



# Tuberkuloosi työterveyshuollossa

Iiris Rajalahti

Projektilääkäri Filha ry

LT, el keuhkosairauksien klinikka TAYS

19.2.2010

# Kaksi näkökulmaa

Työntekijä altistuu  
työssään  
tuberkuloosille

Työntekijällä on  
tuberkuloosi – riski  
työympäristössä

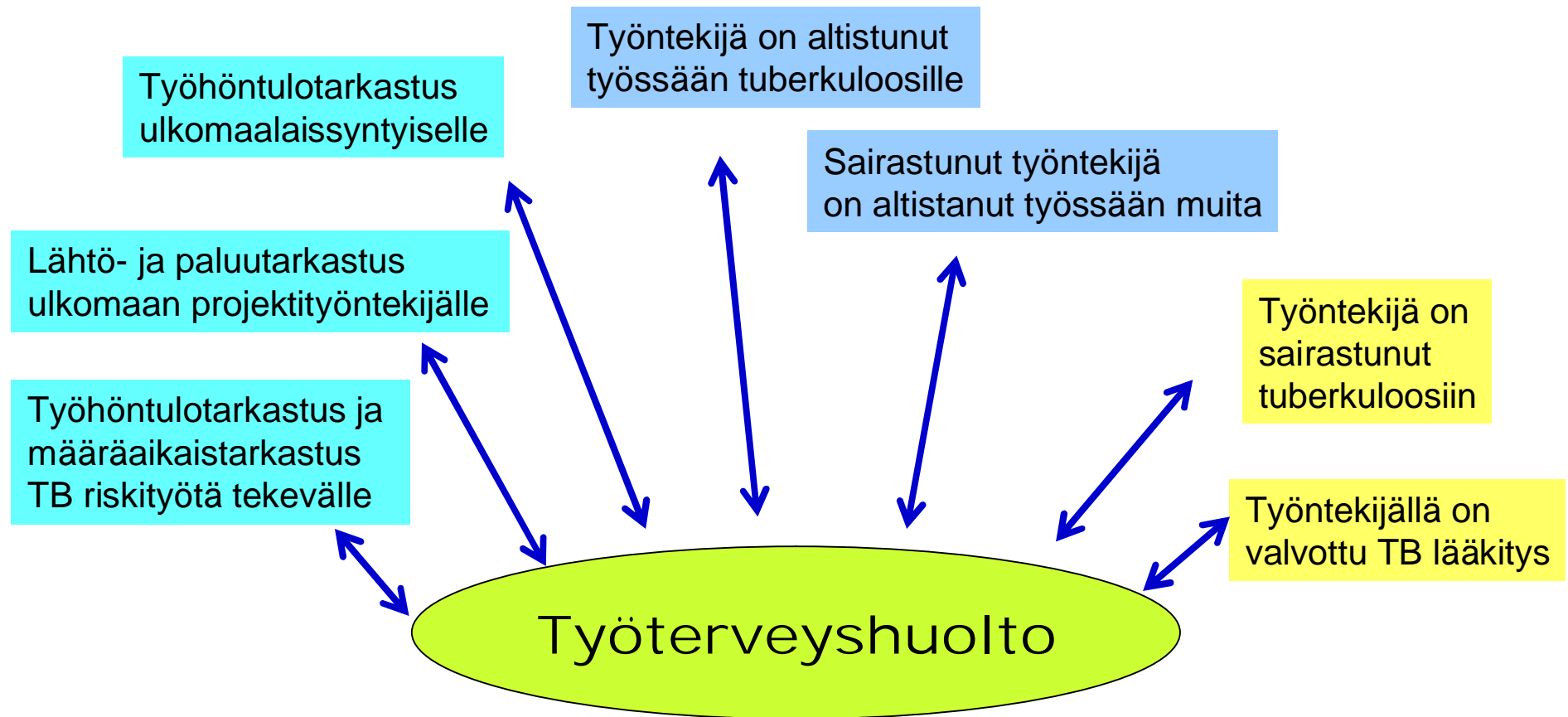
- Molemmat ovat yhtä tärkeitä !
- Tuberkuloosi on yleisvaarallinen tartuntatauti

# Tuberkuloosityötä työterveyshuollossa

## TARKASTUKSET

## ALTISTUSSELVITYKSET

## DG JA HOITO



# Työterveyshuollon velvoitteet tuberkuloositoimissa 1

## Työturvallisuus

- Työturvallisuuslaki (738/2002) 10§, 14§, 15§, 20§, 40§:
  - vaaratekijöiden selvittäminen, ohjaus, henkilönsuojaimet ja käyttö, biologiset vaaratekijät
- Työterveyshuoltolaki (1383/2001) 10§, 17§:
  - työntekijän suojelu, tietoja työntekijöille ja työnantajalle työn terveysvaaroista ja torjuntakeinoista

## Terveystarkastukset

- Työterveyshuoltolaki 12§, 13§:
  - terveydentilan selvittäminen, työntekijän osallistumisvelvollisuus terveystarkastukseen erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavassa työssä
- Valtioneuvoston asetus terveystarkastuksista erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä (1485/2001) 4§, 5§, EU:n direktiivi 2000/54/EY:
  - alku- ja määräaikaistarkastukset, tarkastusten tavoitteet
- Tartuntatautilaki (583/1986) ja –asetus (786/1986) **11§ as**, 20§, 13§:
  - Työnantajan on vaadittava ttl:n 20 §:ssa tarkoitetuissa tehtävissä (terveydenhuollon toimintayksikkö, pitkäaikaishoitoa järjestävä laitos, alle kouluikäisten ja vanhusten hoitotehtävät) toimivalta työntekijältä selvitys siitä, ettei työntekijä sairasta hengitysteiden tuberkuloosia
  - työpaikan pakollisen terveystarkastuksen määrääminen tarpeen mukaan

# Työterveyshuollon velvoitteet tuberkuloositoimissa 2

## Altistumis selvitykset

- Valtioneuvoston päätös työntekijöiden suojelemisesta työhön liittyvältä biologisten tekijöiden aiheuttamalta vaaralta (1155/1993) **5§, 12§, 13§, 18§**:
  - Kaikessa toiminnassa, johon voi liittyä biologisille tekijöille altistumisen vaara, on työntekijöiden altistumisen luonne, määrä ja kesto määritettävä että riski työntekijän terveydelle voidaan arvioida ja päättää tarvittavista toimista.
  - Ilmoitus-, tiedotus- ja opetusvelvoite
  - Biologisille tekijöille altistuvilla työntekijöillä on järjestettävä lääkärintarkastukset kuten tth-laissa sääd.
- EU:n direktiivi 2000/54/EY, alku- ja määräaikaistarkastukset

