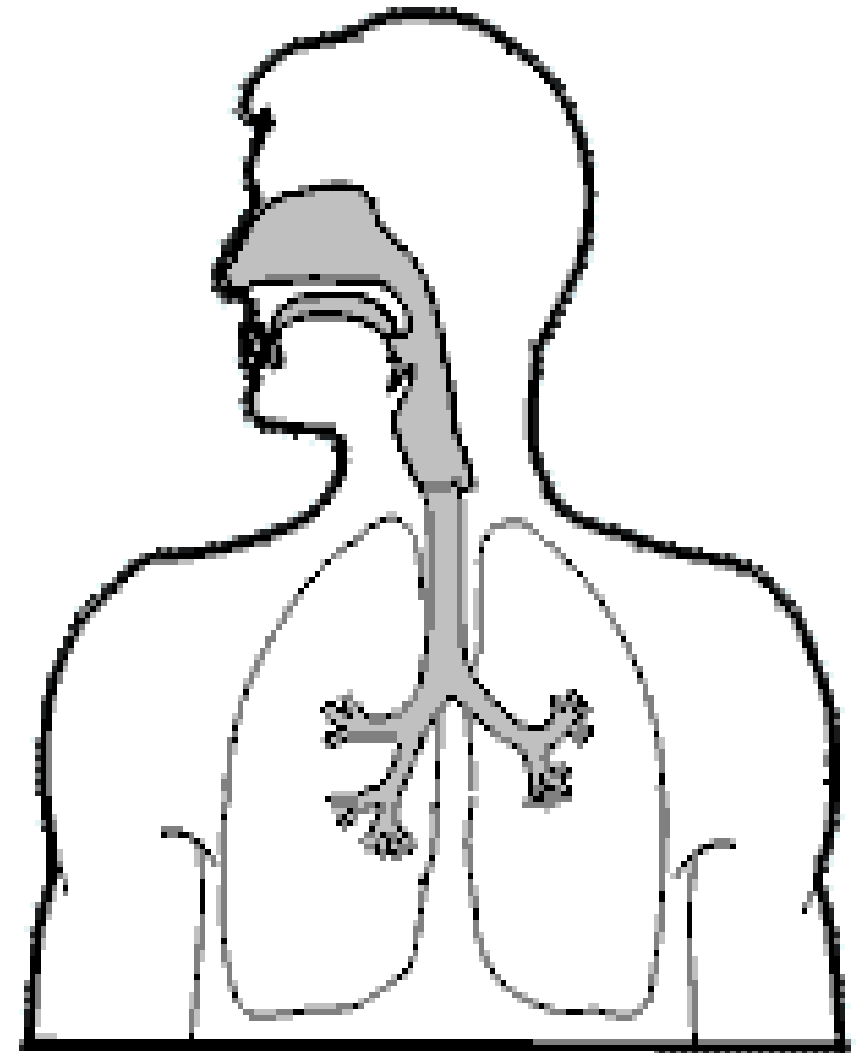
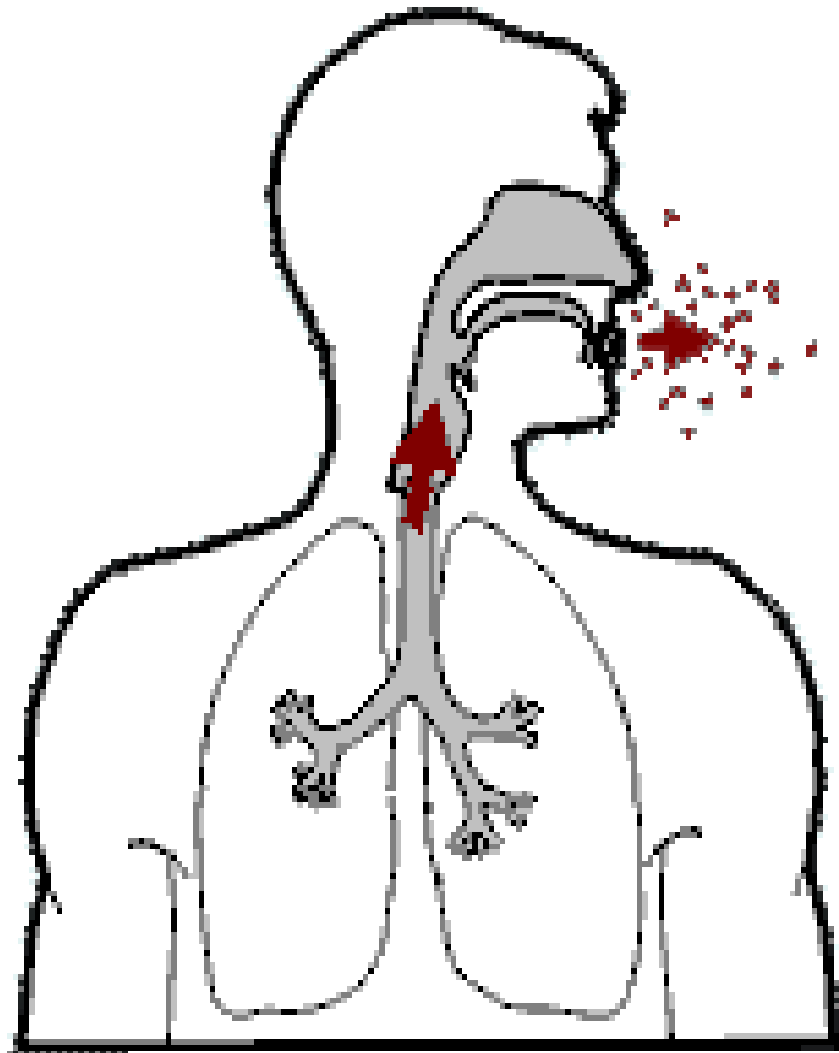


