariskin potilaalle tai yli 40 h pienen tartuntariskin potilaalle. Altistuneiden tutkimus käynnistyy myös, jos 7 vuotta täyttänyt lapsi altistuu yhteensä yli 40 h suuren tartuntariskin potilaalle. Jos perhepiirissä (sama ruokakunta/ isovanhemmat) todetaan tuberkuloosi, lapsi tutkitaan aina.

Tuberkuloosille altistuneet alle 7-vuotiaat lapset tutkitaan lähimmän keskussairaalan tai yliopistollisen sairaalan lastenpoliklinikalla. Seitsemän vuotta täyttäneet altistuneet lapset ja nuoret tutkitaan perusterveydenhuollossa.

- Lapsen ja nuoren tuberkuloosi on useimmiten lähipiiristä saatu tartunta ja tartuntalähde on aina selvitettävä. Tartuntatautilaki määrää kunnan tartuntatautivastuuhenkilöiden jäljittämään tartuntariskissä olleita henkilöitä. Kontaktiselvitys tehdään aina tartuttavan tuberkuloositapauksen ympärille, mutta myös epäiltäessä tuoretta tartuntaa kuten lapsen tuberkuloositapauksessa.
- BCG-rokote suojaa pieniä lapsia taudin vaikeilta muodoilta, kuten aivokalvontulehdukselta ja yleistyneeltä tuberkuloosilta. Tartuntaa rokotus ei pysty estämään.
- Tuberkuloosi on yleisvaarallinen tartuntatauti. Kaikki siihen liittyvät tutkimukset, hoito, seuranta ja lääkkeet ovat perheelle maksuttomia. Kuntaa laskutetaan normaalisti.

TUBERKULOOSIIN LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ

Suuri tartuntariski/ Tartuntavaarallinen tuberkuloosi: Henkilö erittää tuberkuloosibakteeria niin paljon, että yskösvärjäys on positiivinen. Myös keuhkokuvassa näkyvä kaverni/ ontelo viittaa tarttuvaan tautiin vaikka värjäys olisikin negatiivinen.

Altistuminen: Henkilö on vaarassa saada tuberkuloositartunnan esim. oleskeltuaan samassa tilassa tuberkuloosia tartuttavan yksilön kanssa.

Tuberkuloosikontakti: Henkilö on oleskellut samoissa sisätiloissa tuberkuloosia tartuttavan potilaan kanssa.

Tuberkuloositartunta: Tuberkuloosibakteeri päätyy elimistöön altistustilanteessa.

Latentti tuberkuloosi- infektio, LTBI): Elimistössä on elinkykyisiä tuberkuloosibakteereita ja siitä immunologinen merkki (Mantoux/ IGRA positiivinen) mutta henkilö on oireeton. Hänestä ei löydy tutkittaessa tuberkuloosiin sopivia löydöksiä, veriarvot ovat kunnossa ja keuhkokuva on normaali. Tuberkuloosi- infektion toteamisessa on keskeistä positiivinen IGRA-testi ja/tai positiivinen Mantoux- testi. IGRA- ja Mantoux-testin muuttuminen positiiviseksi voi kestää jopa 2-3 kk tartunnan jälkeen. Latentti tuberkuloosi- infektio ei tartu.

Oireinen tuberkuloosi: Potilaalla on tuberkuloosiin sopivia oireita ja löydöksiä. usein bakteeri on osoitettavissa tai muut löydökset sopivat tuberkuloosiin.

Ohje 1. LAPSEN OIREINEN TUBERKULOOSI

Taustaa

Lapsen tuberkuloosi on erittäin harvinainen mutta kiireistä jatkoarviointia vaativa sairaus. Suomessa lasten tuberkuloosin ilmaantuvuus on vähentynyt muuta väestöä nopeammin. Vuonna 2016 Suomessa diagnosoitiin 231 tuberkuloositapausta. Näistä 170 potilaalla oli keuhkotuberkuloosi, joka oli värjäyspositiivinen 54 yksilöllä. Kaikista tuberkuloositapauksista kuusi (6) oli alle 15-vuotiailla lapsilla/nuorilla. Vuosina 2010-2015 Suomessa todettiin 37 (vaihtelu 2-12/ vuosi) alle 15-vuotiaiden tuberkuloosia. Vuonna 2006 Suomessa lopetettiin yleinen, kaikille suunnattu vastasyntyneiden tuberkuloosirokotus ja keskityttiin riskiryhmien rokotuksiin.

Oireet

- Lapsen tuberkuloosi on usein oireeton alkuvaiheessa. Mahdolliset oireet ilmestyvät yleensä 1-6 kk kuluttua tartunnasta. Lapsen tuberkuloosin oireisiin voivat kuulua mm. kuume, kasvuhäiriö, painon lasku, huono ruokahalu, yskä, yöhikoilu. Tuberkuloosi on syytä ottaa huomioon, jos lapsella on keuhkokuume, joka ei parane odotetusti. Keuhkojen ulkopuolinen tuberkuloosi on lapsilla tavallisempi kuin aikuisilla. Sen oireena/löydöksenä voivat olla suurentunut imusolmuke tai esim. tuberkuloosin aiheuttamaan aivokalvontulehdukseen sopivat oireet: alentunut tajunta, päänsärky, pahoinvointi, oksentelu. Myös muiden selittämättömien infektiioireiden kohdalla tulee muistaa tuberkuloosin mahdollisuus, varsinkin lapsilla, jotka ovat kotoisin korkean tuberkuloosiriskin maasta.
- Keskeistä lapsen oireita arvioitaessa on taudin aktiivinen epäily ja tartuntalähteen tiedustelu. Lapsen tuberkuloosi on yleensä lähipiiristä saatu tartunta. Lapsen tuberkuloosi ei yleensä tartu muihin vaan lapsi on tartunnan kohteena.

Lapsi on kontaktin jälkeen riskissä saada nopeasti etenevä, oireinen tuberkuloositauti. Suurimmassa riskissä ovat pienet rokottamattomat lapset. Jokainen oireinen lapsi, jolla on tuberkuloosikontakti, on tuberkuloosipotilas kunnes toisin osoitetaan.

Riskiryhmät

Tuberkuloosin riskiryhmään kuuluvat lapset,

- jotka itse tai joiden lähipiirissä on henkilöitä, jotka ovat kotoisin korkean riskin tuberkuloosin maasta: <http://www.thl.fi/attachments/Infektioaudit/Maaluettelo.pdf>
- joiden kanssa samassa taloudessa asuva henkilö on sairastanut tuberkuloosin

Jatkotoimenpiteet

Kun epäilet oireista, aktiivista tuberkuloosia lapsella, ota yhteys Taysin lastenklinikan lasteninfektiolääkäriin (03- 311 64549) tai lastenpoliklinikan päivystykseen (03- 311 64546/ 311 65713).

Eristys ja varotoimissa noudatetaan ohjetta, joka löytyy kokonaisuudessaan polusta:

www.pshp.fi → ohjeet → infektio-ohjeet → tuberkuloosiohjeet → toimintaohjeet hoitohenkilökunnalle/ toimintaohje epäiltäessä tartuntavaarallista tuberkuloosia

Mikäli epäilet potilaan sairastavan tartuntavaarallista keuhkotuberkuloosia, toimi seuraavasti:

- Sijoita potilas päivystysalueilla omaan huoneeseen odottamaan jatkotoimenpiteitä Suojaa itsesi ja muu henkilökunta FFP 3-hengityksensuojaimella, kun oleskelet samassa tilassa potilaan kanssa. Lisätietoja hengityksensuojainten käytöstä terveydenhuollossa: www.pshp.fi → ohjeet → infektio-ohjeet → tuberkuloosiohjeet → toimintaohjeet hoitohenkilökunnalle/hengityksensuojaimet
- Anna potilaalle kirurginen suu-nenäsuojus pidettäväksi kun huoneessa on muita, sekä potilaskuljetuksen ja jos mahdollista hoitotoimenpiteiden ajaksi.