## Korvaukset

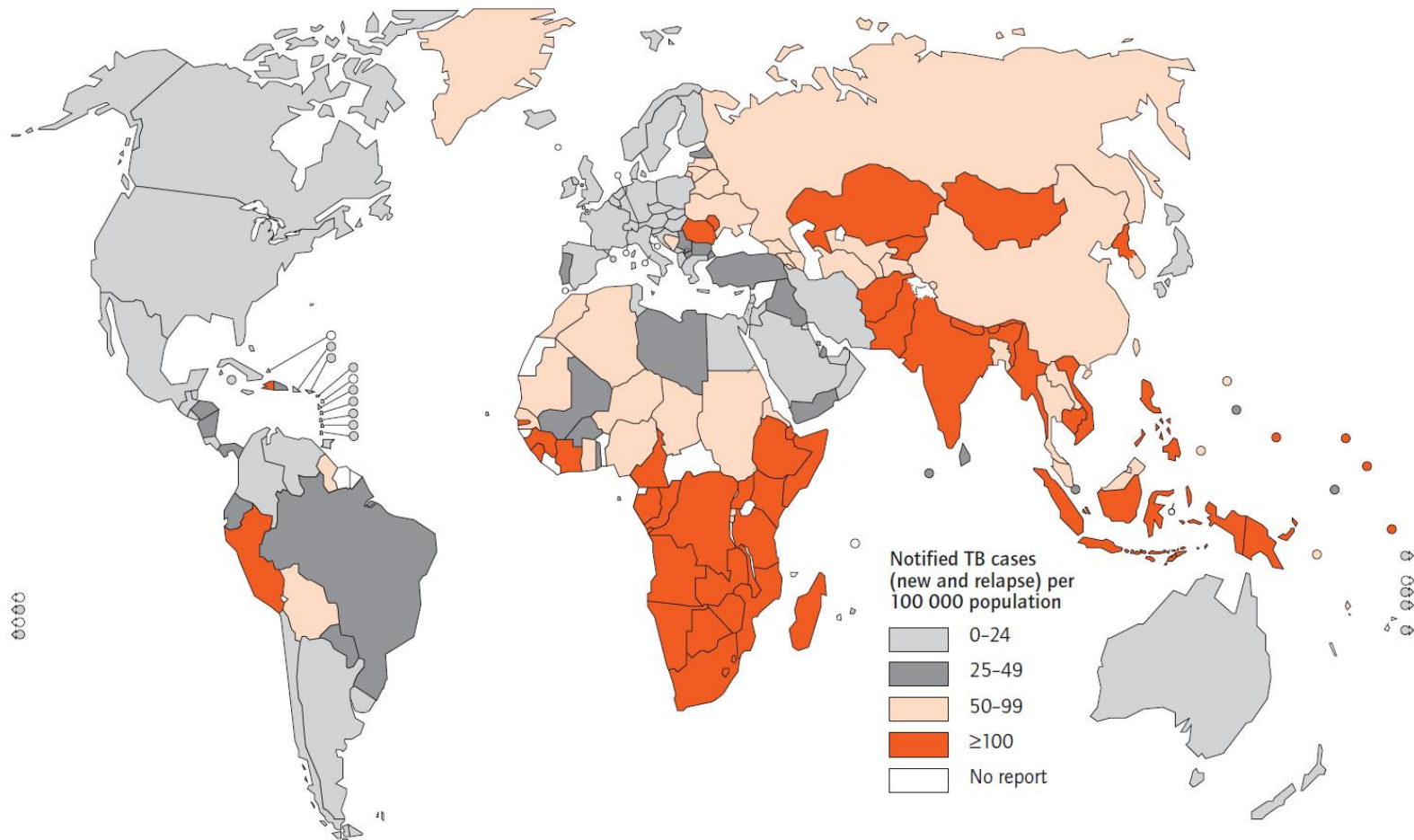
- Sairausvakuutuslaki (364/1963) 29 §: ehkäisevä työterveyshuolto (korvausluokka I, KELA-korvaus 60%)
- Perusteltu ammattitautiepäily, ammattitauti, vakuutusyhtiöt

## Ammattitauti

- Ammattitautilaki (1343/1988) ja –asetus (1347/1988)
  - 2 § sairauden katsotaan olevan ammattitauti, kun biologinen tekijä esiintyy henkilön työssä siinä määrin, että sen altistava vaikutus riittää aikaansaamaan tämän sairauden, jollei osoittaudu että sairaus on selvästi aiheutunut työn ulkopuolisesta altistuksesta
  - 3 § Biologiset tekijät: 2. Tuberkuloosibasilli, tuberkuloosin eri muodot