# TB ohjelman esittely

Rauni Ruohonen  
ylilääkäri  
Filha ry

# Miksi valtakunnallinen ohjelma

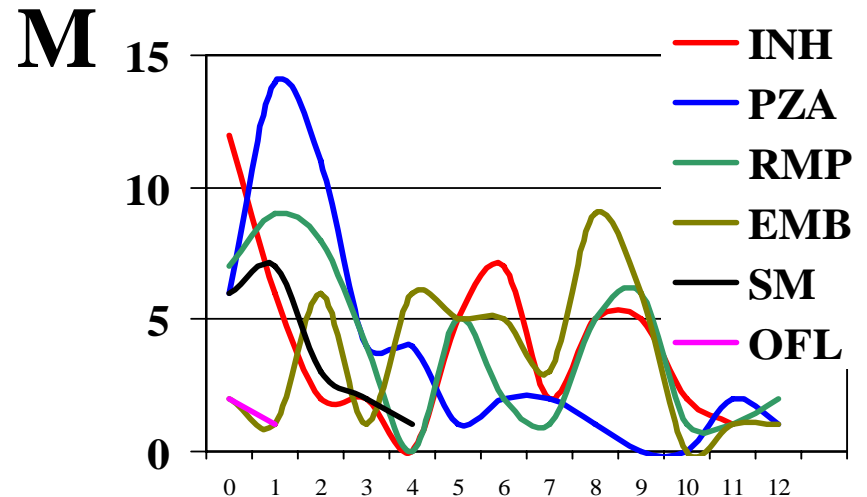
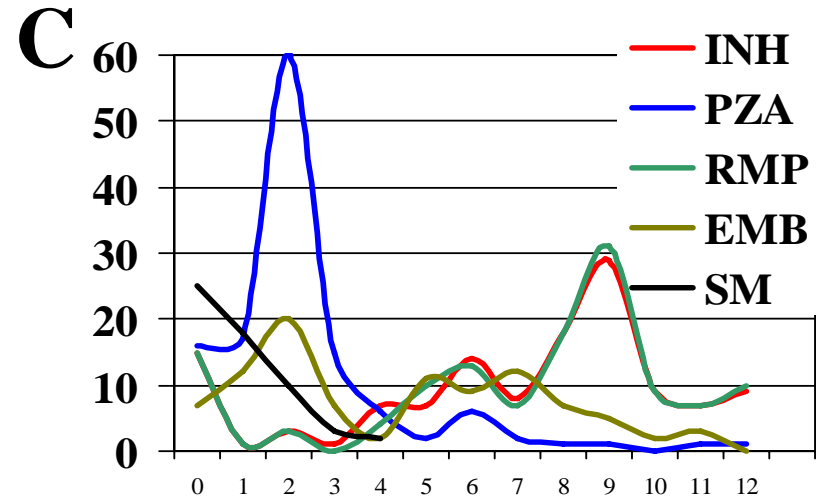
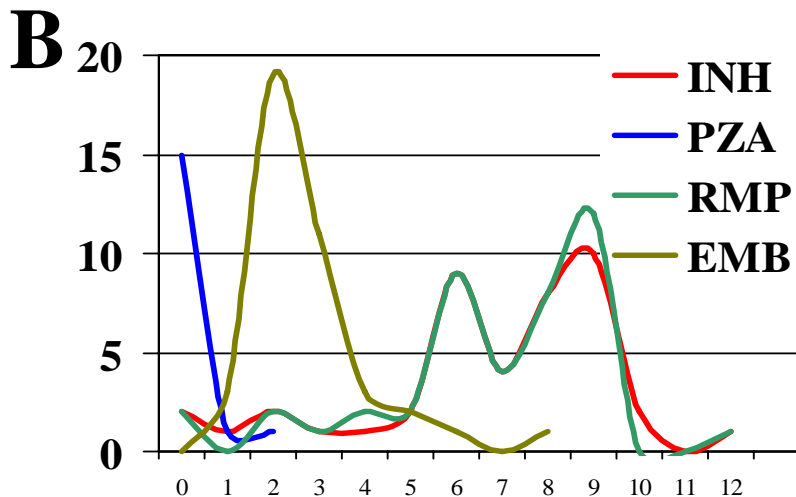
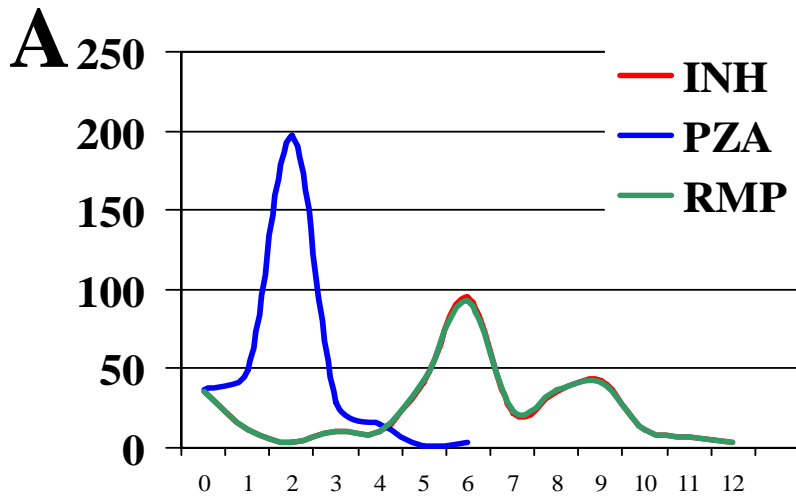
- Tuberkuloosi on yleisvaarallinen ilmateitse tarttuva tartuntatauti, jonka ehkäisystä vastuussa on yhteiskunta, ei potilas



# Miksi valtakunnallinen ohjelma

- On tarpeen yhtenäistää ehkäisy- ja hoitokäytäntöjä koko maassa

# Tuberkuloosihoidon lääkekohtaisen keston (kk) jakauma hoitoryhmissä



# Miksi valtakunnallinen ohjelma

- Ohjeistojen koonti yhteen pakettiin helpottaa tietojen hakua
- Käytännöllinen työväline TB ehkäisytyöhön ja hoitoon
- Ei korvaa oppikirjoja

# Julkaisun sisältö

- Ajanmukaista tietoa tuberkuloositilanteesta Suomessa ja muissa maissa. [www linkit kansallisiin ja kansainvälisiin tiedostoihin](#)
- TB torjunnan organisointi ja vastuunjako sekä tätä koskevat lait ja asetukset

# Julkaisun sisältö

- TB diagnostiikka

## **Perustutkimukset:**

- Esitiedot ja kliininen tutkimus
- Keuhkojen röntgenkuvaus
- Yskösnäytteiden tuberkuloosivärjäys ja -viljely x 3
- Verenkuva, maksakokeet, tilanteen mukaan HIV-va
- Tarvittaessa tuberkuliinikoe

## **Tutkimukset erikoistapauksissa:**

- Bronkoskopia
- Biopsiat
- Vaativat kuvantamistutkimukset, kuten HRCT
- Yskösten geenimonistustestit ja lääkeresistenssin pikamääritykset

# Julkaisun sisältö

- TB hoito ja sen seuranta
- LTBI hoito

**Taulukko 19. Lääkeyhdistelmät ja hoitoaika tilanteissa, joissa yhtä kolmesta tuberkuloosin peruslääkkeestä ei voida haittavaikutusten vuoksi käyttää**

<b>Poisjäävä lääke</b>	<b>Intensiivihoido</b>	<b>Jatkohoido</b>	<b>Kokonaishoitoaika</b>
PZA	INH, RIF, EMB 2 kk	INH, RIF 7 kk	9 kk
RIF	INH, PZA, EMB 2 kk	INH, EMB 10–16 kk	12 –18kk
INH	RIF, PZA, EMB 2 kk	RIF, EMB 10 kk	12 kk