Ohje 2. LAPSEN KONTAKTI TUBERKULOOSIA SAIRASTAVAAN HENKILÖÖN

Latentin tuberkuloosi-infektion (LTBI) ja aktiivin tuberkuloosin todennäköisyys

Tuberkuloosi tarttuu ilmateitse ihmisestä toiseen. Tartuttavia ovat ne tuberkuloosia sairastavat ihmiset, joiden ysköksessä on niin paljon bakteereita, että ne ovat osoitettavissa värjäyksellä (= korkea riski). Myös henkilöt, joiden keuhkokuivassa on runsaat muutokset, ontelo, voivat olla tartuttavia (= korkea riski). Tartunnan todennäköisyyteen vaikuttavat bakteerin määrän lisäksi altistumistilan koko ja ilmanvaihto, kontaktin läheisyys, altistumiskerrat ja niiden kesto. Suurin riski tartunnalle on henkilöillä, jotka elävät samassa taloudessa värjäyspositiivista tuberkuloosia sairastavan henkilön kanssa. Jos tuberkuloosipotilaan yskös on värjäysnegatiivinen, tartunnan todennäköisyys on vähäinen edellyttäen, että keuhkokuivassa ei ole laajoja muutoksia (esim. ontelo).

Tuberkuloositartunnalle altistumisen jälkeen n. 30 % ihmisistä saa tartunnan seurauksena oireettoman tuberkuloosi-infektion (latentti tuberkuloosi-infektio, LTBI) ja heistä n. 10 % saa elämänsä aikana oireisen tuberkuloosin. Tuberkuloosiin sairastumisen riski on suurimmillaan ensimmäisten tartunnan jälkeisten vuosien aikana. Erityisen suuri sairastumisriski on pienillä lapsilla. Alle yksivuotiaista tartunnan saaneista sairastuu lähes puolet, 1-5 vuotiaista noin neljäsosa. Vakava, yleistynyt tuberkuloosi ja tuberkuloosin aiheuttama aivokalvontulehdus voivat kehittyä imeväiselle jo muutaman kuukauden kuluessa altistuksesta eli ennen kuin Mantoux- ihotesti/ IGRA on muuttunut positiiviseksi. Riski oireisen tuberkuloosin kehittymiselle on suurin niillä lapsilla, jotka eivät ole saaneet BCG- rokotusta.

Jos lapsella epäillään oireista, aktiivista tuberkuloositautia tulee ottaa heti puhelimitse yhteys Tays lasten infektio lääkäriin (03-311 64549) tai lastentautien päivystykseen (03-311 64546/ 311 65713) jatkotoimenpiteistä.

Toimenpiteet, jos lapsi on altistunut tuberkuloosille JA on oireeton

- A. Jos **alle 7 vuotias lapsi** on ollut **kumulatiivisesti yli 8 tuntia** samassa tilassa henkilön kanssa, jonka on todettu sairastuneen **tarttuvaan tuberkuloosiin (korkea riski)**, on lapsesta tehtävä kiireellinen lähete erikoissairaanhoidon tuberkuloosin poissulkemiseksi. Jos altistuneita on paljon, esim. päiväkotiryhmä, pyritään tutkimukset ja seuranta toteuttamaan yhteistyössä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon kanssa.
- B. Jos **alle 7 vuotias lapsi** on ollut **kumulatiivisesti yli 40 tuntia** samassa tilassa henkilön kanssa, jonka on todettu sairastuneen **värjäys negatiiviseen tuberkuloosiin (matala riski)**, on lapsesta tehtävä kiireellinen lähete erikoissairaanhoidon jatkotutkimuksia varten.
- C. Jos **7 vuotta täyttänyt lapsi / nuori** on ollut **kumulatiivisesti yli 40 tuntia** samassa tilassa henkilön kanssa, jonka on todettu sairastuneen **tarttuvaan tuberkuloosiin (korkea riski)**, lapsi/ nuori tutkitaan perusterveydenhuollossa.
- D. Jos **alle 16 vuotias lapsi/ nuori, jolla on immunosuppressiivinen lääkitys** (EI inhaloitava kortisoni), altistuu tuberkuloosille, lapsesta tehdään kiireellinen lähete erikoissairaanhoidon.

Läheteeseen on kirjattava mahdollisuuksien mukaan tarkat kontaktitiedot, ajankohta, kesto, läheisyys ja lisäksi tartuttavan henkilön tuberkuloosin lääkeherkkyys (ks. TERVEYSKESKUKSEN VASTAANOTOLLE TAI VASTAANOTTOKESKUKSEEN SAAPUU TUBERKULOOSILLE ALTISTUNUT ALLE 16-VUOTIAS LAPSI JA LÄHETTEEN TEKEMINEN

Tuberkuloosille altistunut oireeton lapsi voi normaalisti käydä päivähoidossa ja koulussa.

TERVEYSKESKUKSEN VASTAANOTOLLE TAI VASTAANOTTOKESKUKSEEN SAAPUU TUBERKULOOSILLE ALTISTUNUT ALLE 16-VUOTIAS LAPSI JA LÄHETTEEN TEKEMINEN ERIKOISSAIRAANHOITON

Jos lapsella epäillään oireista, aktiivista tuberkuloositautia tulee ottaa heti puhelimitse yhteys Tays lasten infektiolääkäriin (03-311 64549) tai lastentautien päivystykseen (03-311 64546) jatkotoimenpiteistä.

Eristys ja varotoimissa noudatetaan ohjetta, joka löytyy kokonaisuudessaan polusta: www.pshp.fi → ohjeet → infektio-ohjeet → tuberkuloosiohjeet → toimintaohjeet hoitohenkilökunnalle/toimintaohje epäiltäessä tartuntavaarallista tuberkuloosia

Mikäli epäilet potilaan sairastavan tartuntavaarallista keuhkotuberkuloosia, toimi seuraavasti

- Sijoita potilas päivystysalueilla omaan huoneeseen odottamaan jatkotoimenpiteitä Suojaa itsesi ja muu henkilökunta FFP 3-hengityksensuojaimella, kun oleskelet samassa tilassa potilaan kanssa. Lisätietoja hengityksensuojainten käytöstä terveydenhuollossa: www.pshp.fi → ohjeet → infektio-ohjeet → tuberkuloosiohjeet → toimintaohjeet hoitohenkilökunnalle/hengityksensuojaimet
- Anna potilaalle kirurginen suu-nenäsuojus pidettäväksi kun huoneessa on muita, sekä potilaskuljetuksen ja jos mahdollista hoitotoimenpiteiden ajaksi.

Jos lapsella ei epäillä oireista, aktiivista tuberkuloositautia, mutta lapsi on altistunut tuberkuloosille

- Lasta ei tarvitse eristää vaan hän voi olla samoissa tiloissa muiden kanssa. Maskia ei tarvitse laittaa hoitajalle/lääkärille eikä lapselle. Huoneen erityinen siivous ei ole tarpeen lapsen käynnin jälkeen.

Toimenpiteet, jos lapsi on altistunut tuberkuloosille JA on oireeton

- A. Jos **alle 7 vuotias lapsi** on ollut **kumulatiivisesti yli 8 tuntia** samassa tilassa henkilön kanssa, jonka on todettu sairastuneen **tarttuvaan tuberkuloosiin (korkea riski)**, on lapsesta tehtävä kiireellinen lähete erikoissairaanhoidon tuberkuloosin poissulkemiseksi. Jos altistuneita on paljon, esim. päiväkotiryhmä, pyritään tutkimukset ja seuranta toteuttamaan yhteistyössä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon kanssa.
- B. Jos **alle 7 vuotias lapsi** on ollut **kumulatiivisesti yli 40 tuntia** samassa tilassa henkilön kanssa, jonka on todettu sairastuneen **värjäys negatiiviseen tuberkuloosiin (matala riski)**, on lapsesta tehtävä kiireellinen lähete erikoissairaanhoidon jatkotutkimuksia varten.
- C. Jos **7 vuotta täyttänyt lapsi / nuori** on ollut **kumulatiivisesti yli 40 tuntia** samassa tilassa henkilön kanssa, jonka on todettu sairastuneen **tarttuvaan tuberkuloosiin (korkea riski)**, lapsi/ nuori tutkitaan perusterveydenhuollossa.
- D. Jos **alle 16 vuotias lapsi/ nuori, jolla on immunosuppressiivinen lääkitys** (EI inhaloitava kortisoni), altistuu tuberkuloosille, lapsesta tehdään kiireellinen lähete erikoissairaanhoidon.