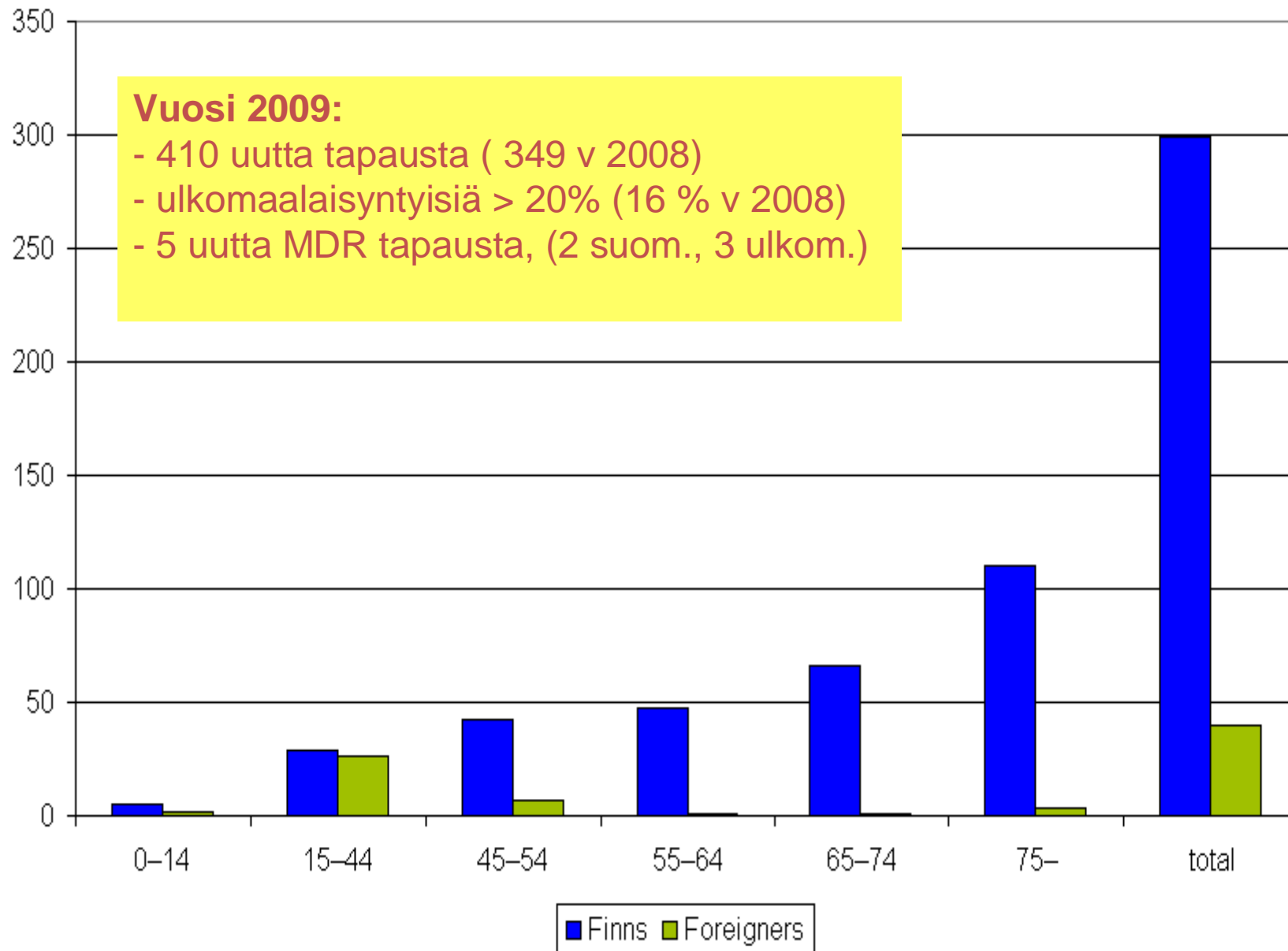


**FIGURE 1.15**  
Tuberculosis notification rates, by country, 2007

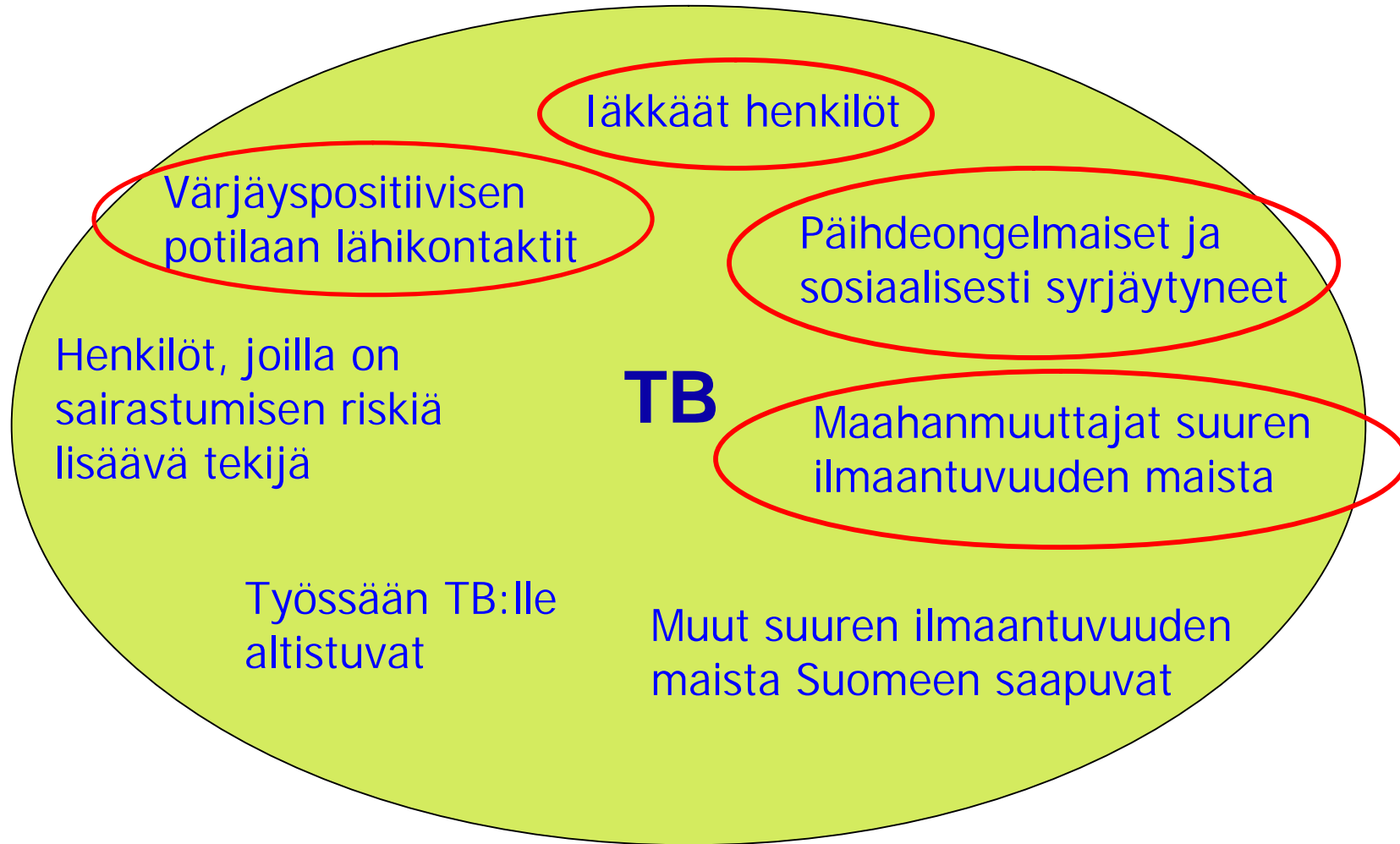


## TB Infections in Finns and persons of foreign origin by age group in 2004

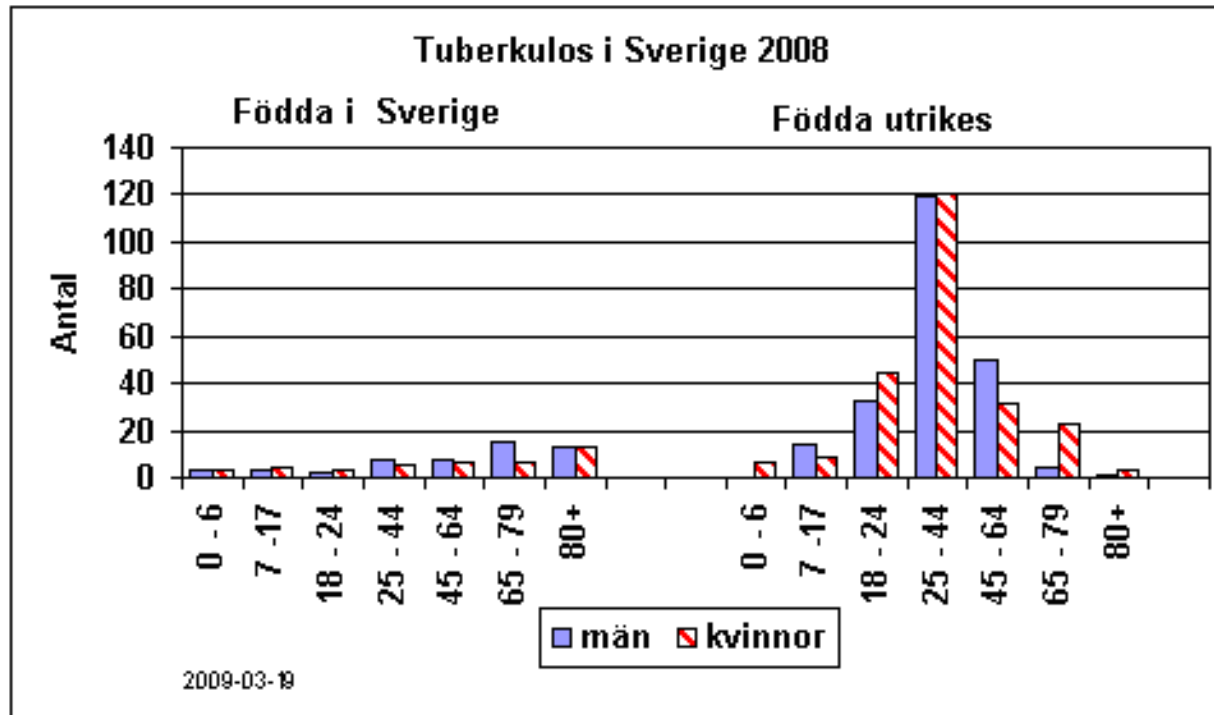
( National Public Health Institute, National Register of Infectious Diseases )



# Tuberkuloosin riskiryhmiä



# Maahanmuuttajien tuberkuloosin erityispiirteitä



Lähde:  
Smittskyddsintitutet

- Tuberkuloosin riski on 7-90 kertaa suurempi kuin kantaväestöllä ja säilyy vuosien/vuosikymmenien ajan.
- Maahanmuuttajilla on enemmän muiden elinten tuberkuloosia