INH isoniatsidi, RIF rifampisiini, PZA pyratsiiniamidi, EMB etambutoli

Lääke	Lääkemuoto ja vahvuus	Annostus (maksimiannos)	Tärkeimmät haittavaikutukset
<b>Amikasiini<sup>1</sup></b> <b>Kanamysiini<sup>1,2</sup></b> <b>Kapreomysiini<sup>1,2</sup></b>	injektioneste 250 mg/ml im tai iv	15 mg/kg/pv (1000 mg) yleensä x 1 /pv 2-4 kk sitten x 3-5 /vk	Korva- ja munuaistoksisuus
<b>Etionamid<sup>2</sup></b>	tabletti 250 mg	15-20 mg/kg/pv (1000 mg) yleensä 500-750 mg /pv jaettuna 1-2 annokseen	Metallin maku, vatsavaivat, oksentelu, hallusinaatiot, depressio, hepatiitti
<b>Levofloksasiini</b> <b>Ofloksasiini</b> <b>Moksifloksasiini</b>	tabletti 250 mg, 500 mg tabletti 200 mg tabletti 400 mg	500 mg x 1-2 /pv (1000 mg) 600-800 mg/pv 400 mg x 1/pv (400 mg)	Vatsavaivat, jännetulehdus, ihottuma, huimaus, kouristukset
<b>Sykloseriini</b>	kapseli 250 mg	10-15 mg/kg/pv (1000 mg) yleensä 500-750 mg /pv jaettuna kahteen annokseen	Neurotoksisuus: päänsärky, psykoosi, kouristukset
<b>PAS<sup>2</sup> (p-amino- salisyylihappo)</b>	granulat 4g / pussi	8-12 g /pv (12 g) yleensä 4-6 g x 2 /pv	Vatsavaivat, hepatiitti, kilpirauhasen vajaatoiminta
<b>Rifabutiini<sup>3</sup></b>	kapseli 150 mg	5 mg/kg (300-600 mg)	Maksaentsyymiarvojen nousu, hepatiitti, uveiitti, neutropenia

<sup>1</sup> Amikasiini ja kanamysiini ristireagoivat keskenään, streptomysiini ja kapreomysiini eivät ristireagoi muiden aminoglykosidien kanssa

<sup>2</sup> Erityislupavalmiste

<sup>3</sup> Käytetään pääasiassa rifampisiinin tilalla, jos potilas ei siedä rifampisiinia, tai jos potilaalla on lääkitys HIV-infektioon

Tutkimus	Ennen							6kk /
	hoitoa	2vk	1kk	2kk	3kk	4kk	5kk	hoidon lopetus
Oireet, kliininen tutkimus	x	x	x	x		x		x
Paino	x			x		x		x
Verikokeet ALAT, AFOS, Bil, Krea, PVK, La, CRP, HIV-va <sup>1</sup>	x							
ALAT, Bil, PVK, (CRP, La jos koholla)		x	x	x		x		
Yskösten TB-värjäys ja -viljely x 3	x	x	(x) <sup>2</sup>	x	(x) <sup>3</sup>		x	
Keuhkojen röntgenkuvaus	x			x			(x) <sup>4</sup>	x
Näön tarkkuus ja värinäkö (EMB)	x	x	x	x <sup>5</sup>				
U-INH potilailta, joiden lääkehoitoa ei anneta valvotusti			x	x		x		x

**Parantunut**

Potilas on saanut täysimittaisen lääkehoidon ja yskösten viljelysarja on negatiivinen vähintään kerran aiemmissa ysköstutkimuksissa ja hoidon lopussa.

**Hoito saatettu loppuun**

Potilas on saanut täysimittaisen lääkityksen, mutta bakteriologinen varmistus puuttuu.

**Epäonnistunut hoito**

Potilaan yskösviljelyt pysyvät positiivisena tai muuttuvat uudelleen positiiviseksi viiden kuukauden lääkehoidon jälkeen.

**Kuollut**

Potilas kuolee ennen lääkehoidon aloitusta tai lääkehoidon aikana.

**Keskeytynyt hoito**

Potilaan lääkehoito on keskeytynyt vähintään 2 kuukauden ajaksi.

**Siirto muualle**

Potilas on siirretty toisen raportointiyksikön hoitoon eikä hoidon tulos ole tiedossa.

**Hoito jatkuu**

Hoito jatkuu 12 kuukauden kuluttua hoidon aloituksesta.

**Ei tiedossa**

Hoidon tulos ei ole tiedossa (esim. potilas on kadonnut seurannasta)

## **Henkilöt, joille suositellaan TB altistuksen jälkeen LTBI:n hoitoa**

- Alle 16-vuotiaat
- Henkilöt, joiden immuunivaste on heikentynyt
- Tuberkuloosia sairastavien äitien vastasyntyneet lapset

# Julkaisun sisältö

- Riskiryhmiin kohdistuva TB torjunta

Toiminta	Kohderyhmä	Toteutus
<b>Seulonta</b>	<p>Värjäyspositiivisen potilaan lähikontaktit Maahantulijat suuren ilmaantuvuuden maista<sup>1</sup></p> <p>75 vuotta täyttäneet Työssään tuberkuloosille altistuvat</p> <p>Asunnottomat (päihdeongelmaiset)</p> <p>Päihteiden suurkuluttajat</p>	<p>Kontaktiselvitykset Maahantulotarkastukset Jatkoseuranta<sup>3</sup>: rtg-kuvaus 6 ja 12 kk Rtg-kuvaus pitkäaikaisen laitoshoidon alussa Määräaikaistarkastukset pitkäaikaisesti TB potilaita hoitaville Aktiivinen oirekysely, herkästi rtg-kuvaus ja ysköstutkimukset Epidemiaselvitykset tarvittaessa</p>
<b>Valvottu lääkehoito</b>	<p>Päihdeongelmaiset, asunnottomat, mielenterveys- ongelmaiset, muistamattomat, iäkkäät henkilöt, lapset, maahanmuuttajat Monilääkeresistenttiä tuberkuloosia sairastavat</p>	<p>Tehtävään koulutettu henkilö valvoo, että potilas nielee jokaisen lääkeannoksen.</p>
<b>BCG-rokotukset</b>	<p>Katso osio 10. BCG-rokotus</p>	<p>Katso osio. 10 BCG-rokotus</p>
<b>LTBI:n hoito</b>	<p>Värjäyspositiivisen potilaan lähikontakteista lapset ja henkilöt, joiden vastustuskyky on heikentynyt. Elinsiirtopotilaat TNF-salpaajalääkitystä saavat reumapotilaat</p>	<p>Lääkehoito (INH) 6-9 kk</p> <p>Lääkehoitoharkinta (INH) 9-12 kk Lääkehoitoharkinta (INH) 6-9 kk</p>