Lähete Tays lastentautien poliklinikalle

- Lähetteen voi tehdä lääkäri, sairaanhoitaja tai terveydenhoitaja
- Lähetteessä tulisi olla seuraavat tiedot:
 - * lapsen nimi, henkilötunnus, osoite ja vanhempien puhelinnumero (tarkista tiedot vanhemmilta)
 - * milloin ja missä lapsi on altistunut tuberkuloosille
 - * kuinka usein ja kuinka pitkiä aikoja lapsi on ollut kontaktissa tartuttavaan henkilöön
 - * onko lapsi saanut BCG-rokotteen, löytyykö BCG-arpi
 - * onko lapsi oireeton vai onko oireita, millaisia
 - * mahdolliset kliiniset tutkimuslöydökset
 - * tehdyt tutkimukset tuberkuloosin poissulkuun liittyen ja niiden tulokset
 - * onko tiedossa, mistä voi saada tietoja tuberkuloosilähteen tilanteesta
- Perheelle annetaan ”Lapsi on altistunut tuberkuloosille” – ohje. <http://www.pshp.fi/default.aspx?contentid=31511>
- Perheelle voi kertoa etukäteen kuinka hoito etenee ja mitä Taysissa tulee tapahtumaan (ks. Lapsi on tulossa käynnille ja tutkimuksiin Taysiin tuberkuloosialtistumisen vuoksi – ohje).

Ohje 3. LAPSEN ARVIOINTI ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA EPÄILTÄESSÄ TUBERKULOOSIA

Jos lapsi sairastaa tai hänen epäillään sairastavan tuberkuloosia, on tuberkuloosiin liittyvä hoito ja seuranta perheelle ilmaista.

Tutkimuksilla pyritään selvittämään onko lapsi saanut oireettoman, latentin tuberkuloosi- infektion (LTBI) altistumisen jälkeen ja sulkemaan pois oireinen tuberkuloosi.

Erikoissairaanhoidossa tehtävät selvitykset ja tutkimukset

Lapsen yleistarkastus, BCG- arven rekisteröinti, lapsen/vanhempien haastattelu, kontaktitiedot, kontaktin ajankohta, kontaktihenkilön tuberkuloosin lääkeherkkyys. Kaikista lapsista katsotaan laboratoriotutkimukset ja keuhkortg kuva, jos sitä ei ole katsottu lähettävän lääkärin toimesta.

Tutkimukset ja IGRA/ Mantoux-testi

Täydellinen verenkuvaa, La, CRP, tuberkuloosi interferoni-testi = IGRA, thorax- rtg, tuberkuliinikoe (Mantoux-testi 2 TU) käsivarteen. Immuunipuutospotilailla (immunosuppressiivinen lääkitys, perussairaus) on katsottava myös Ly-TbIFN (Elispot)- testi.

Mantoux testin tulos luetaan 72 h kuluttua lasten poliklinikalla. Testiä luettaessa on mitattava induraation (turvotuksen), ei punoituksen, läpimitta. Jos testi on tehty juuri edeltävästi, sitä ei uusita. Mantoux- testin tulos on kirjattava/ saneltava potilasasiakirjoihin mm- tarkkuudella (esim. 0 mm, 3 mm jne).

- Mantoux- ja IGRA-testin muuttuminen positiiviseksi kontaktin/ infektion jälkeen voi kestää jopa 2-3 kk. Negatiivinen tulos ei sulje pois tuberkuloosia jos viimeisestä kontaktista on alle 2-3 kk.
- Immuunipuutoksen tai tuoreen tuberkuloosi-infektion takia Mantoux- ja/tai IGRA- testi voi olla negatiivinen myös potilaalla, jolla on aktiivi tuberkuloosi.

Jos lapsella tutkimustulosten tai oireiden perusteella epäillään aktiivista tuberkuloosia, on pyrittävä saamaan hyvät mikrobiologiset näytteet ennen tuberkuloosihoidon aloitusta (Ks. alla).

Jos lapsella todetaan latentti tuberkuloosi- infektio tai sitä ei ole varmuudella poissuljettu, on lapselle harkittava latentin tuberkuloosin hoidon aloitusta (LTBI hoito) (Ohje 4).

Tutkimukset epäiltäessä lapsella oireista tuberkuloosia

Tuberkuloosinäytteet on otettava lasteninfektio-osaston alipaineistetussa huoneessa.

Henkilökunnan on käytettävä hengityssuojainta FFP3.

Jos lapsella epäillään oireiden ja/tai tehtyjen tutkimusten perusteella aktiivista tuberkuloosia, on aiheuttajamikrobi pyrittävä saamaan kiinni ennen hoidon aloitusta. Lapselle tehtävät tutkimukset riippuvat tuberkuloosi-infektion oireista/ löydöksistä. Keuhkotuberkuloosiepäilyssä on yskösnäytteen saaminen lapselta usein vaikeaa. Lapsen yskösnäyte voidaan yrittää indusoida hypertonisen keittosuolainhalaation avulla (ks. ohje). Näyte voidaan myös ottaa bronkoskopiolla. Luotettavimmaksi näytteeksi pienten lasten keuhkotuberkuloosin diagnostiikassa on osoittautunut aamulla nenä-mahaletkun avulla mahasta otettu huuhtelunäyte (ks. ohje).

Bakteriologiset tutkimukset aiheuttajamikrobin osoittamiseksi:

Näytteen laatu: Yskös, hypertonisella keittosuolalla indusoitu yskös (ks. ohje), aamun mahahuuhtelunäyte (ks. ohje), imulimanäyte, bronkoskopianäyte. Nämä on harkinnan mukaan pyrittävä ottamaan 3 aamuna ja niistä on tutkittava: TbNhO (4490), TbEVi (4437).

Tarvittaessa muita näytteitä oireiden/ löydösten perusteella: virtsa (x 3) U-TbVi (2812), veri B-TbEVi (4438). Muista näytteistä kuten selkäydinneste, pleuraneste, luuydin, haavaerite, kudospäilykset, neulanäytteet niistä tutkitaan: TbEVi (4437) ja TbNhO (4490). Ulosteesta voi tutkia myös tuberkuloosiviljelyn F-TbVi (17948), näyte lähetetään HUSlabiin.

Patologia: PAD

RTG: Thorax- rtg, CT, MRI

Ohje 4. LAPSEN LATENTIN TUBERKULOOSI- INFEKTION (LTBI) DIAGNOOSI (Z22.30) JA TOIMINTA ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA

Jos lapsi sairastaa tai hänen epäillään sairastavan tuberkuloosia, on tuberkuloosiin liittyvä hoito ja seuranta perheelle ilmaista. Perhe saa tarvittavat lääkkeet sairaala-apteekista. Latentin infektion hoito on perheelle vapaaehtoista.

Latentti tuberkuloosi: Lapsi on saanut tartunnan seurauksena tuberkuloosi- infektion ja hänellä on siitä merkinä positiivinen tuberkuloosi interferonitestit (IGRA) tai positiivinen Mantoux mutta hänellä EI ole oireita ja hänen verikokeensa (TVK, LA, CRP) sekä kuvantamistutkimuksensa (THX) ovat normaalit.

IGRA- ja Mantoux- testin muuttuminen positiiviseksi voi kestää jopa 3 kk viimeisen kontaktin jälkeen. Mantoux- testin tulkinnaissa on huomioitava lapsen BCG- rokotus: Mantoux- testin aiheuttama paukama (induraatio) voi olla ad 15 mm rokotetulla lapsella, jolla ei ole tuberkuloosi infektiota. IGRA/ Mantoux voivat olla negatiiviset, jos potilaalla on immunosuppressio perustaudin tai lääkityksen takia.

Estohoidon tavoitteena on aktiivin tuberkuloosin (taudin) ehkäisy.