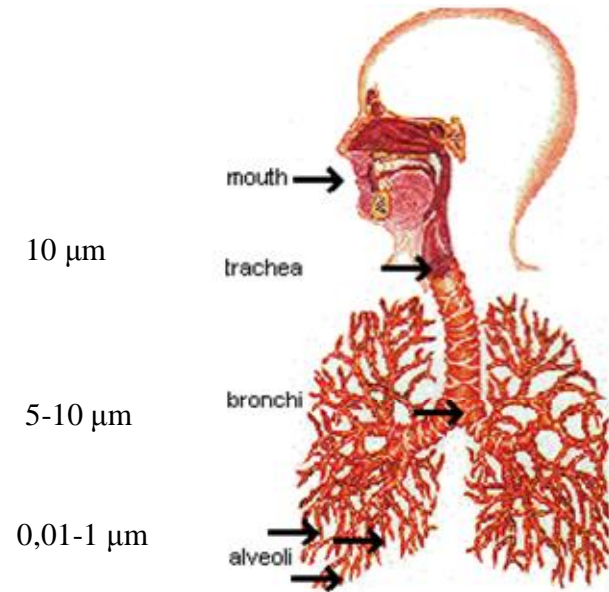
## Tekijöitä, jotka lisäävät sairastumisriskiä tartunnan saaneilla

- Ikä < 5 vuotta
- Heikentynyt immuunipuolustuskyky
  - HIV-infektio
  - Elinsiirto ja immunosuppressiivinen lääkitys
  - TNF-alfasalpaajalääkitys
  - Kortikosteroidilääkitys (prednisoloni) >15mg/pv 2-4 vk
  - Leukemia, lymfooma
  - Pään tai kaulan alueen syöpä, keuhkosyöpä
  - Muu immuunivajavuus
- Silikoosi eli kivipölykeuhko
- Krooninen munuaisten vajaatoiminta / hemodialyysi
- Diabetes, reuma



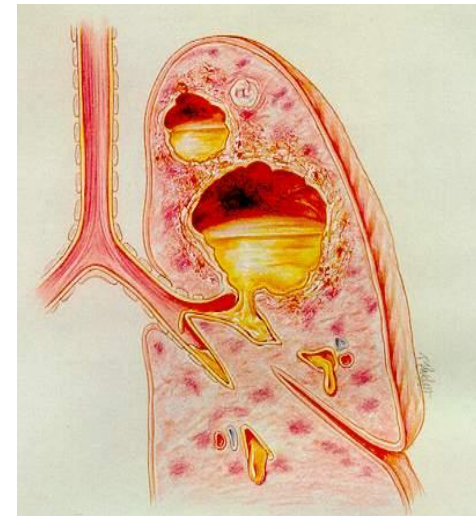
# Tuberkuloosi tarttuu ilmaitse

Pienimmät hiukkaset ( $<5 \mu\text{m}$ )  
leijuvat ilmatilassa  
ja etenevät hengitysilman  
mukana keuhkoihin  
keuhkorakulatasolle ja voivat  
aiheuttaa tartunnan.

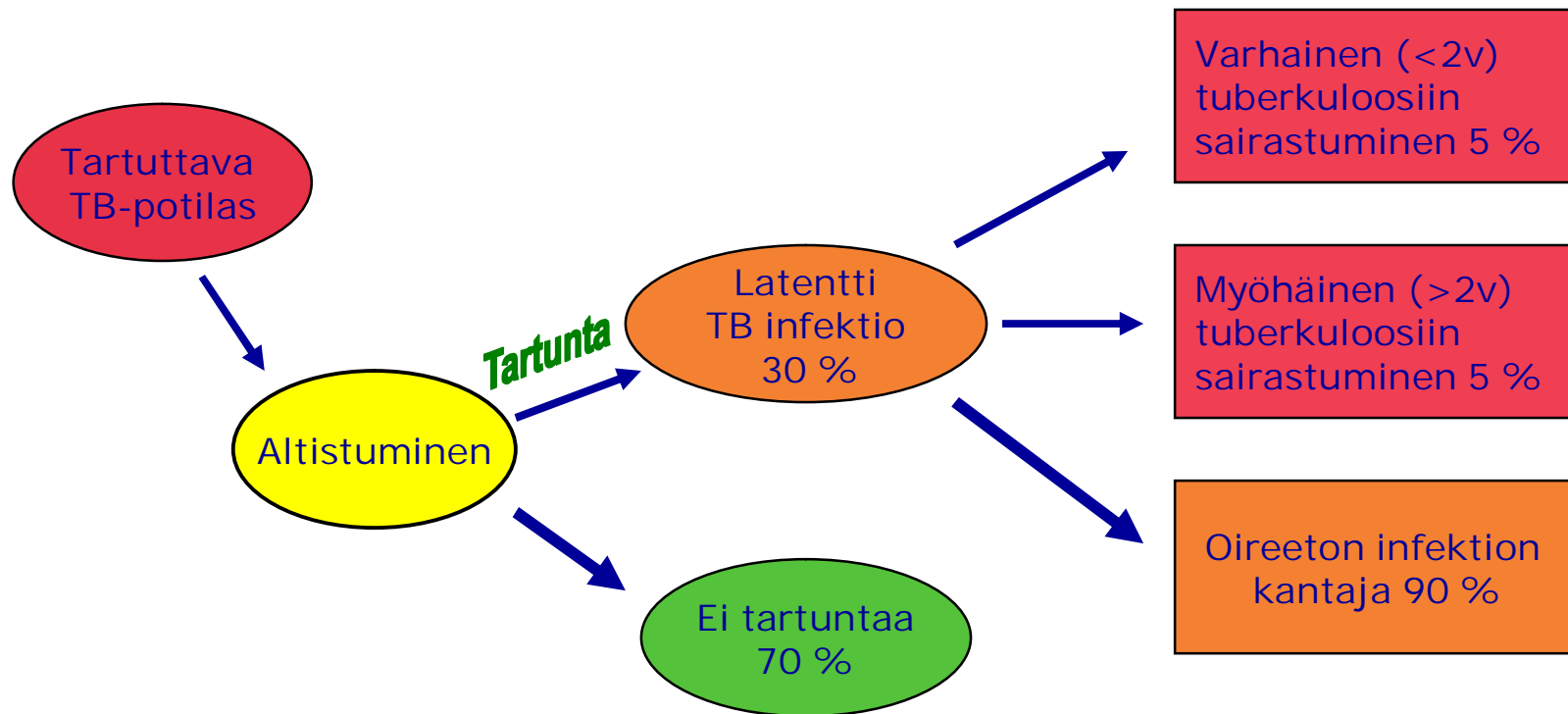


# Tartuntaan vaikuttaa...

- Tartuttajan tauti ja oireet
  - hienojakoisen aerosolin tuotto ilmaan – keuhkotuberkuloosi !
- Altistumisen intensiteetti
  - tilan koko ja ilmanvaihto, hiukkasten pitoisuus ilmatilassa
- Altistumisen kesto
  - useita tunteja?
- Altistumisen määrä
  - toistuvat altistumiset
- Altistuvan vastustuskyky
  - HIV, muu immunosuppressio