# Työterveydenhuollon tehtäviä riskiryhmätoimissa

- TB riskiryhmään kuulumisen huomiointi normaaleissa kontakteissa työterveyshuoltoon
  - työhöntulotarkastuksissa
  - oireilun pohjalta tapahtuvissa kontakteissa työterveyshuoltoon

# Työterveydenhuollon tehtäviä riskiryhmätoimissa

- Työssään tuberkuloosille altistuville (terveydenhuolto, asunnottomien ja päihteiden suurkuluttajien keskuudessa työskentelevät)
  - **työhöntulotarkastukset**
  - **määräaikaiss seuranta**
  - **tarkastukset ja toimet merkittävän altistuksen jälkeen**

# Julkaisun sisältö

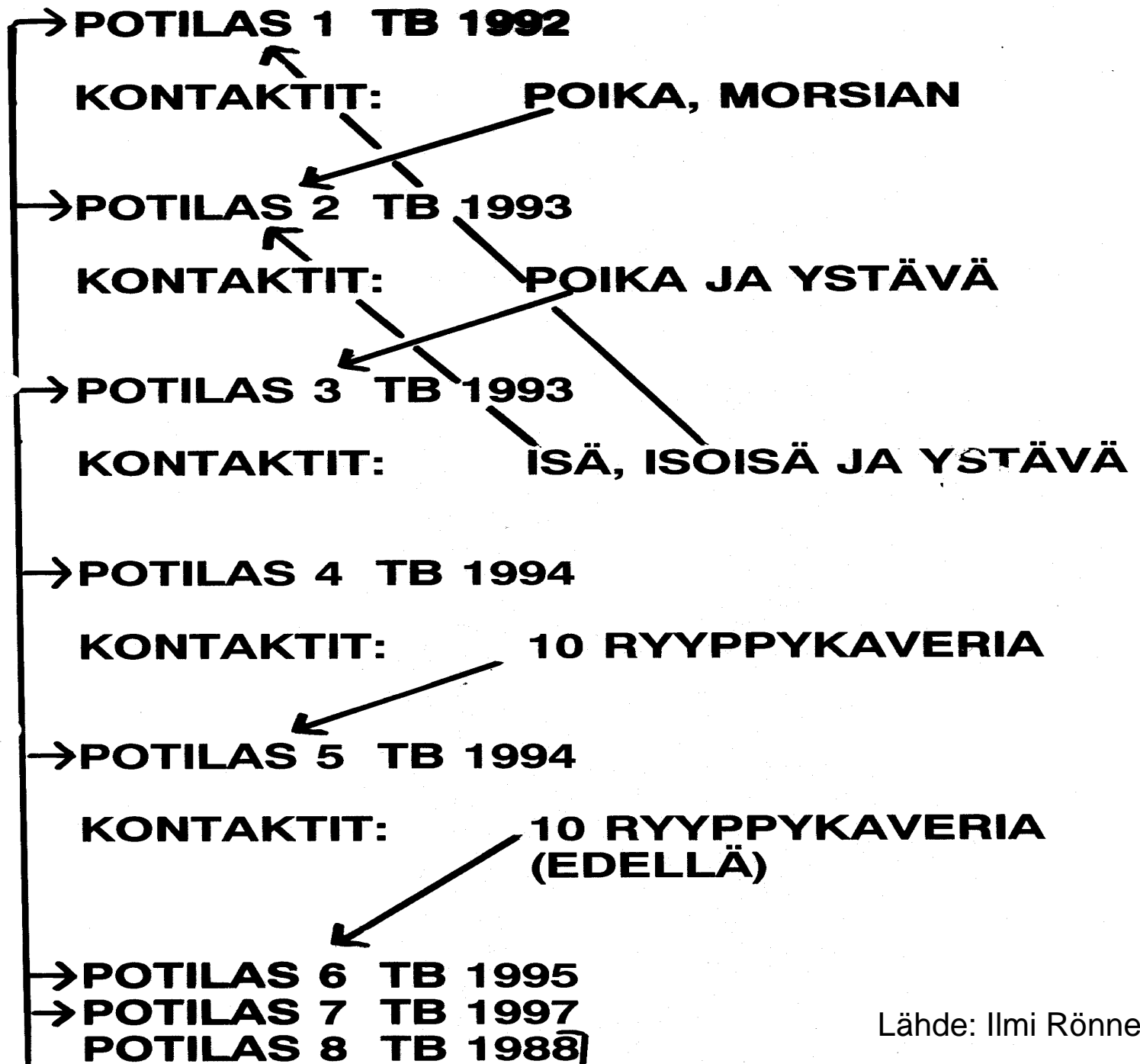
- BCG-rokotukset
- Kontaktijäljitykset

# Rokottamattomat lapset ja kontaktijäljitys

- vakavat tauti voi puhjeta jo kuukauden sisällä tartunnasta – tartuntavaarallisten aikuisten lähikontakteista lapsikontaktit tulee saada nopeasti lastenklinikoille tutkimuksiin
- lasten parissa työskentelevien pitkittynyt yskä tulee selvittää erityisesti riskiryhmien kohdalla

# Altistuneiden oireettomien lasten (< 16-vuotiaat) tuberkuliinikokeen tulkinta ja jatkotoimenpiteet

Kokeen tulos (induraation läpimitta)	BCG-rokotuksen saanut lapsi	Lapsi ei ole saanut BCG-rokotusta
<5 mm	<p>Tuberkuliinikoe uusitaan 3 kk kuluttua.</p> <p><b>Tulos &lt; 10 mm</b></p> <p>Jatkoseuranta</p> <p><b>Tulos <math>\geq 10</math> mm</b></p> <p>Aktiivin tuberkuloosin selvitys. Jos tautia ei todeta, aloitetaan LTBI:n hoito.<sup>1</sup></p>	<p>Aloitetaan latentin tuberkuloosi-infektion hoito, tuberkuliinikoe uusitaan 3 kk kuluttua.</p> <p><b>Tulos &lt; 5 mm</b></p> <p>Hoidon lopetus, alle 7-vuotiaille annetaan BCG-rokotus ja järjestetään jatkoseuranta.</p> <p><b>Tulos <math>\geq 5</math> mm</b></p> <p>Hoito jatkuu yhteensä 6 kk.</p>
5-9 mm	<p>Tuberkuliinikoe uusitaan 3 kk kuluttua.</p> <p><b>Tulos suurentunut <math>\leq 5</math> mm</b></p> <p>Jatkoseuranta</p> <p><b>Tulos suurentunut &gt;5 mm</b></p> <p>Aktiivin tuberkuloosin selvitys. Jos tautia ei todeta, aloitetaan LTBI:n hoito.<sup>1</sup></p>	<p>Aktiivin tuberkuloosin selvitys. Jos tautia ei todeta, aloitetaan LTBI:n hoito.<sup>1</sup></p>
$\geq 10$ mm	<p>Aktiivin tuberkuloosin selvitys. Jos tautia ei todeta, aloitetaan LTBI:n hoito.<sup>1</sup></p>	<p>Aktiivin tuberkuloosin selvitys. Jos tautia ei todeta, aloitetaan LTBI:n hoito.<sup>1</sup></p>