Latentin tuberkuloosin estohoidon aloitusindikaatiot

- Positiivinen IGRA/ Mantoux eikä muita löydöksiä tuberkuloosista (oireeton, verikokeet normaalit, thorax normaali). Jos muita löydöksiä, on tuberkuloosi poissuljettava (ohje 3).
- Negatiivinen IGRA mutta suuri sairastumisriski ja viimeisestä altistuksesta alle 3 kk: a. perhealtistus (tai vastaava) ja ikä < 1 v tai b. perhealtistus (tai vastaava) ja ikä 1-4 v eikä lapsi ole saanut BCG rokotusta.

Latentin tuberkuloosi-infektion (LTBI) estohoito

Isoniatsidi (INH)10 mg / kg /vrk / 1 annoksena 1-2 h ennen ateriaa 6-(9) kk.

INH on lapsilla erittäin hyvin siedetty ja sivuvaikutukset ovat harvinaisia: maksatoksinen, perifeerinen neuropatia, kouristukset, ihottuma, huimaus, pahoinvointi, maksa-arvon tilapäinen nousu.

Pyridoksiinin (5-10 mg) (estää perifeeristä neuropatiaa), lisäämistä hoitoon suositellaan yksinomaan rintaruokituille imeväisille sekä lapsille joilla on maidoton ja lihaton dieetti, aliravitsemus, hiv- infektio tai jos nuori on raskaana.

Jos tartunnanlähteen tuberkuloosi on isoniatsidille resistentti, on estohoito harkittava infektiolääkärin/ asiantuntijaryhmän kanssa yhteistyössä. INH:n käyttöä ei suositella, jos potilaalla on maksasairaus

Lapsen seuranta latentin tuberkuloosi- infektion (LTBI) tai sen mahdollisen kehittymisen takia.

Jos lapsen viimeisestä tuberkuloosikontaktista on alle 2-3 kk, voi IGRA/ Mantoux olla negatiivinen vaikka lapsi on saanut infektion. Kliininen tutkimus ja IGRA on siksi uusittava kun viimeisestä altistuksesta on kulunut vähintään 2-3 kk.

Samoin jos estohoitoa aloitettaessa IGRA on negatiivinen, on estolääkityksen jatkotarve eli latentin tuberkuloosin mahdollisuus, arvioitava 2-3 kk kohdalla viimeisestä tuberkuloosialtistuksesta uudestaan: IGRA / Mantoux on katsottava uudestaan.

Jos IGRA/ Mantoux on muuttunut positiiviseksi 3 kk kohdalla, LTBI on mahdollinen ja lapselle on aloitettava lääkitys, jos hänellä ei sitä vielä ole. Jos latentti infektio on poissuljettu (= IGRA/ Mantoux ovat edelleen negatiiviset), voi seurannan lopettaa. Lapsi kalmetoidaan, jos kontakti on toistuva.

Lapsen, jolla epäillään/hoidetaan latentia tuberkuloosi-infektiota (LTBI), seuranta

2 vk	pvk, krea, Alat, TT-SPA, Bil (jos lapsella lääkitys)
1 kk	pvk, krea, Alat, TT-SPA, Bil (jos lapsella lääkitys)/ kuukausittain
3- (6) kk	Lääkärin vo ja tvk, la, CRP sekä krea, Alat, TT-SPA, Bil (jos lääkitys), IGRA tarvittaessa

Tuberkuloosille altistunut / latentin infektion saanut lapsi ei ole tartuttava ja voi käydä normaalisti päivähoitossa ja koulussa.

Ohje 5. LAPSEN LATENTIN TUBERKULOOSI- INFEKTION (LTBI) DIAGNOOSI JA TOIMINTA PERUSTERVEYDENHOIDOSSA

Pirkanmaan shp noudatetaan THL:n suositusta tuberkuloosin tartunnan jäljityksestä:
<http://www.julkari.fi/handle/10024/135772>

Jos lapsella epäillään oireista, aktiivista tuberkuloositautia tulee ottaa heti puhelimitse yhteys Tays lasten infektiolääkäriin (03-311 64549) tai lastentautien päivystykseen (03-311 64546) jatkotoimenpiteistä.

Latentti tuberkuloosi: Lapsi on saanut tartunnan seurauksena tuberkuloosi- infektion ja hänellä on siitä merkinä positiivinen tuberkuloosi interferonitestistä (IGRA) mutta hänellä EI ole oireita ja hänen kuvantamistutkimuksensa (THX) on normaali. Latentin infektion hoito on vapaaehtoista.

IGRA- testin muuttuminen positiiviseksi voi kestää jopa 2 kk viimeisen kontaktin jälkeen.
IGRA- testi voi olla negatiivinen jos potilaalla on immunosuppressio perustaudin tai lääkityksen takia.

Estohoidon tavoitteena on aktiivin tuberkuloosin (taudin) ehkäisy.

Perusterveydenhuollossa tutkittavat alle 16 v lapset/ nuoret

- **7 vuotta täyttänyt lapsi / nuori** on ollut **kumulatiivisesti yli 40 tuntia** samassa tilassa henkilön kanssa, jonka on todettu sairastuneen **tarttuvaan tuberkuloosiin (korkea riski tartuttaja)**
- **7 vuotta täyttänyt lapsi/ nuori** on perhepiirissä altistunut tuberkuloosille

Perusterveydenhuollossa tehtävät tutkimukset ja toiminta

- Potilaille/ perheille lähetetään altistumisen jälkeen kyselylomake, jonka avulla perhe haastatellaan. Katso THL ohje: <http://www.julkari.fi/handle/10024/135772>
- **Oireiset lapset lähetetään erikoissairaanhoidon: yhteys puhelimitse, ks yllä**
- **Alle 16 v lapset joilla on immuunipuolustusta heikentävä sairaus tai lääkitys, lähetetään kiireellisenä erikoissairaanhoidon.**
- Thorax rtg viimeistään 2 kk kuluttua tartunnan jäljityksen käynnistyksestä
- IGRA testi 2 kk kuluttua viimeisestä kontaktista tartuttavaan tuberkuloosipotilaaseen
- **Jos IGRA on positiivinen ja latentti tuberkuloosi infektion näin mahdollinen, lapsi/ nuori lähetetään lasten erikoissairaanhoidon latentin infektion hoitoarvioon**
- Jos IGRA testistä ei saada luotettavaa tulosta tai lapsi ei saa erikoissairaanhoidossa latentin tuberkuloosin hoitoa (vaikka IGRA on positiivinen), kontrollikysely ja thorax rgt tehdään uudestaan 12 kk kuluttua

Lähetä Tays lastentautien poliklinikalle

- Lähetteen voi tehdä lääkäri, sairaanhoitaja tai terveydenhoitaja
- Lähetteessä tulisi olla seuraavat tiedot:
 - * lapsen nimi, henkilötunnus, osoite ja vanhempien puhelinnumero (tarkista tiedot vanhemmilta)
 - * milloin ja missä lapsi on altistunut tuberkuloosille
 - * kuinka usein ja kuinka pitkiä aikoja lapsi on ollut kontaktissa tartuttavaan henkilöön
 - * onko lapsi saanut BCG-rokotteen, löytyykö BCG-arpi
 - * onko lapsi oireeton vai onko oireita, millaisia
 - * mahdolliset kliiniset tutkimuslöydökset
 - * tehdyt tutkimukset tuberkuloosin poissulkuun liittyen ja niiden tulokset
 - * onko tiedossa, mistä voi saada tietoja tuberkuloosilähteen tilanteesta
- Perheelle annetaan ”Lapsi on altistunut tuberkuloosille” – ohje.
<http://www.pshp.fi/default.aspx?contentid=31511>
- Perheelle voi kertoa etukäteen kuinka hoito etenee ja mitä Taysissa tulee tapahtumaan (ks. Lapsi on tulossa käynnille ja tutkimuksiin Taysiin tuberkuloosialtistumisen vuoksi – ohje).

MANTOUX –TESTI (=TUBERKULIINIKOE) ja SEN TULKINTA

Mantoux-testiä käytetään, kun halutaan testata onko lapsi saanut tuberkuloositartunnan tai sairastanut joskus tuberkuloosin. IGRA testi on syrjäyttämässä Mantoux:n tuberkuloosin diagnostiikassa.