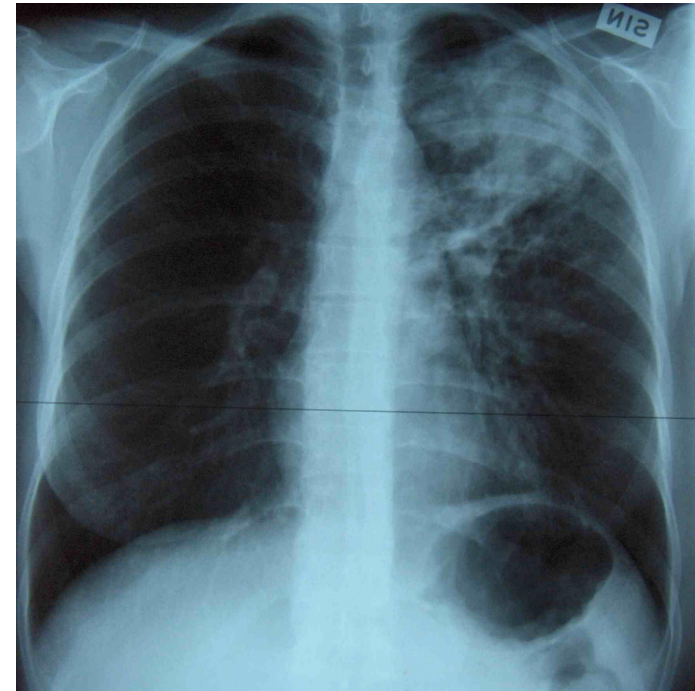
# TB tarttuu huonosti ja vain osa sairastuu



*normaali vastustuskyky, aikuiset*

# Keuhkotuberkuloosi

- Yleisin TB:n muoto, 60-75% tapauksista
- noin 50-60% värjäyspositiivisia



Erotusdg mm:  
virus, bakteeri- ja sieni-  
infektiot, syöpä,  
sarkoidoosi, vaskuliitti,  
ympäristömykobakteerit,  
bronkiektasiat



# Muu tuberkuloosi

- Keuhkopussin nesteily
- Imusolmukkeet (n. 70% kaulalla)
- Yleistynyt tuberkuloosi (miliaarituberkuloosi)
- Luusto
- Virtsa- ja sukuelimet
- Keskushermosto
  
- Iho, vatsakalvo, sydänpussi, korva, silmä, lisämunuainen, nivel



# Epäile tuberkuloosia herkästi

- Tuberkuloosin oireet kehittyvät yleensä hitaasti viikkojen ja kuukausien kuluessa ja ovat epäspesifejä. Potilas on voinut jo sopeutua oireiluunsa. Aktiivinen kysely on tärkeää!
  - yli kolme viikkoa kestänyt yskä, yskökset
  - veriyskä, hengenhadistus, rintakipu
  - yleiskunnon laskua, väsymystä, ruokahaluttomuutta ja laihtumista
  - pientä kuumeilua, yöhikoilua
  - monenlaisia paikallisoireita keuhkojen ulkopuolisesta TB:sta



# Perustutkimukset työterveysshuollossa

- Keuhkojen röntgenkuva
  - aina, vaikka epäiltäisiin keuhkojen ulkopuolista tuberkuloosia
  - vertailu aikaisempiin kuviin
  - Jos TB muutoksia, soitto esh jatkotutkimuksiin lähettämisestä
- Yskösten TB-värjäys ja -viljely x 3 (tth tai tk)
- La, CRP, PVK, HIV va
- Jos epäily keuhkojen ulkopuolisesta tuberkuloosista, lähete (I-II)



## Jatkotutkimukset erikoissairaanhoidossa tilanteen mukaan

- Yskös-, imusolmuke-, kudospäytteet
- U-tb viljely x 3
- Märkä-, nivelneste-, perikardiumneste-, pleuranestenäyte
- Luuydinnäyte, veren TB-viljely
- HRCT, bronkoskopia

# Ysköstutkimukset x 3



- Värjäys
  - yhteensä 3 yskösnäytettä peräkkäisinä päivinä
  - tulos saadaan noin vuorokaudessa
  - negatiivinen tulos ei poissulje tuberkuloosia!
  - Jos yksikin näyte on positiivinen, potilas on tartuntavaarallinen
  - Osoittaa myös ympäristömykobakteereja
- Viljely
  - viljelyaika 1- 4 vk, negatiivinen vastaus vastataan 6 vk kuluttua
  - varmistaa diagnoosin
  - lajimääritys ja bakteerin herkkyysmääritys
- Yskösnäytteiden käsittely siten, että ei synny aerosolia!
- Ysköskeräysohjeet mm: [www.pshp.fi](http://www.pshp.fi) > ammattilaisille > ohjeistukset > infektio-ohjeet > tuberkuloosiohjeet > aikuisten tuberkuloosiohjeet > tb yskösnäyteohjeet

# Tuberkuloosin lääkehoito

- Kaikki tuberkuloosimuodot sama lääkehoito:  
INH, RIF, PZA, (EMB) 2 kk + INH, RIF 4 kk =6 kk  
(INH isoniatsidi, RIF rifampisiini, PZA pyratsiiniamidi, EMB etambutoli)
- Hoitoajan pidennys
  - Aivokalvotulehduksessa hoitoaika 12 kk
  - Miliaari- ja luustotuberkuloosissa hoitoaika 6-9 kk
- MDR-TB (multi-drug resistant TB, INH + RIF resistenssi)
  - 4-6 lääkettä yhteensä noin 2 vuoden ajan
  - valtakunnallinen TB hoitoryhmä seuraa ja ohjaa hoitoa
- Erikoissairaanhoidon lääkäri vastaa lääkityksestä ja hoidon seurannasta



# Hoito eristys huoneessa

- Tartuntatautilaki 17§
- Tartuttavaa tuberkuloosia sairastavaa potilasta hoidetaan alkuun vähintään 2vk ilmaeristys huoneessa.
- Ilmaeristys lopetetaan kun potilas on tartuntavaaraton
- Tuberkuloosin sairaalahoito, tutkimukset ja lääkitys ovat potilaalle ilmaisia (Laki sos.- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista 5§)
- Potilaan työkyky määräytyy yleiskunnon ja työn luonteen mukaan.





# Miksi valvottu hoito on tarpeen?

- Valvottu hoito on potilaan etu ja oikeus
- Seurataan tiiviisti potilaan vointia ja mahdollisia lääkityksen haittavaikutuksia, tiivis yhteistyö hoidosta vastaavan esh:n lääkärin ja hoitajan kanssa.
- Tuetaan ja motivoidaan potilasta pitkän lääkehoidon ajan.
- Varmistetaan, että potilas paranee.
- Tehtävään perehtynyt terveydenhuollon työntekijä valvoo, että potilas nielee jokaisen TB-lääkeannoksen.
- Jos lääkehoito toteutuu huonosti, tauti voi muuttua lääkkeille resistentiksi ja tartuttavaksi. Taudin hoito vaikeutuu ja pitkittyy ja potilas voi lopulta kuolla tautiinsa.
- Toteutus joustavasti tk:ssa tai työterveyshuollossa (ammattitauti, sairastunut tt riski työssään – muut?)



# Tapaus: Sairastunut työntekijä

- 27 v pakistanilainen mies, muuttanut Suomeen 2005, töissä tietotekniikka-alalla Pohjois-Suomessa, asui Etelä-Suomessa
- 3 vk kuivaa yskää ja lämpöilyä, kuukausia ripuliongelmaa. Sai Tavanic-kuurin, kuume loppui, hiukan limannousua. Hb 116, CRP33-27, La 65, HIV-negat, hepatiittikokeet negatiiviset
- Sis-osastolla 4 pv, saatiin 1 yskösnäyte, Thx-kuvassa muutoksia
- TB värjäys negatiivinen, viljely positiivinen 2vk kuluttua
- Keuhko-osastolle eristyshuoneeseen, oireena hiukan veriyskää, kerättiin uudet yskökset. Aloitettiin TB hoito 5 lääkkeellä alkuun.
- Työpaikka siirtyi Etelä-Suomeen. Valvottu hoito järjestettiin terveyskeskuksen kautta alkuun asuinpaikan mukaan, jatkossa työpaikan sijainnin mukaan. Hoiti itse lääkkeet Englannin ja Saksan matkan aikana.
- Lääkitys 9 kk, ei taukoja. Thx-kuva ja vointi ok. Hb 146, La 2.