# Julkaisun sisältö

- TB:tä koskevat infektiokontrollitoimet sairaalassa





**Taulukko 38. Tuberkuloosipotilaiden eristyksen perus- ja erityistaso.**

	<b>Perustaso</b>	<b>Erityistaso</b>
<b>Hoidettavat potilaat</b>	Todetut ja epäillyt värjäyspositiiviset lääkeherkkää tuberkuloosia sairastavat potilaat	Todetut ja epäillyt värjäyspositiiviset lääkeherkkää ja MDR-tuberkuloosia sairastavat potilaat
<b>Tilat</b>	Yhden hengen huone, jossa on sulkuhuone, WC- ja suihkuhuone.	Yhden hengen huone, jossa on sulkuhuone, WC- ja suihkuhuone.
<b>Tekniset vaatimukset</b>	Erillinen ilmanvaihtojärjestelmä Ilmanvaihto 6 kertaa tunnissa, uusissa tiloissa 12 kertaa tunnissa	Erillinen ilmanvaihtojärjestelmä Ilmanvaihto 6-12 kertaa tunnissa, uusissa tiloissa 12 kertaa tunnissa Alipaineistus
<b>Hengityksen-suojaimet</b>	Henkilökunta käyttää hengityksen-suojaimia (FFP3 tai FFP2).	Henkilökunta käyttää hengityksen-suojaimia (FFP3 tai FFP2). <sup>1</sup>
<b>Vierailut</b>	Sallittu kaikille lähikontakteille.	Sallittu aikuisille lähikontakteille. <sup>2</sup> Vierailijat käyttävät hengityksen-suojaimia (FFP3). <sup>2</sup>

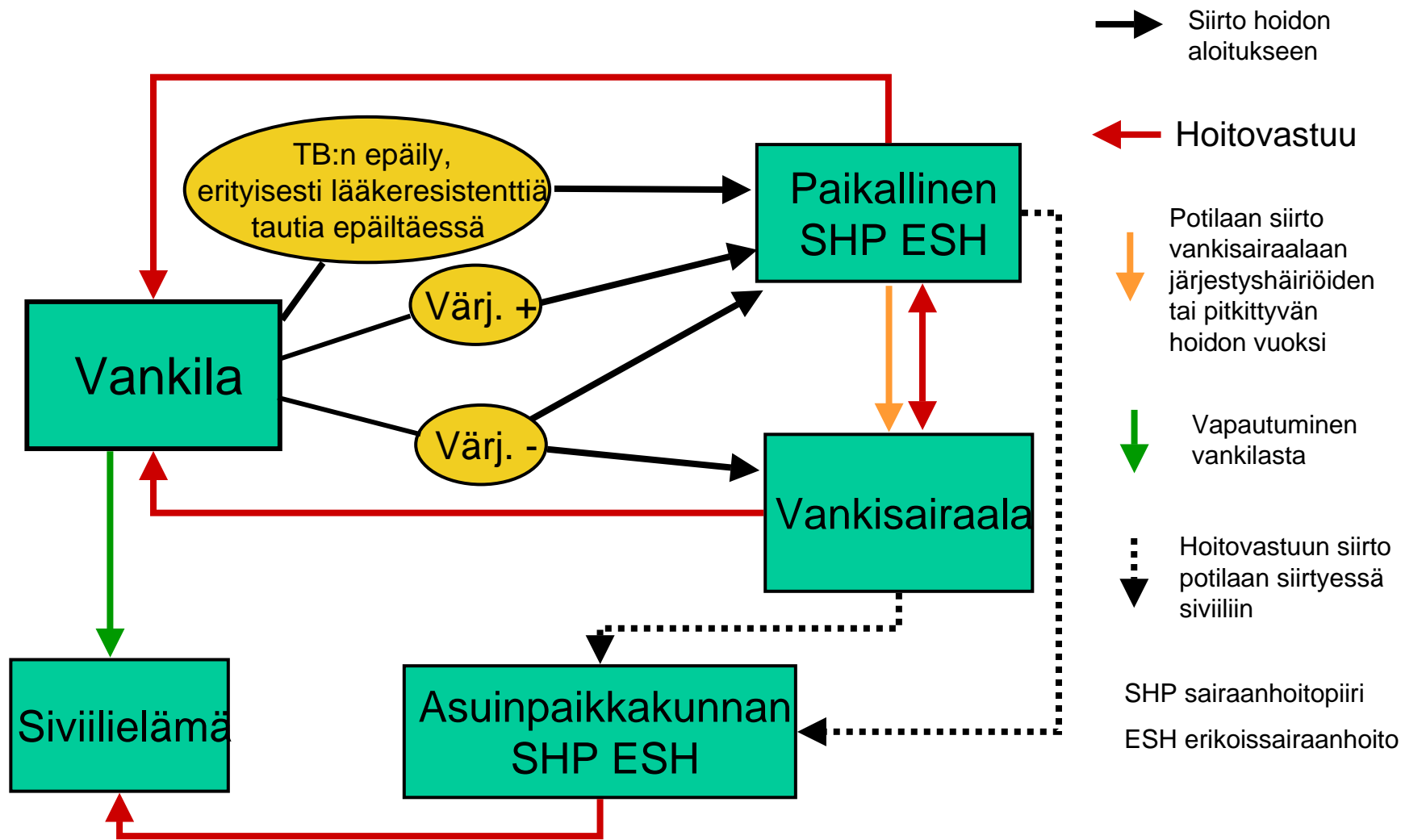
<sup>1</sup> MDR-tuberkuloosipotilaan hoidossa käytetään aina FFP3-suojainta.

<sup>2</sup> Voimassa, kun eristyspotilas sairastaa MDR-tuberkuloosia.