Mantoux-testiaine on tuberkuloosibakteereista tehtyä uutetta, joka pistetään ohuella neulalla ihon sisään. Siitä valmistettu valkuaisseos sisältää runsaasti erilaisia tuberkuloosibakteerin antigeeneja. Testiaineesta ei ole tartuntavaaraa. Mantoux-testiaine on nimeltään Tuberculin 2TU/0.1ml.

- Taysissa lasten infektioautien poliklinikalla Mantoux-testin tekee kyseiseen asiaan koulutuksen saanut sairaanhoitaja. Mantoux-testin lukee 72 tunnin kuluttua testin teosta lasten infektioautien poliklinikan lääkäri.
- Mantoux-testiä varten lapselle EI saa laittaa puuduttavaa rasvaa.
- Mantoux-testi tehdään ensimmäisellä kerralla vasempaan käsivarteen. Jos tehdään uusintatesti, se tehdään oikeaan käsivarteen. Mantoux-testiä ei pidä tehdä samaan käsivarteen vuoden sisällä.
- Perheelle kerrotaan Taysin lastentautien poliklinikalla, että Mantoux-pistoksen jälkeen ennen testin lukua
 - Pistoskohdan ympärille piirretty ympyrä piirretään uudestaan, jos se haalistuu.
 - Pistoskohtaa ei saa hangata tai raapia eikä sitä saa peittää millään.
 - Saunominen, uiminen ja kylpeminen on kielletty.
 - Suihkussa voi käydä, mutta pistoskohtaa ei saa pestä saippualla tai sienellä.
 - Urheilla saa normaalisti.
- Mantoux-testiä luettaessa lääkäri mittaa läpinäkyvän viivottimen avulla pistospaikkaan syntyneen paukaman (=turvotuksen), ei punoitusta. **Mantoux- testin tulos on kirjattava potilasasiakirjoihin mm- tarkkuudella (esim. 0 mm, 3 mm. jne)**

MANTOUX-TESTIN TULKINTA

1. Lapsi on saanut BCG- rokotteen

Mantoux- testin induraatio < 5 mm	uusi Mantoux-testi 3 kk kuluttua toiseen käteen, jos kontaktista alle 3 kk
	Jos 3 kk kuluttua Mantoux-testi suurenee merkittävästi (yleensä yli 10 mm) aloita estohoito; muuten lopeta seuranta
Mantoux- testin induraatio 5-15 mm	uusi Mantoux-testi 3 kk kuluttua toiseen käteen, jos kontaktista alle 3 kk
	Jos 3 kk kuluttua Mantoux suurenee merkittävästi, aloita estohoito; muuten lopeta seuranta
Mantoux- testin induraatio \geq 15 mm	LTBI:n estohoito 6-9 kk

2. Lapsi ei ole saanut BCG- rokotetta

Mantoux- testin induraatio < 5 mm	Jos kontaktista alle 3 kk LTBI:n estohoito alle 5- vuotiaille rokottamattomille ja uusi kaikille Mantoux 3 kk kuluttua toiseen käteen
	Jos 3 kk kuluttua Mantoux- testi ei ole merkittävästi suurentunut, mahdollisen estohoidon lopetus (ks. Yllä), BCG- rokotus, seurannan lopetus Mantoux- testi suurenee merkittävästi, estohoito jatkuu
Mantoux- testin induraatio \geq 5 mm	LTBI:n estohoito 6-9 kk

LAPSI ON ALTISTUNUT TUBERKULOOSILLE (OHJE VANHEMMILLE)

Tuberkuloosiin liittyvät käynnit, tutkimukset sekä mahdolliset lääkkeet ja sairaalahoito ovat perheelle maksuttomia.

Taustaa

Lapsenne on ollut tekemisissä henkilön kanssa, jolla on todettu tarttuva tai mahdollisesti tarttuva keuhkotuberkuloosi. Tuberkuloosi tarttuu hengitysilman välityksellä. Tartunta vaatii toistuvaa tai pitkäkestoista oleskelua samoissa sisätiloissa. Tuberkuloosi ei tartu kovin helposti ja läheisen kontaktin jälkeenkin vain noin kolmasosa henkilöistä saa tartunnan. Tartunnan riski on suurin samassa taloudessa asuville. Suurimmalle osalle tartunnan saaneista henkilöistä tuberkuloosibakteerit jäävät elimistöön lepotilaan ja henkilö on oireeton. Tästä käytetään nimitystä latentti tuberkuloosi-infektio. Jos bakteerit lisääntyvät aktiivisesti, tartunnan saanut sairastuu tuberkuloosiin. Vain osa tartunnan saaneista sairastuu elämänsä aikana. Pienillä lapsilla tauti voi kehittyä nopeasti viikkojen ja kuukausien kuluessa tartunnasta.

Testiä, jonka avulla voitaisiin ennustaa ketkä tartunnan saaneista sairastuvat, ei ole olemassa.

BCG- rokote suojaa pieniä lapsia taudin vaikeilta muodoilta, kuten aivokalvontulehdukselta ja yleistyneeltä tuberkuloosilta. Se ei suojaa lasta oireettomalta infektiolta eli varsinaista tartuntaa rokotus ei pysty estämään. Oireista eli aktiivista tuberkuloositautia voidaan rokotuksen lisäksi ehkäistä lääkityksellä.

Käynti lasten infektiotautien poliklinikalla

Lapsi tulee ensin lasten infektiotautien poliklinikan sairaanhoitajan vastaanotolle ja tutkimuksiin. Lapsesta otetaan verikokeita sekä keuhkojen röntgenkuva, joilla pyritään sulkemaan pois oireinen tuberkuloosi. Hänelle tehdään tuberkuliinikoe, ns. Mantoux-testi, jolla pyritään selvittämään, onko lapsi saanut tartunnan. Kyseessä on ihopistotesti, jossa lapsen vasempaan käsivarteen pistetään testiainetta.

Testin tulos luetaan lasten infektiotautien poliklinikalla lääkärin vastaanotolla, 72 tunnin kuluttua testin teosta. Käynnillä lääkäri myös haastattelee perheen ja tutkii lapsen.

Jos lapsella ei todeta tutkimuksissa latenttia tuberkuloosi-infektiota tai aktiivista tuberkuloositautia JA jos altistumisesta on aikaa ALLE kolme kuukautta, tehdään lapselle yllä olevat tutkimukset myöhemmin uudestaan.

Mahdollisesta lääkityksestä

Jos lapsellanne on suuri syy epäillä tai hänellä todetaan tutkimusten perusteella latentti tuberkuloosi-infektio, hänelle aloitetaan 3-6-(9) kuukautta kestävä estolääkitys sairastumisen ehkäisemiseksi. Jos lapsella todetaan aktiivinen tuberkuloositauti, hänelle aloitetaan 6-12 kuukautta kestävä lääkitys. Lääkitysohjeet saatte erikseen, jos lääkitys alkaa.

Seurannat, jos lapsellanne todetaan latentti tuberkuloosi-infektio tai aktiivinen tuberkuloositauti

Seuranta lasten infektio-poliklinikalla suunnitellaan yksilöllisesti. Ohjeet saatte sairaanhoitajalta.

Ohje kotiin

Lapsi voi käydä normaalisti päivähoitossa ja koulussa.

On hyvä kertoa etukäteen lapselle tulevista tutkimuksista ja seurannoista.

Verikokeita varten lapsen on mahdollista saada puuduttavaa rasvaa käsitaiveeseen lasten poliklinikalla.

Mantoux-testiä varten puuduttavaa rasvaa ei voi käyttää.

OHJE 6. LAPSEN TUBERKULOOSIN HOITO JA SEURANTA

Jos lapsi sairastaa tai hänen epäillään sairastavan tuberkuloosia, on tuberkuloosiin liittyvä hoito ja seuranta perheelle ilmaista. Perhe saa lääkkeet sairaala-apteekista.

Tuberkuloosi on yleisvaarallinen tartuntatauti (tehtävä tartuntatauti- ilmoitus). Lapsen tartuntalähde on aina selvitettävä. Jos tartuntalähde ei ole tiedossa, aloitetaan selvitys aina viiveettä samassa taloudessa asuvista. Selvitys tehdään yhteistyössä infektioyksikön ja perusterveydenhuollon kanssa.