# Merkittäviä työntekijäriskiryhmiä

- **Korkean tuberkuloosi-ilmaantuvuuden\* maista tulevat työntekijät**
  - Itsenäisesti työn tai opiskelun takia maahan muuttaneet
  - Sukulaisuuden tai avioliiton solmimisen takia maahan muuttaneet
  - Paluumuuttajat
- **Korkean TB-ilmaantuvuuden maissa\* pidempään työskennelleet tai toistuvasti työskentelevät**
  - Projektityöntekijät
  - Ammattikuljettajat
  - Au pairit
- Muista TB arvio ja info
  - terveystarkastuksissa
  - ulkomaille lähtevien lähtö- (myös BCG-info) ja tulotarkastuksissa

\* THL:n luettelo korkean TB ilmaantuvuuden maista, ks BCG- rokotukset

- [http://www.ktl.fi/attachments/suomi/osastot/roko/roto/riskimaat\\_280307.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/osastot/roko/roto/riskimaat_280307.pdf)



# Missä työtehtävissä työntekijällä on lisääntynyt riski saada TB-tartunta ?

- Sosiaali- ja terveydenhuoltohenkilökunta
  - Korkean TB ilmaantuvuuden maihin terveydenhuoltotehtäviin lähtevät
  - Vuodeosastot (sis, keu, inf)
  - Päivystyspoliklinikat
  - Obduktioyksikkö
  - Geriatrinen pitkäaikaishoito (vuode-osastot ja vanhainkodit)
  - Päihdeongelmaisten ja syrjäytyneiden hoitoyksiköt, päiväkeskukset, asuntolat
  - Maahanmuuttajien parissa työskentelevät
- Vankeinhoitolaitoksen työntekijät
  - Erityisesti jos laitoksessa on Itä-Euroopasta kotoisin olevia vankeja



# Milloin sairas työntekijä on erityinen riski työympäristössään?

- Päivähoito, lastenkodit, koulut
- Synnytys- ja vastasyntyneiden hoitoyksiköt
- Lastenosastot
- Lastenneuvolat
- Immuunipuutteisia potilaita hoitavat yksiköt
- Kehitysvammalaitokset
- Geriatriset pitkäaikaishoitolaitokset (vuodeosastot, vanhainkodit)



# Työntekijä ei saa tartuttaa lapsia!

- Vuonna 2006 siirryttiin riskiryhmiin kuuluvien lasten BCG-rokotuksiin.
- Pienillä imeväisillä BCG-rokotus estää tuberkuloottisen meningiitin ja yleistyneen tuberkuloosin syntyä.
- Pienet rokottamattomat lapset ovat alttiita tuberkuloosille
  - < 1v tartunnan saaneista sairastuu 43 %,  
< 5v 24 %
- Tartunnan saaneet, rokottamattomat lapset tulisi löytää ennen kuin tartunta kehittyy taudiksi: aikaa **tartunnasta**  
3 vi – 3 kk eli tartuttavaa tuberkuloosia sairastava tulee löytää viiveettä

# ESIMERKKI PÄIVÄKODISTA TUKHOLMASTA 2005

Työntekijällä pitkittynyt yskä useita kuukausia,  
tartuttavan tuberkuloosin dg viivästyi

141 lasta altistui

- 35 /141(25%) Mtx >10 mm
- 1 yleistynyt TB (7-v.)
- 20 Thx-löydös
- 14 latentti TB

25 päiväkotityöntekijää  
altistui

- 20 / 25 latentti TB
- 1 /25 TB-pleuriitti

46 lasten vanhempaa altistui

- 6 /46 latentti TB



# Työhöntulotarkastus

- valtioneuvoston asetus 1485/2001: erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavat työt (biol.tekijä), EU direktiivi 2000/54/EY

- tartuntatautilaki 20§ ja –asetus 11§: työnantajan vaadittava selvitys, että työntekijä ei sairasta hengitysteiden tuberkuloosia

- Altistumistiedot, aiempi TB-historia, annettu hoito?
- Onko tuberkuloosiin sairastumisen riskiä lisääviä sairauksia?
- Onko tuberkuloosiin sairastumisen riskiä lisääviä lääkehoitoja?
- Onko aktiiviin tautiin viittaavia oireita?
- Thorax-rtg kuvaus oireiselle tai arvion mukaan
- Yskökset x 3 ja lab.kokeet, jos oireita tai kuvamuutoksia
- Tietoa tuberkuloosista (TB oppaat [www:filha.fi](http://www.filha.fi)) ja ohjeet tutkimukseen hakeutumisesta.
- Annetaan tietoa työhön liittyvistä TB altistus tai tartuttavuusriskeistä
- Työtehtävän mukaan tarvittaessa ohjausta hengityksensuojainten käytöstä.
- Työntekijän soveltuvuus kyseiseen työhön (HIV)



# Määräaikaistarkastukset

- valtioneuvoston asetus 1485/2001: erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavat työt (biol.tekijä)  
ja EU direktiivi 2000/54/EY

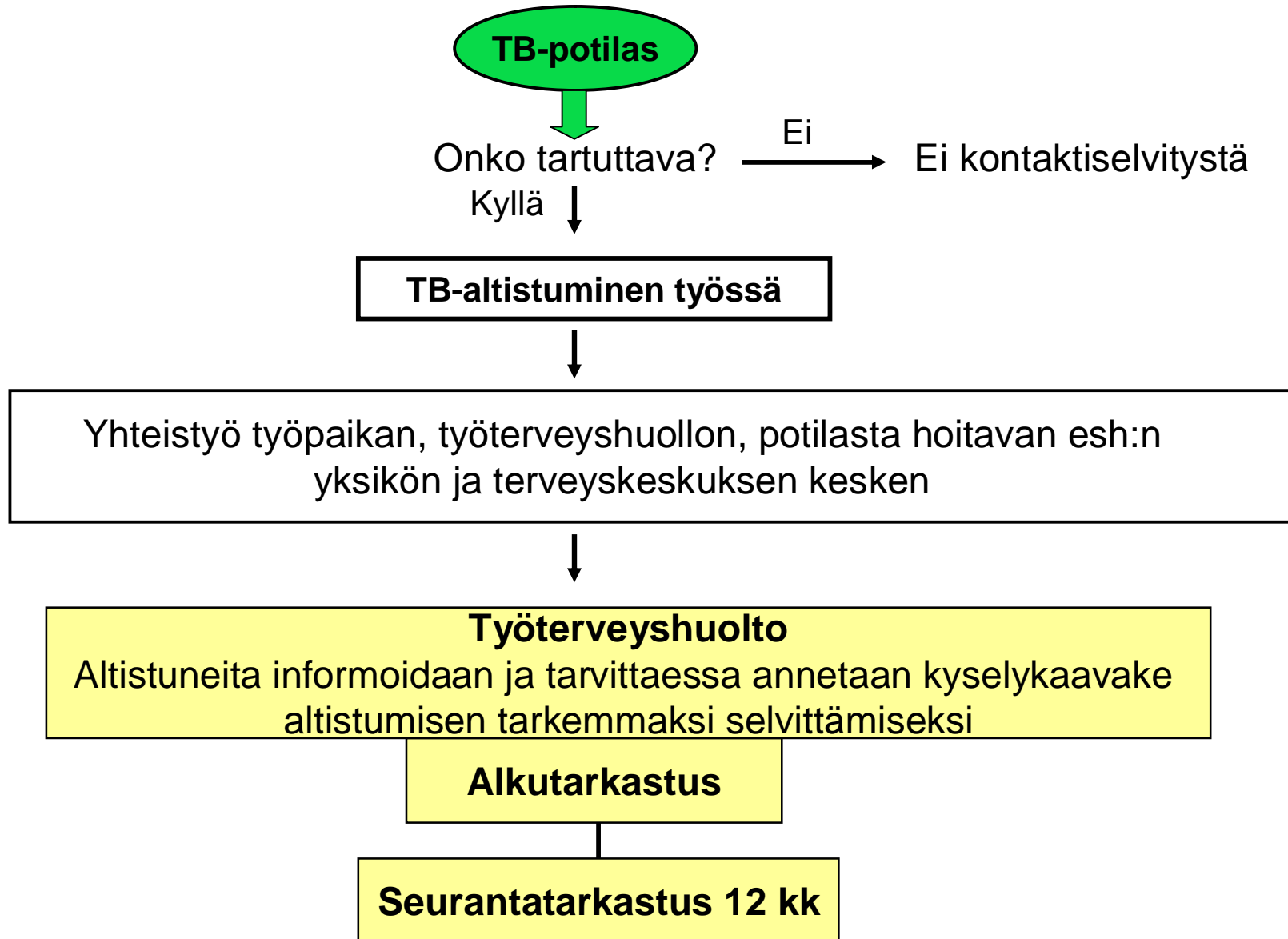
- Työn jatkuessa määräaikaistarkastus on toistettava 1-3 vuoden välein.
- Lääkärin tekemä kliininen tutkimus sekä sitä täydentävät tutkimukset, lääkärin valvonnassa tehty tarkastus
- Altistumistiedot
- Terveystilan muutokset, oireet
- Työntekijän soveltuvuus kyseiseen työhön (HIV?)
- Altistusriskin ja suojautumisasioiden kertaus
- Ohjeet tutkimuksiin hakeutumisesta
- Tutkimukset tuberkuloosia epäiltäessä