# Julkaisun sisältö

- TB torjunta eri laitoksissa

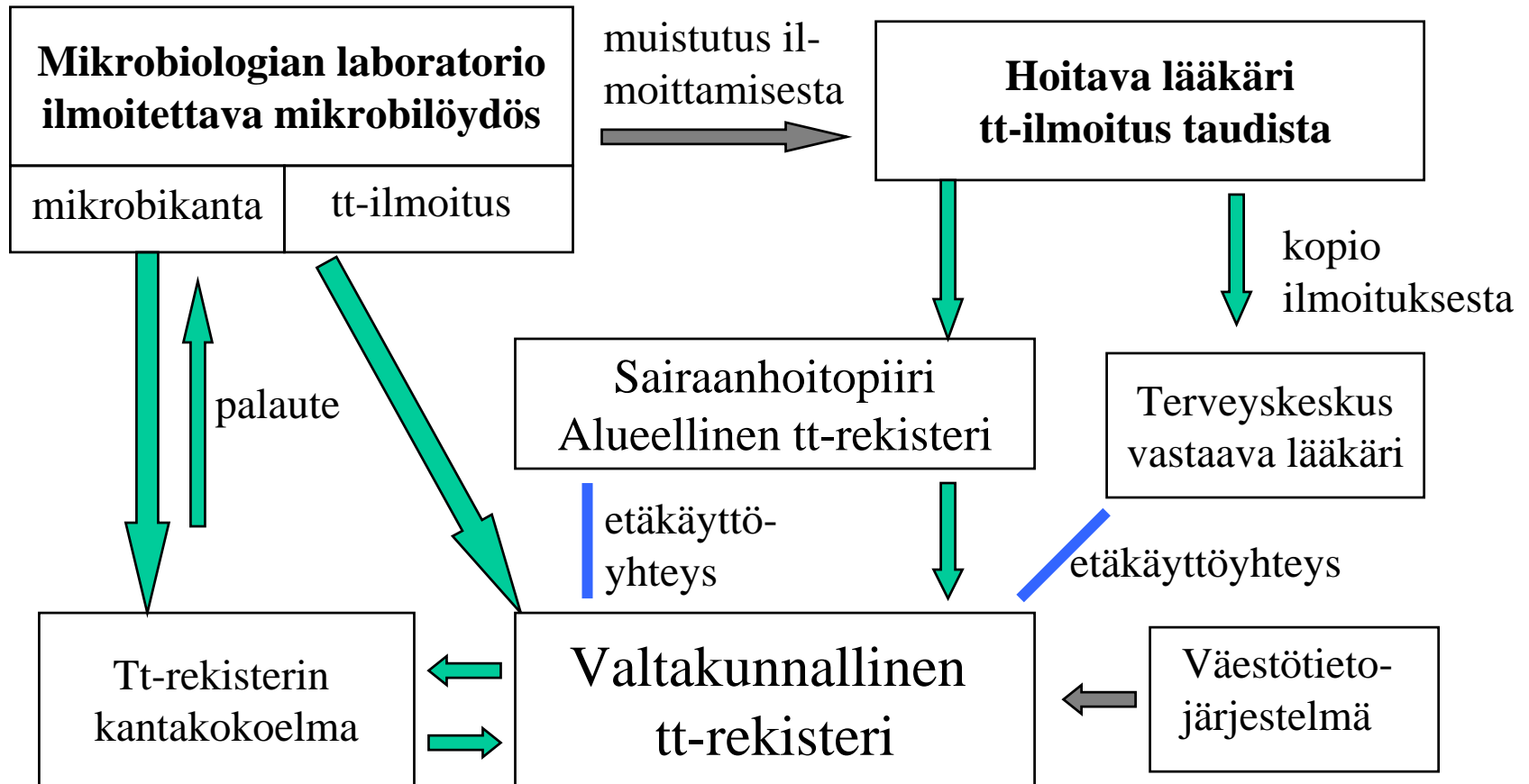
# Kuvio 14. Tuberkuloosipotilaiden hoitoketju vankeinhoitolaitoksessa