Lasten keuhkotuberkuloosi ei yleensä ole tartuttava eikä eristämistä tarvita. Toisaalta lapsen vanhemmat tai lähisukulaiset voivat olla tartunnan lähteenä ja tarvittaessa heidän vierailujaan on rajoitettava, jos he ovat oireisia, esim. pitkittynyt yskä.

Lapsen tuberkuloosinäytteet otetaan lasteninfektio-osaston alipainehuoneessa.

Lapsen eristäminen osastolla (Lo4 alipainehuone) on tarpeen, jos lapsella on

- ontelo thorax- rtg kuvassa
- yskösvärjäys positiivinen
- larynx infektioitunut
- erittäin laaja-alainen keuhkotuberkuloosi
- intubaatiotarve
- epäily lääkkeitä resistentistä tuberkuloosista.
- Näytteiden oton ajaksi

Tuberkuloosin tutkimukset ja hoidon aloitus tapahtuvat osastolla. Lääkkeet annetaan valvotuissa olosuhteissa (DOT, directly observed therapy). DOT pyritään toteuttamaan yhteistyössä terveyskeskuksen, neuvolan tai kouluterveydenhoidon kanssa.

Perheenjäsenen saavat vierailla normaalisti, jos heillä ei ole tartuttavaa tuberkuloosia (normaali thorax-rtg).

Keuhkotuberkuloosi (lääkeherkkä):

Kuuden kuukauden hoito: Isoniatsidi (Tubilysin^R), rifampisiini (Rimapen^R), pyratsinamidi (Tisamid^R), Etambutoli (Oributol^R) 2 kk ja sen jlk isoniatsidi ja rifampisiini 4 kk.

Kun epäilet lääkeresistenttiä tuberkuloosia, konsultoi hoidosta aina alan asiantuntijaa/ asiantuntijaryhmää. Jos lapsen tuberkuloosikontakti on tiedossa, käytä hyväksesi tietoa hänen tuberkuloosinsa lääkeherkkyydestä. Lääkeresistenttiä tuberkuloosia on epäiltävä, jos potilas tai hänen tuberkuloosikontaktinsa on kotoisin maasta, jossa on runsaasti lääkeresistenttiä tuberkuloosia (esim. entisen Neuvostoliiton alue, Baltian maat, Balkan, lähes koko Aasia, Afrikka, Etelä- ja Keski-Amerikka).

Tuberkuloosin aiheuttama aivokalvontulehdus/ miliaarituberkuloosi ja luustotuberkuloosi:

Hoidon kesto on 9-12 kk ja jatkohoidossa aina kolme lääketta. Lääkeresistentissä tilanteessa/ epäilyssä asiantuntijan konsultaatio.

Lapsen seuranta infektio- ja tuberkuloosiklinikalla suunnitellaan tapauskohtaisesti.

Suositus eri tuberkuloosimuotojen hoidosta, hoidon kestoista ja keuhkotuberkuloosin hoidon seurannasta löytyy sosiaali- ja terveysministeriön julkaisusta "[Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma 2013](#)" ssa. 70-91.

LAPSILLE KÄYTETYISTÄ TUBERKULOOSILÄÄKKEISTÄ (PERUSLÄÄKKEET)

Vaikuttava aine: **Isoniatsidi** (INH); Kauppanimiä: Tubilysin®, Isozid®

- 50 mg ja 300 mg tabletti sekä infuusiokuiva-aine
- tabletin voi halkaista ja murskata
- otetaan noin tunti ennen ruokailua tai kaksi tuntia ruokailun jälkeen
- annostelu: yli 3kk ikäisille lapsille 10 mg/kg/vrk, enintään 300 mg/vrk
- säilytys huoneenlämmössä, valolta suojassa
- haittavaikutuksia mm. pahoinvointi, oksentelu, ihottuma, maksa-arvojen tilapäinen nousu
- HUOM! INH:n kanssa suositellaan pyridoksiinin eli B6-vitamiinin (5-10mg) lisäämistä hoitoon yksinomaan rintaruokituille imeväisille sekä lapsille, joilla on maidoton ja lihaton dieetti, aliravitsemus, hiv-infektio tai jos nuori on raskaana. (Estää perifeeristä neuropatiaa.)

Vaikuttava aine: **Rifampisiini**; Kauppanimiä: Rimapen®, Rifadin®, Eremfat®

- 600 mg tabletti, oraalisuspensio sekä infuusiokuiva-aine
- tabletin voi halkaista ja murskata (punaista ja värjäävää jauhetta)
- otetaan noin tunti ennen ruokailua tai kaksi tuntia ruokailun jälkeen
- annostelu: yli 3kk ikäisille lapsille 10–20 mg/kg/vrk, enintään 600 mg/vrk
- säilytys huoneenlämmössä, valolta suojassa
- haittavaikutuksia mm. pahoinvointi, oksentelu, vatsakivut, ripuli ja ihottuma
- lääke värjää virtsan, hien, syljen ja kyynelnesteen oranssinpunaiseksi lääkkeen käytön ajaksi

Vaikuttava aine: **Pyratsiiniamidi**; Kauppanimiä: Tisamid®, Pyratsiiniamidi

- 500 mg tabletti ja Tays sairaala-apteekin valmistama oraalisuspensio
- tabletin voi halkaista ja murskata
- otetaan mieluiten tyhjään vatsaan samanaikaisesti muiden tb-lääkkeiden kanssa
- annostelu: yli 3kk ikäisille lapsille 30–40 mg/kg/vrk, enintään 2g/vrk
- säilytys huoneenlämmössä
- haittavaikutuksia mm. pahoinvointi, oksentelu, nivelkivut, anemia, maksavauriot

Vaikuttava aine: **Etambutoli** ; Kauppanimiä: Oributol®

- 500mg tabletti
- tabletin voi halkaista ja murskata
- otetaan joko ruuan kanssa tai ilman
- annostelu: yli 3kk ikäisille lapsille 15-25mg/kg/vrk, enintään 2.5g/vrk
- säilytys huoneenlämmössä
- haittavaikutuksia mm. näkökyvyn heikkeneminen, vatsaoireet, ruokahaluttomuus, iho-oireet

VALVOTUSTA LÄÄKEHOIDOSTA (DOT, Directly observed treatment)

- Valvotun hoidon avulla varmistetaan tuberkuloosin pitkän ja vaativan lääkehoidon toteutuminen ja siten potilaan parantuminen. Valvottu lääkehoito on hoitotoimenpide, ei epäily potilaan luotettavuudesta. Valvottu hoito on suositeltavaa kaikille tuberkuloosihoitoa saaville lapsille.
- Aktiivista tuberkuloositautia sairastavalle lapselle alkaa vähintään neljä tuberkuloosilääkettä ja kaikille alkaa valvottu lääkehoito.
- Valvotun lääkehoidon järjestäminen on erikoissairaanhoidon (Tays) vastuulla ja se järjestetään ennen kuin lapsi kotiutuu lasten infektioautien osastolta. Valvotun hoidon toteuttajana voi olla terveyskeskus, neuvola, kouluterveydenhuolto, vastaanottokeskus tai tarvittaessa päiväkot.
- Perhe saa mukaansa Tuberkuloosihoidon seuranta-kaavakkeen ja Valvotun hoidon kaavakkeen. Kopiot kaavakkeista toimitetaan valvotun hoidon toteuttajalle.
Valvotun lääkehoidon toteuttavan tahon kanssa käydään lasten infektioautien poliklinikan sairaanhoitajan toimesta puhelimitse (tarv. henkilökohtaisesti) läpi lääkehoitoasiat.
Valvottu lääkehoito toteutetaan arkisin avoterveydenhuollon tai kolmannen sektorin toimijoiden toimesta ja viikonloppuisin perhe huolehtii lääkkeitä itse.
Jos lapsella todetaan resistentti tuberkuloositauti, on lääkehoidon oltava valvottua myös viikonloppuisin.
- Lääkkeet perhe saa Taysista. Yhdessä perheen ja valvotun hoidon toteuttajan kanssa sovitaan miten ja kuka lääkkeet toimittaa valvotun hoidon toteuttajalle.
Yleensä perhe hakee itse lääkkeet ja huolehtii niiden kuljettamisesta taholle, joka toteuttaa valvotun hoidon arkisin.
Lääkkeet jakaa dosettiin terveydenhuollon ammattilainen. Jos valvotun hoidon toteuttaa ei-terveydenhuollon ammattilainen, esim. päiväkot, niin lääkkeet voi jakaa dosettiin esim. neuvolan terveydenhoitaja. Perhe kuljettaa dosettia mukanaan kodin ja valvotun lääkehoidon toteuttajien välillä.