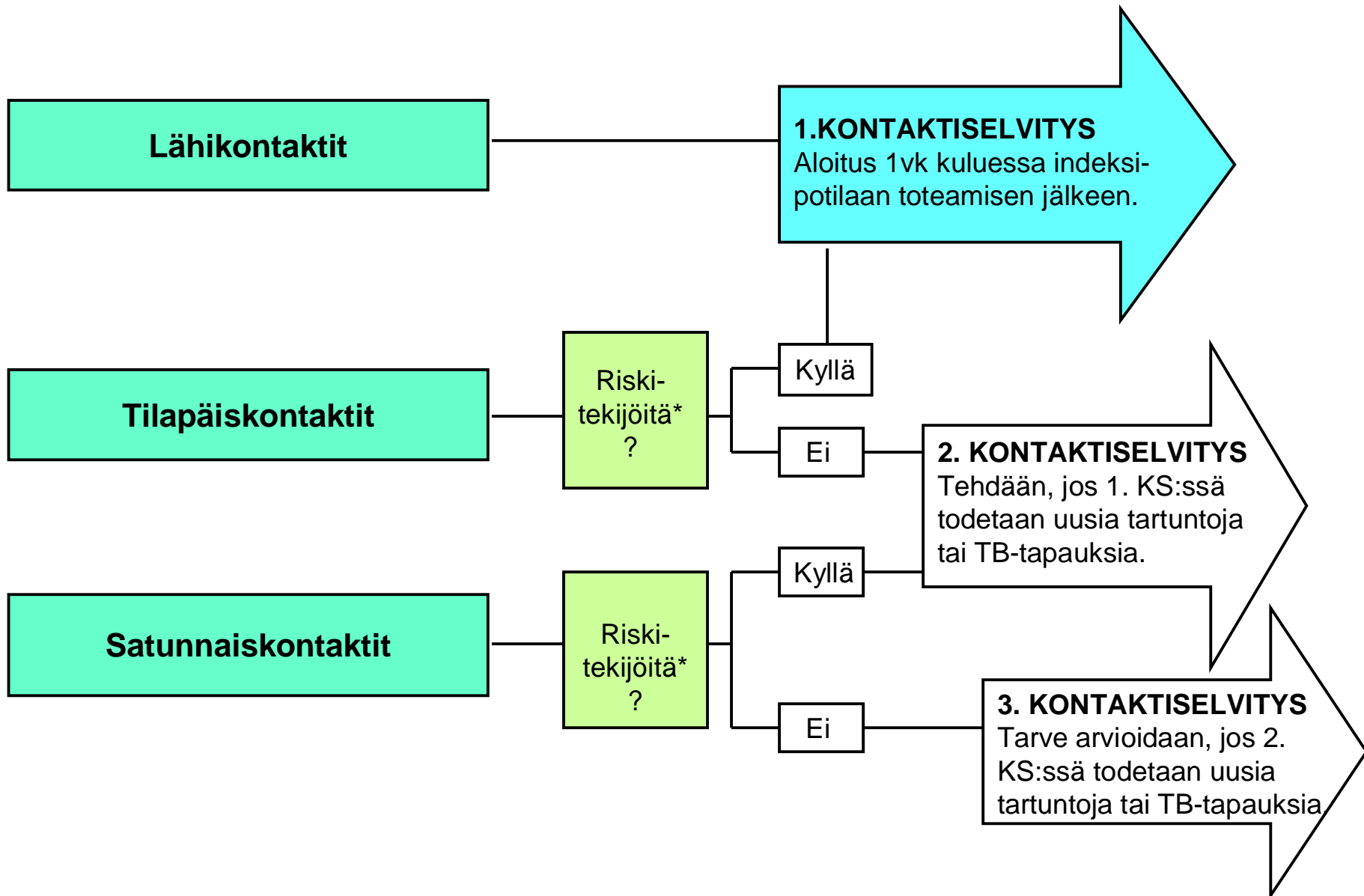
# Tapaus: Altistuminen työpaikalla

- Perusterve nainen, maahanmuuttaja
- Raskauden viimeisen trimesterin aikana 3 vk sairaalassa epäselvän infektion ja ennenaikaisen synnytyksen riskin vuoksi
- Tämän jälkeen ensiapukäyntejä x 5; oireena mm. kuivaa yskää
- Synnytys 1.5 kk kuluttua ed. sairaalahoidosta
- 1.5 kk kuluttua synnytyksestä lähetetty TB-epäilyn vuoksi ensiavun kautta sairaalahoitoon (Yskä, Thx-löydökset)
- Yskösvärjäys + ja TB-lääkitys aloitettu
- Kontaktiselvitykset:
  - Potilasta sairaalassa hoitanut henkilökunta (n=44, merkittävästi altistuneita n=28)
  - Äitiys- ja lastenneuvolan henkilökunta (n=1)
  - Samassa potilashuoneessa olleet potilaat (n=7), altistuneet vastasyntyneet (n=1+4)
  - Lähikontaktit (n=2)

# Kontaktiselvityksen kulku työterveyshuollossa



# Kontaktien luokitus ja kontaktiselvityksen porrastus



# Altistuneiden alku- ja seurantatarkastus

- valtioneuvoston päätös 1155/1993, EU:n direktiivi 2000/54/EY

- Altistumistiedot, aiempi TB-historia, annettu hoito?
  - Oireet, sairastumisriskiä lisäävät sairaudet ja lääkehoidot?
  - Status
  - Thx-rtg kuvaus
  - Ysköstutkimukset x 3 ja lab.kokeet jos oireita tai thx-kuvamuutoksia
  - Tietoa tuberkuloosista sekä ohjeet tutkimuksiin hakeutumisesta.
  - Tilanteen mukaan ohjausta hengityksensuojaimen käytöstä.
- 
- Thx-rtg 12 kk kuluttua alkutarkastuksesta
  - Oireet, muuttuneet sairaus- ja lääkitystiedot
  - Muut tutkimukset tilanteen mukaan
  - Ohjaus kuten edellä