# Julkaisun sisältö

- Tiedotus ja koulutus
- Seuranta ja tutkimukset

# Valtakunnallisen tartuntatautirekisterin tiedonkulku

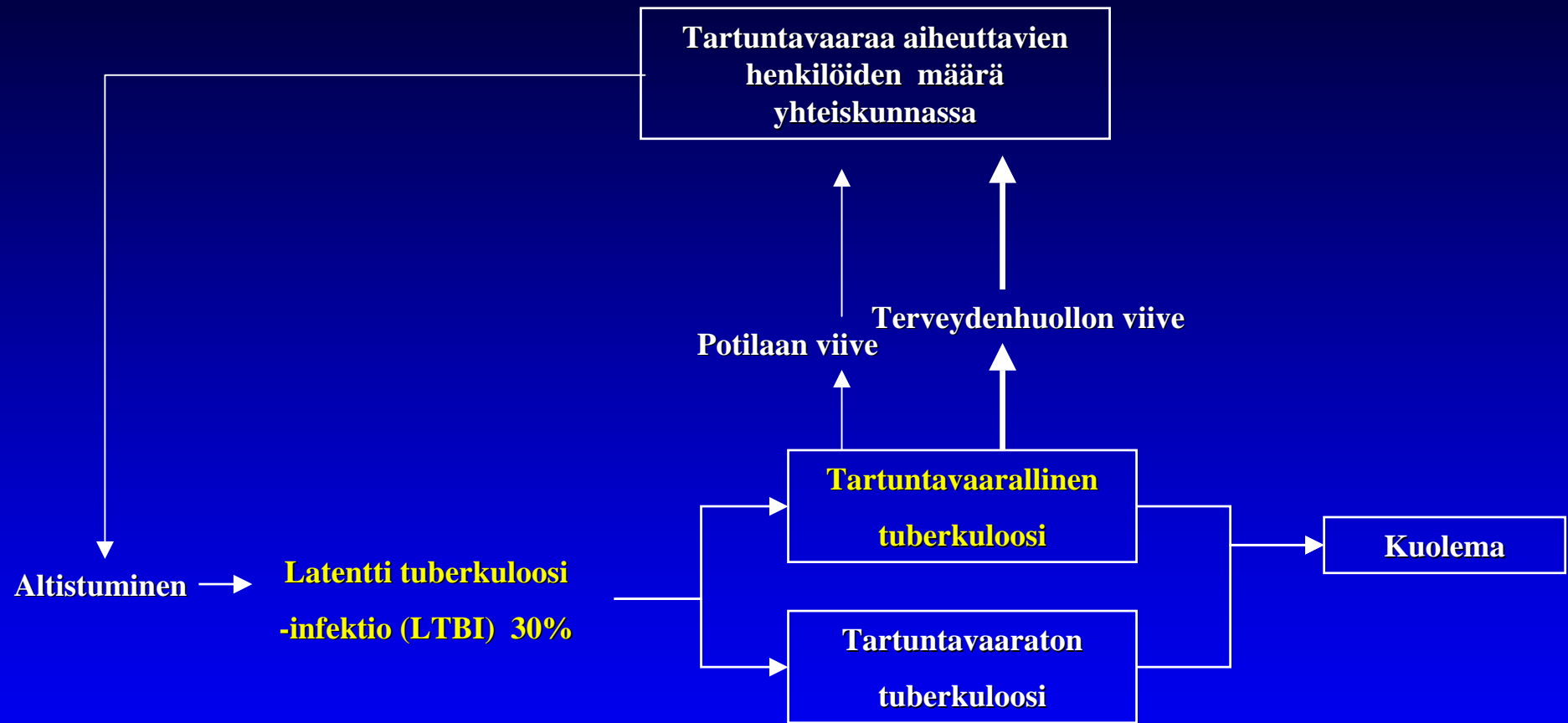


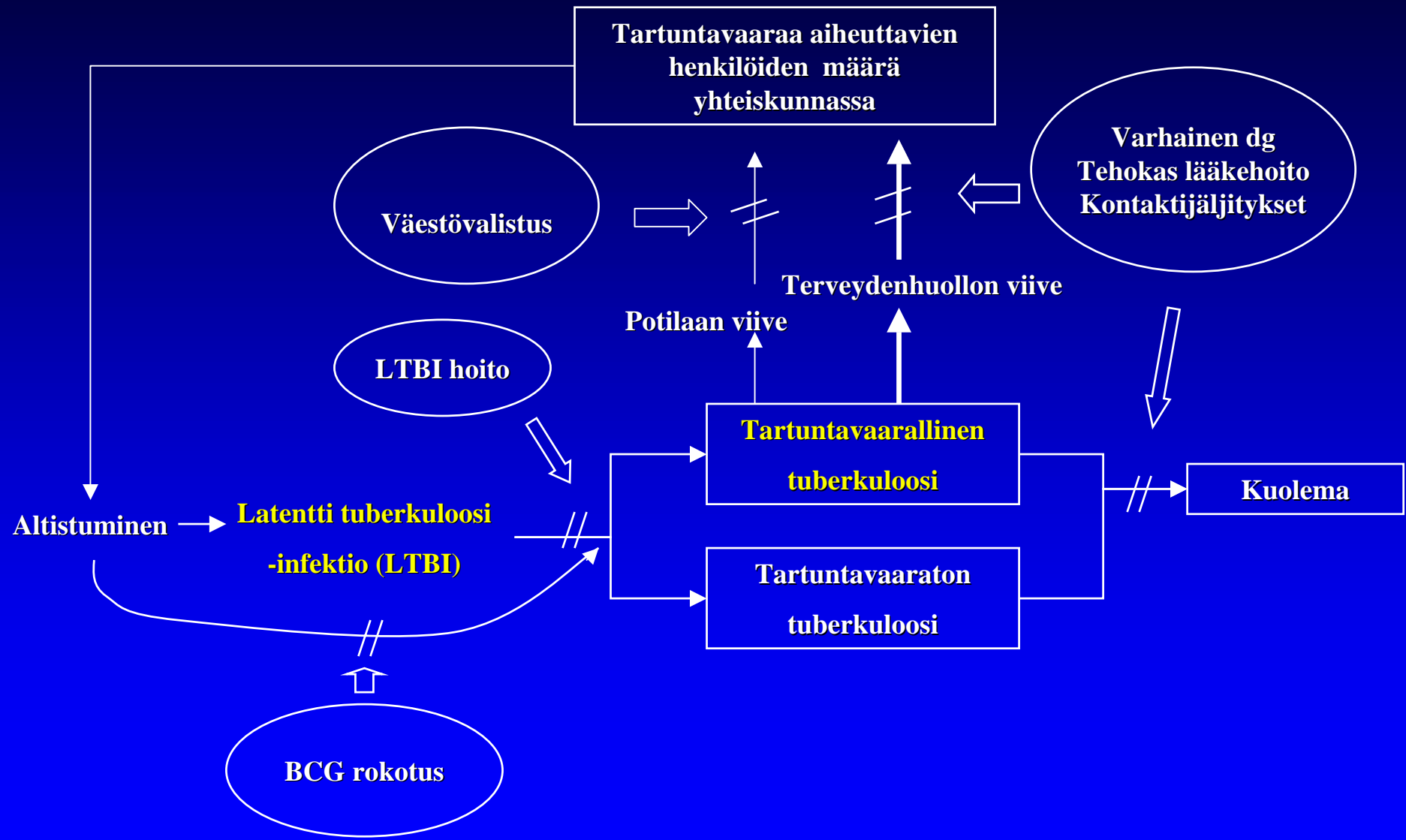
## Taulukko 43. Tuberkuloosiseurannan tavoitteet

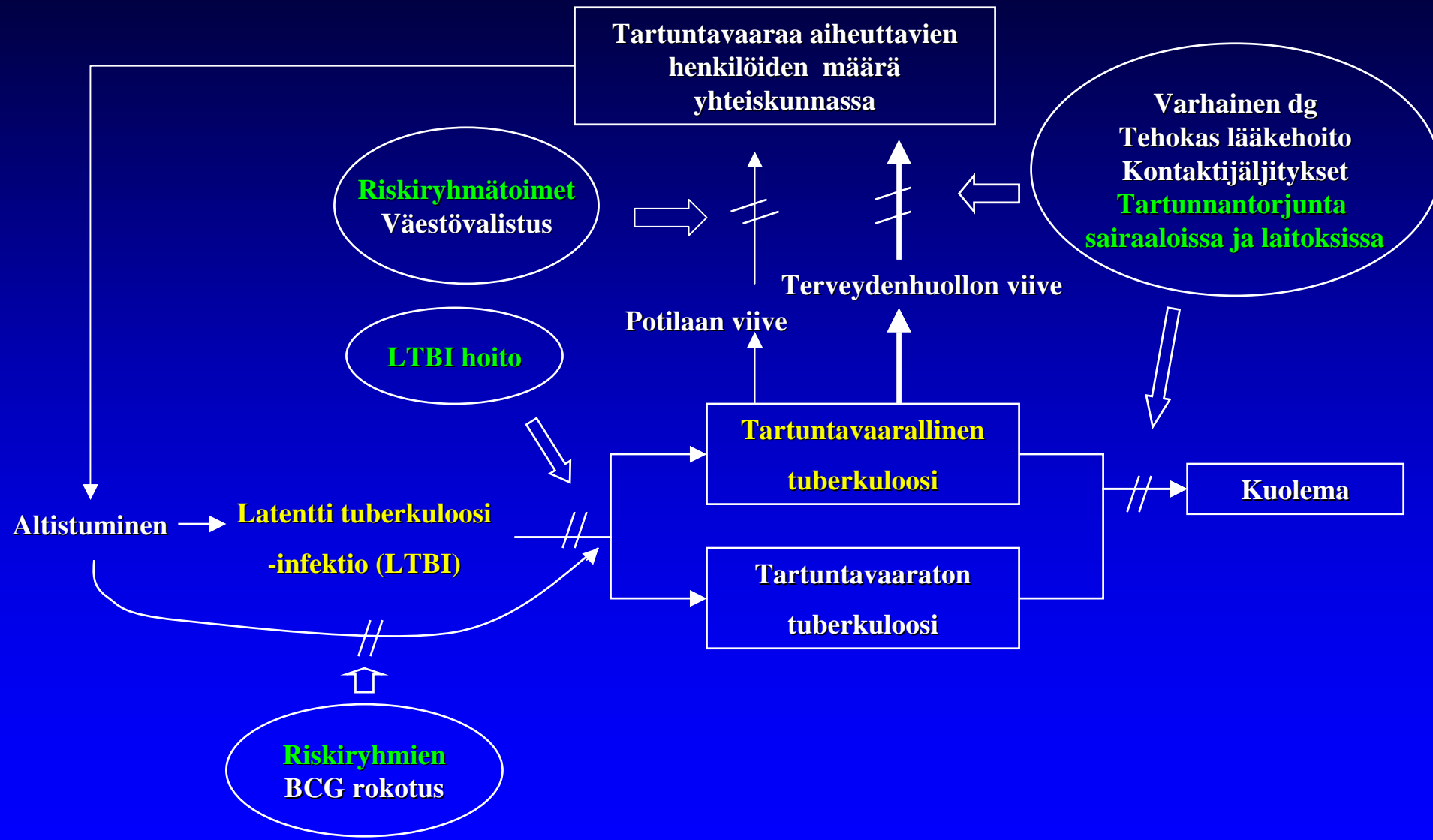
1. Havaita viiveettä tautitapaukset, jotka edellyttävät hoitoa ja tartunnantorjuntatoimia.
2. Ohjata välittömiä toimia kuten kontaktijäljitystä.
3. Havaita miniepidemiat ja ajalliset muutokset tautitapausten esiintymisessä ja erityispiirteissä (resistenssi).
4. Todeta korkean riskin ryhmiä väestössä.
5. Arvioida torjuntatoimien tehoa ja tunnistaa alueita, joissa tarvitaan lisätoimia tai lisätutkimuksia.
6. Arvioida taudin aiheuttaman sairastuvuuden ja kuolleisuuden kokonaismäärä.