MAHAHUUHTELUNÄYTE LASTEN TUBERKULOOSIN DIAGNOSTIIKASSA

Pieniltä lapsilta yskösnäytteen saaminen on erittäin vaikeaa. Mahahuuhtelunäytteen tuberkuloosiviljely on positiivinen 25- 50 %:lla keuhkotuberkuloosia sairastavista lapsista ja imeväisillä vielä useammin. Näyte kannattaa ottaa keuhkojen alueen tuberkuloosiepäilyn lisäksi myös epäiltäessä tuberkuloosin aiheuttamaa aivokalvontulehdusta.

Näytteestä pyydetään TbNhO (4490) ja TbEVi (4437).

- Toimenpiteessä käytä FFP3 hengityssuojainta. Tartuntamahdollisuus (erittäin pieni) on olemassa, jos lapsi pärskii, yskii toimenpiteen yhteydessä.
- Laita lapsella 10 Fr nenämahaletku mielellään jo edellisenä iltana
- Lapsi ei saa yön aikana syödä eikä juoda. Jos kyseessä on pieni imeväinen, pyri ottamaan näyte juuri ennen seuraavaa ruokintaa ja pitkän unen jälkeen.
- Sovi hyvissä ajoin edellisenä päivänä laboratorion kanssa näytteen otosta/ näyteputkien toimituksesta
- Ota näyte ennen kuin lapsi lähtee liikkeelle
- Aspiroi nml kautta mahaeritettä (tarkista että ruisku sopii nml ja on tarpeeksi iso), tarvittaessa kääntelee lasta näytteen saamiseksi ja liikuta nml. Ensimmäinen aspiraationäyte on yleensä paras. Tavoitteena on ainakin 10 ml eritettä. Laita aspiraatti laboratorion toimittamaan putkeen (putki no1).
- Jos et saa eritettä 10 ml kääntelyynkään jälkeen, laita nml kautta steriiliä vettä 20-30 ml ja aspiroi nopeasti erite. Tarvittaessa kääntelee lasta ja muuta nml asentoa. Laita tämä erite toiseen laboratorion toimittamaan putkeen (putki no 2).
- Toimita putket nopeasti laboratorioon

YSKÖSNÄYTTEEN INDUSOIMINEN LAPSELLA HYPERTONISEN KEITTOSUOLAN AVULLA

Näytteen ottoon osallistuvien henkilöiden on suojauduttava FFP3 hengityssuojainten avulla. Yskösnäyte on indusoitava LO4 alipaineistetussa huoneessa. Näytteestä pyydetään TbNhO (4490) ja Ex-TbVi (4027). Siivouksessa ja välinehuollossa on huomioitava tuberkuloosin mahdollisuus.

- Yskös indusoidaan 2-3 h paaston jälkeen
- Toimenpidettä tekevän henkilön on osattava antaa keuhkojen fysioterapiaa
- Keuhkoputkiärsytyksen välttämiseksi anna lapselle painon/iän mukainen annos salbutamolia ennen toimenpidettä (Nebunette)
- Anna nebulisaattorilla 3 % hypertonista keittosuolaliuosta 5 ml (ärsyttää keuhkoputkia) ysköksen indusoimiseksi
- Pyri taputtelemalla, täristelemällä ja hengitysharjoituksilla lisäämään ysköksen tuottoa potilaalta
- Jos lapsi ei pysty tuottamaan ysköstä (pieni lapsi, vammainen), ime katetrilla erite nenästä tai/ja suusta inhalaation ja fysioterapian jälkeen
- Näytteet välittömästi laboratorioon

MAAHANMUUTTAJALAPSEN TUBERKULOOSIEPÄILY TAI BCG ROKOTUSTARVE

Kun maahanmuuttajalapsella epäillään oireista tuberkuloosia tai kun hän on altistunut tuberkuloosi-infektioille, hänet tutkitaan erikoissairaanhoidossa tai perusterveydenhuollossa samojen periaatteiden mukaan kuin Suomessa syntynyt suomalaislapsi (ks. Toimintaohje kun epäilet lapsella tuberkuloosia- kaavio ja ohjeet 1-5). Lapsen tuberkuloosi on erittäin harvoin tartuttava mutta lapsi itse on usein tartunnan kohteena riskiympäristössä.

Lapsilta katsotaan maahantulotarkastuksen yhteydessä thorax-rtg kuva. Seulonta on vapaaehtoinen ja kohdistetaan yksilöihin, jotka tulevat korkean tuberkuloosiriskin maista ja joiden oleskelu kestää Suomessa yli 3 kk. Jos siinä on tuberkuloosiin sopivia muutoksia (esim. vanhaan infektiin sopiva arpi), lapsen lähettämistä on sovittava puhelimitse arkipäivänä lasten infektiolääkärin (03- 311 64549) kanssa.

Jos maahantulotarkastuksessa epäillään oireiden ja/ tai keuhkokuvan perusteella aktiivista tuberkuloosia, lapsen hoidosta on sovittava yhdessä erikoissairaanhoidon kanssa ([ohje 1](#)). Jos lapsen lähiympäristössä on tartuttavaa tuberkuloosia sairastava henkilö, on oireetonkin lapsi tutkittava tuberkuloosi- infektion poissulkemiseksi (toimintakaavio ja [ohje 2](#)) joko erikoissairaanhoidossa tai perusterveydenhuollossa (ks. toimintakaavio).

Alle 7-vuotiaille maahanmuuttajalapsille, joilta ei tulotarkastuksessa löydy BCG- rokotusarpea vasemmasta olkavarresta, suositellaan tehtäväksi rokotustarpeen arvioimiseksi IGRA-testi. Lääkäri tai terveydenhoitajahoitaja tekee lähetteen lasteninfektioautien poliklinikalle tutkimuksia ja mahdollista rokotusta varten. Käyntiin ei kuulu lääkärin arviota. Rokottaminen on vapaaehtoista.

ULKOMAILTA ADOPTOITU LAPSI

Suosittelavaa on tehdä ulkomailta adoptoidulle lapselle terveystarkastus mahdollisimman pian

Tuberkuloosin osalta huomioitavaa:

- Thx-rtg, BCG-arven tarkastus:
Jos thx kuvassa tuberkuloosiin sopivia muutoksia (esim. vanha arpi), sovi lähettämisestä ESH:n arkipäivänä infektio­lääkärin kanssa (311 64549).
Jos alle 7-vuotiaalla ei ole BCG arpea ja lapsi on kotoisin korkean tuberkuloosiriskin maasta
→ tee lähete Tays lastentautien poliklinikalle rokotusarvioon. Rokottaminen on vapaaehtoista.
- Kaikki alle 7-vuotiaat lapset ja oireilevat, sairaat lapset → kliininen lääkärin arvio
Jos kliinisen tutkimuksen perusteella epäily tuberkuloosista
→ ota yhteys Tays lasten infektio­lääkəriin (03-311 64549) tai lastentautien päivystykseen (03-311 64546)
- Jos lapsesta on katsottu IGRA-näyte perusterveydenhuollossa ja tulos on positiivinen
→ lapsi on saanut latentin tuberkuloosi-infektion, sairastaa aktiivisia tuberkuloositautia tai on aikaisemmin sairastanut tuberkuloositautia.
→ tee lähete Tays lastentautien poliklinikalle
→ jos epäilet aktiivisia tuberkuloositautia, ota yhteys Tays lasten infektio­lääkəriin (03-311 64549) tai lastentautien päivystykseen (03-311 64546)

Jos Thx-kuvassa muutoksia tai lapsella on tuberkuloosiin sopivia oireita

→ ota yhteys Tays lasten infektio­lääkəriin (03-311 64549) tai lastentautien päivystykseen (03-311 64546) ja tee lähete Tays lastentautien poliklinikalle

(Ohje on otettu STM valtakunnallisesta tuberkuloosiohjelmasta 2013, mukailien alueen käytäntöä)

BCG-ROKOTTAMISESTA ELI CALMETOINNISTA

BCG-rokote (BCG Vaccine SSI) ruiskutetaan ihon sisään. Rokote aiheuttaa paikallisen tulehduksen ja usein myös lähi-imusolmukkeen suurenemisen. Elimistö torjuu rokotebakteerin ja saa näin vastustuskykyä myös oikeaa tuberkuloosia kohtaan.