**THL julkaisee** uudet kontaktiselvitysohjeet v 2010.



*"I don't want another X-ray.  
The last one didn't help one bit."*



# Dg-koodit, lausunnot

- Työterveyshuollon tietojärjestelmään kirjataan työntekijän altistumistiedot ja diagnoosikoodi Z20.1 (tuberkuloositartunnan mahdollisuus)
- Thx-rtg kuvauksen yhteydessä diagnoosikoodi Z11.1 (tuberkuloosiin kohdistuva seulontatarkastus)
- Jos työntekijällä epäillään tai todetaan työssä tapahtuneen altistuksen jälkeen tuberkuloosi (ammattitautilaki 1-3§ ja -asetus 2§), tehdään E-lausunto ammattitaudista
- Altistuneiden työntekijöiden luetteloa on säilytettävä 40 v viimeisen tiedossa olevan altistuksen jälkeen (Vnp 1155/1993 15 §)



# Tapaus: työssään altistunut työntekijä, ammattitauti

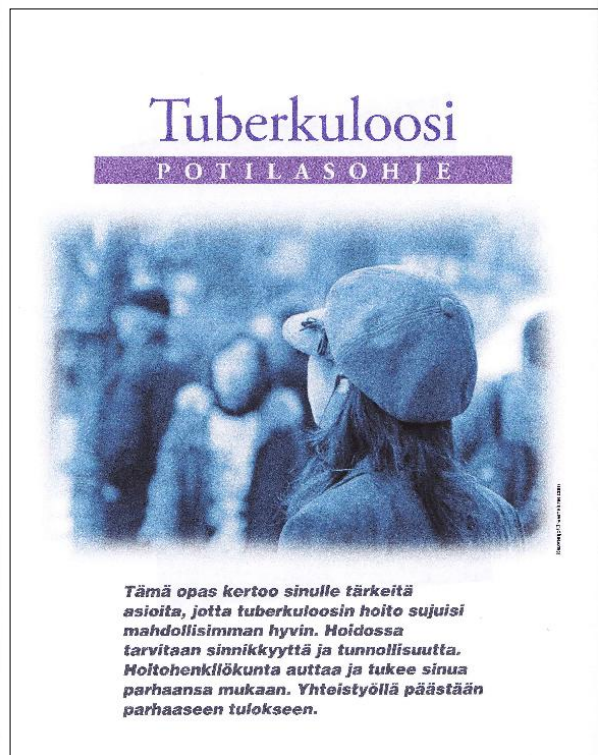
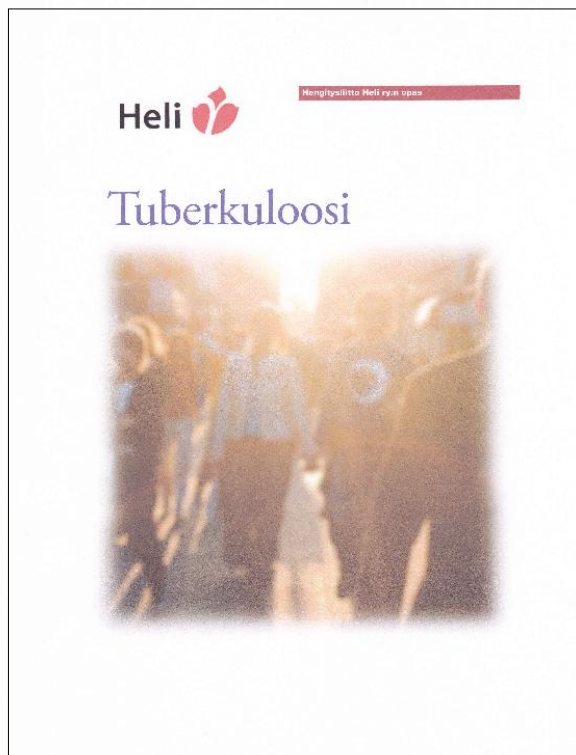
- Alle 30-v perusterve suomalaisnainen
- Viikko synnytyksen jälkeen oli hengenahdistusta ei yskää, todettiin keuhkopussin nesteily
- Pleuranestetulosten perusteella aloitettiin TB lääkitys, TB-viljely varmisti diagnoosin.
- 3 kk myöhemmin THL totesi, että Suomessa oli 3 saman kannan TB tapausta ja kaikki samassa shp:ssä.
- Potilas oli ravintolatyöntekijä, 1 sairastuneista oli ravintolan kanta-asiakas. Ravintolan kautta löydettiin tartuttava kanta-asiakas.
- E-lausunto ammattitaudista, ainoat kontaktit työssä ravintolassa ja THL:n sormenjälkitutkimukset vahvistivat saman bakteerikannan.
- Tartunnan lähteen kontaktiselvityksissä tutkittuja ammattiryhmiä:
  - ravintolatyöntekijöitä, kunnan työntekijöitä, taksikuljettajia, yksityisen lääkäriaseman työntekijöitä, kaupan työntekijöitä, Alkon työntekijöitä



# Miten tartuntaa voidaan ehkäistä?

- Neuvotaan yskiminen tiiviisti nenäliinaan tai hihaan
- Tuuletetaan oleskelutiloja jos mahdollista, tavoitteena hyvä ilmanvaihto
- Kysytään aktiivisesti oireista ja tutkitaan oireilevat mahdollisimman pian
- Jos epäillään tuberkuloosia, soitto erikoissairaanhoidon (keuhkos./infektios.) lääkärille jatkohoidosta
- Hoidetaan hyvin sairastuneet
- Tehdään kontaktikartoitukset ja tarkastukset huolellisesti

# TB oppaat ([www.filha.fi](http://www.filha.fi), 16 eri kielellä) ohjauksen avuksi ja verkkokurssi lisäopiskeluun



- TB verkkokurssi Duodecimin terveystoimistossa [www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi) / verkkokurssit / tuberkuloosi



## Lapsi rokotetaan, jos

1. lapsen äidillä, isällä, sisaruksella tai henkilöllä, jonka kanssa hän asuu, on joskus todettu tuberkuloosi
2. lapsi itse, hänen äitinsä, isänsä, sisaruksensa tai henkilö, jonka kanssa hän asuu, on syntynyt maassa, jossa tuberkuloosia esiintyy merkittävästi (ilmaantuvuus  $n \geq 50/100\ 000$ /vuosi)
3. lapsi on vuoden kuluessa muuttamassa yli kuukaudeksi maahan, jossa tuberkuloosia esiintyy merkittävästi (ilmaantuvuus  $n \geq 50/100\ 000$ /vuosi)

## Ketkä muutkin rokotetaan?



- Lisäksi lapsi voi joissakin tapauksissa hyötyä BCG-rokotuksesta, vaikka ei kuuluisikaan mihinkään edellä kuvatuista riskiryhmistä.
- Tällöin lapsella on yleensä muu säännöllinen ja läheinen kontakti korkean tuberkuloosiesiintyvyyden maasta kotoisin olevaan tai tuberkuloosiin sairastuneeseen henkilöön.
- Tällaisissa tapauksissa lapsen hyvinvoinnista vastaavan lääkärin tulisi yksilöllisesti harkita BCG-rokotustarve. Lapsi rokotetaan lääkärin kirjallisen suosituksen perusteella.

Suomen BCG-rokotusohjelma<sup>2</sup>