## **Taulukko 45. Tuberkuloosiohjelmaan liittyvät tutkimuksen ja seurannan kehittämistarpeet**

- Hoitotuloksen seuranta
- Riskiryhmien selvitys
- Viivetutkimukset
- Erillisten yksittäisten torjuntatoimien tehokkuus
- LTBI:n määrä ja hoitotulokset







# Torjuntatoimien tehon seurantajärjestelmä



Tartuntavaaraa aiheuttavien henkilöiden määrä yhteiskunnassa

Riskiryhmätoimet  
Väestövalistus

LTBI hoito

Varhainen dg  
Tehokas lääkehoito  
Kontaktijäljitykset  
Tartunnantorjunta  
sairaaloissa

Terveystuon viive

Potilaan viive

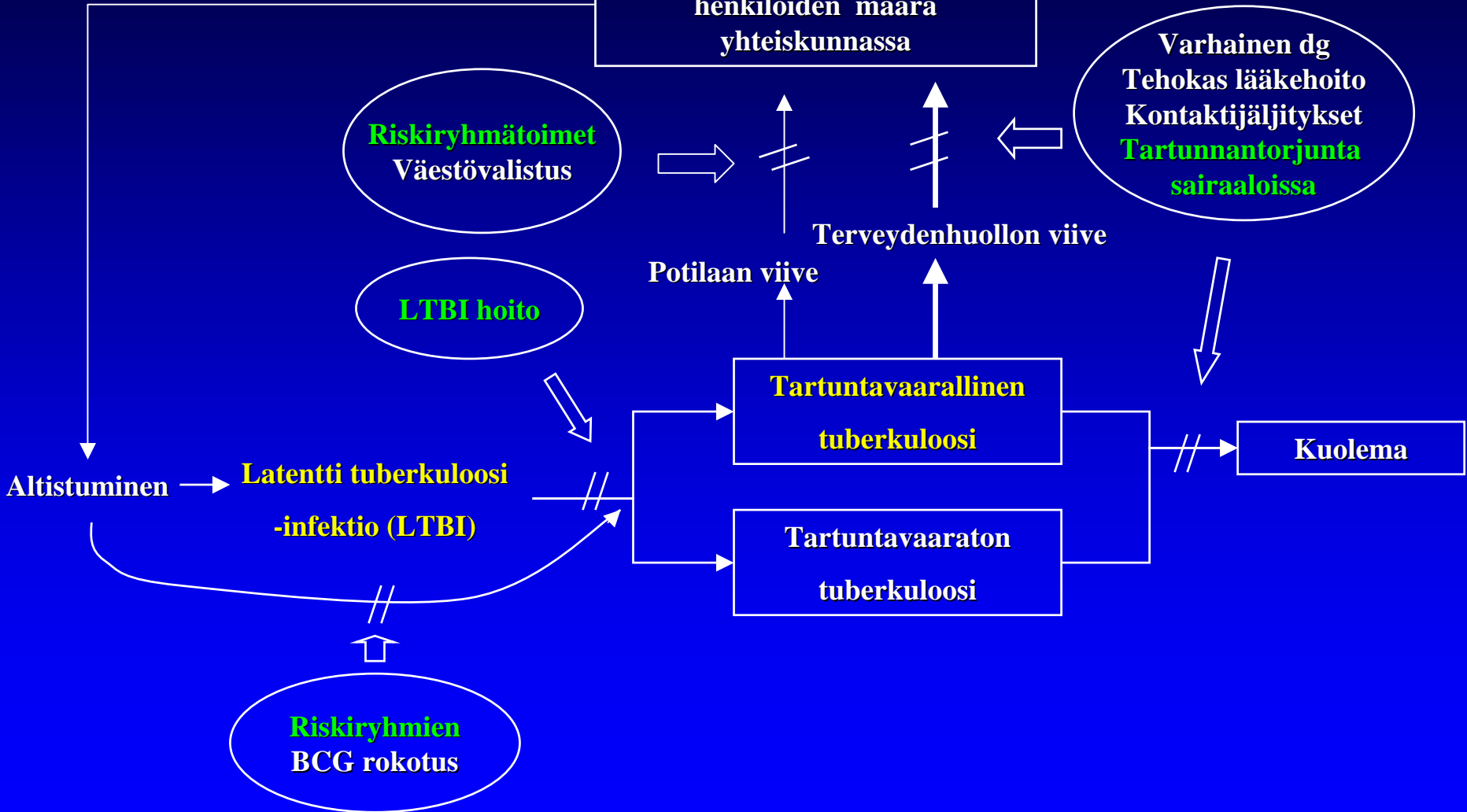
Tartuntavaarallinen  
tuberkuloosi

Tartuntavaaraton  
tuberkuloosi

Kuolema

Altistuminen → Latentti tuberkuloosi  
-infektio (LTBI)

Riskiryhmien  
BCG rokotus





*Valtakunnallinen*  
**tuberkuloosiohjelma 2006**

■ SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ

Julkaisuja 2006:21