- BCG-rokote sisältää eläviä, taudinaiheuttamiskyvyltään heikennettyjä *Bacillus Calmette-Guérin* -bakteereita. Apuaineina on happamuutta sääteleviä suoloja, aminohappojen suoloja, glyserolia ja puhdistettua vettä. Rokote ei sisällä tehosteaineita eikä säilytysaineita.
- Kaikkien vastasyntyneiden BCG-rokottamisesta siirryttiin riskiryhmien rokottamiseen 1.9.2006. Yleisen rokotuksen lopettamisen syynä olivat tuberkuloosin ja siten tartuntavaaran väheneminen sekä se, että rokotuksen haitat katsottiin hyötyjä suuremmiksi.
- BCG-rokote annetaan lapsille, joilla on lähipiirissään riski altistua tuberkuloosille.
- BCG-rokote suojaa pieniä lapsia taudin vaikeilta muodoilta, kuten aivokalvontulehdukselta ja yleistyneeltä tuberkuloosilta. Se ei suojaa lasta oireettomalta infektiolta eli varsinaista tartuntaa rokotus ei pysty estämään. Oireista eli aktiivista tuberkuloositautia voidaan rokotuksen lisäksi ehkäistä lääkityksellä.
- Rokotuksen suojan kestoksi useimmat asiantuntijat arvioivat nykyään 15 vuotta ja se suositellaan annettavaksi vain kerran.

BCG-rokotusta suositetaan alle 7 vuotiaalle lapselle

- jonka äidillä, isällä, sisaruksella tai henkilöllä, jonka kanssa lapsi asuu, on joskus todettu tuberkuloosi
- joka itse, tai jonka äiti, isä, sisarus tai henkilö, jonka kanssa hän asuu, on syntynyt maassa, jossa tuberkuloosia esiintyy merkittävästi
- joka on vuoden sisällä muuttamassa yli kuukaudeksi maahan, jossa tuberkuloosia esiintyy merkittävästi
- on saapunut pakolaisleiriltä tai mahdollisesti salakuljetettuna turvapaikanhakijana
- asuu vastaanottokeskuksessa tai alaikäisyksikössä
- Baltian maissa on resistenttiä tuberkuloosia. Siksi lapselle, joka on muuttamassa esim. Viroon yli 1 kk tai jonka toinen vanhemmista on Virosta, tai jotka säännöllisesti käyvät Virossa, on hyvä suositella rokotetta.

Lapsi voi joissain tapauksissa hyötyä BCG-rokotuksesta, vaikka ei kuuluisikaan mihinkään edellä kuvatuista riskiryhmistä. Lapselle tulee tarjota BCG-rokotusta, jos lapsella on jokin muu säännöllinen ja läheinen kontakti henkilöön,

- joka on kotoisin korkean tuberkuloosiesiintyvyyden maasta
- joka on sairastunut tuberkuloosiin
- jonka tiedetään altistuneen merkittävästi tuberkuloosille
- joka hoitaa keuhkotuberkuloosia sairastavia tai muuten altistuu ammatissaan tuberkuloosille (esim. patologian yksikön työntekijät, resistenttiä tuberkuloosia hoitava henkilöstö)

- BCG-rokotus suositellaan annettavaksi vain yhden kerran. Rokote annetaan yleensä ensimmäisen elinvuoden aikana. Rokote voidaan antaa ennestään BCG-rokottamattomalle lapselle siihen saakka, kun lapsi täyttää 7 vuotta. Rokottamisen hyödyllisyydestä 7 vuotta täyttäneille ja sitä vanhemmille ei ole näyttöä.
Jos lapsi on täyttänyt kuusi kuukautta, ennen rokottamista varmistetaan verikokeella (ns. IGRA-testillä) ettei lapsi ole saanut tuberkuloositartuntaa. BCG-rokotus tulee antaa 3 kuukauden kuluessa negatiivisesta IGRA-verikokeesta.
Jos lapsi on alle kuuden kuukauden ikäinen, hänet voidaan rokottaa ilman verikokeen ottamista, jos hänen ei tiedetä altistuneen tuberkuloosille.
- BCG-rokote annetaan vasempaan olkavarteeseen, ylä- ja keskikolmanneksen rajalle. Suomessa rokotettiin 1.9.2006 saakka vasempaan reiteen, joten tätä aiemmin Suomessa rokotetuilta arpea on etsittävä reidestä ja pakarasta. Rokotuskohtaan muodostuu paukama 2-6 viikon kuluttua. Se puhkeaa ja märkii parista viikosta pariin kuukauteen, jonka jälkeen se paranee jättäen arven. Arpi on todiste onnistuneesta rokotuksesta.
- Huomioitavaa on eläviä heikennettyjä taudinaiheuttajia sisältävien rokotteiden antamiseen liittyvät ohjeet (THL sivut: http://www.thl.fi/fi_FI/web/rokottajankasikirja-fi/rokottamisen-muistisaannot).
- BCG-rokotteiden valmistaja suosittelee, että imusolmuketulehduksen riskin vähentämiseksi mitään rokotteita ei pistetä siihen raajaan, johon BCG-rokote on annettu, ennen kuin BCG-rokotuksesta on kulunut vähintään kolme kuukautta.
- Calmetoinnit tekee Taysissa lasten infektio- ja tartuntatauti- ja immunologian osastolla: Lapset tulevat calmetoitavaksi läheteellä synnytyksen vierihoidon osastolta, avopuolelta tai lasten infektio- ja tartuntatauti- ja immunologian osastolta tutkimusten ja seurantojen jälkeen lääkärin määräyksellä.

LÄHETTEEN TEKEMINEN BCG-ROKOTUSTA VARTEN

Lähetteen voi tehdä lääkäri, sairaanhoitaja tai terveydenhoitaja. Lähetete osoitetaan Tays lastentautien poliklinikalle.

Lähetteessä tulisi olla seuraavat tiedot:

- lapsen nimi, henkilötunnus, osoite ja vanhempien puhelinnumero (tiedot tarkistettava, että ovat oikein ja näkyvät lähetteessä, joka tulee Taysiin!)
- selvitys miksi BCG-rokotus tarvitaan
- jos BCG-rokotus tarvitaan lapsen matkan/muuton vuoksi ulkomaille, niin tieto mihin, milloin ja kuinka kauan lapsi on ulkomailla
- Lapsen perussairaudet ja lääkitys

Vinkki: THL:n nettisivuilla on hyvät ja tarkat ohjeet BCG-rokottamisesta, millä indikaatiolla rokotus annetaan.

TUBERKULOOSIIN LIITTYVIÄ OHJEITA LÖYTYY INTERNETISTÄ

PSHP:

<http://www.pshp.fi/>

(eli Pirkanmaan sairaanhoitopiirin nettisivujen etusivu > Ohjeet>Ammattilaisille > Infektio-ohjeet ja Tuberkuloosiohjeet)

THL Suositus kontaktiselvityksen toteutuksesta: THL suositus toimenpiteistä:

<http://www.julkari.fi/handle/10024/135772>

FILHA:

<http://www.filha.fi>

DUODECIM Oppiportti verkkokursseja tuberkuloosista

<http://www.oppoportti.fi/op/koti>

hakusana: tuberkuloosi

Tuberkuloosin perusteet

Tuberkuloosi ja maahanmuuttajat

Tuberkuloosin hoito ja kontaktiselvitykset

STM:

Valtakunnallinen TB ohjelma

Keuhkotuberkuloosin varhainen toteaminen. Ohje maahanmuuttajien terveystarkastuksesta.

<http://www.stm.fi/julkaisut/> hakusana: tuberkuloosi