



## INNHALDSFORTEGNELSE

1.	SAMMENDRAG .....	4
2.	DEFINISJONER .....	4
3.	INNLEDNING .....	6
3.1	Arbeidsgruppens mandat .....	6
3.2	Avgrensning av kontrollprogrammets virkeområde .....	6
3.3	Faglig bakgrunn .....	7
3.4	Tuberkulosekontroll i nordområdene .....	7
4.	MYNDIGHETSKRAV, FAGLIGE STANDARDER OG NORMER .....	8
4.1	Lover og forskrifter .....	8
4.2	Faglige standarder i forhold til tuberkulosekontroll .....	9
4.3	Anbefalinger vedrørende personellressurser .....	9
4.4	Målsettinger .....	9
4.5	Utfordringer .....	9
5.	AKTUELLE MOMENTER ANGÅENDE TUBERKULOSE I HELSE NORD .....	10
5.1	Kjernetall for tuberkulose i Helse Nord .....	10
5.2	Epidemiologisk situasjon vedrørende tuberkulose i Helse Nord .....	12
5.3	Momenter/aktører i tuberkulosekontrollen i Helse Nord .....	13
5.3.1	Infeksjonskontrollprogram .....	13
5.3.2	Isolater .....	13
5.3.3	Rom til ekspektoratprøvetaking .....	14
5.3.4	Tuberkulosekoordinator .....	15
5.3.5	Behandlerne legespesialister med ansvar for tuberkulosepasienter .....	16
5.3.6	Kompetansesenter i smittevern Helse Nord (KORSN) .....	17
5.3.7	Rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord .....	18
5.3.8	Bruk av tvang .....	18
6.	TUBERKULOSEDIAGNOSTIKK I HELSE NORD .....	18
6.1	Plikt til tuberkuloseundersøkelse .....	18
6.1.1	Henvising til spesialisthelsetjenesten .....	19
6.1.2	Etter henvising til spesialisthelsetjenesten .....	19
6.2	Transport av personer med påvist eller mistenkt smitteførende tuberkulose .....	21
6.3	Anbefalt prøvetaking/mikrobiologisk diagnostikk .....	22
6.4	Røntgenundersøkelse .....	23
6.5	Dekking av utgifter .....	23
7.	TUBERKULOSEBEHANDLING I HELSE NORD .....	23
7.1	Tuberkulosebehandling .....	23
7.1.1	Behandling av barn .....	25
7.1.2	Behandlingsplan og direkte observert behandling – DOT .....	25

7.1.3	Meldingssystemet for tuberkulose.....	26
7.2	Multiresistent tuberkulose: Pasientflyt, behandling og oppfølging.....	26
7.3	HIV og tuberkulose: Pasientflyt, behandling og oppfølging.....	27
7.4	Forebyggende tuberkulosebehandling.....	28
8.	SMITTEVERNTILTAK.....	28
8.1	BCG – vaksinasjon.....	28
8.1.1	Helsepersonell.....	28
8.1.2	Nyfødte på barselavdeling.....	28
8.2	Smitteoppsporing.....	29
8.2.1	Smitteoppsporing av ansatte i helseforetak.....	29
8.2.2	Smitteoppsporing av medpasienter.....	30
9.	ANNET.....	30
9.1	Medikamentlevering/håndtering.....	30
9.2	Tuberkuloseregistrering i Helse Nord.....	31
9.3	Undervisning, fagutvikling og forskning.....	32
9.4	Økonomi og bruk av ressurser.....	33
	VEDLEGG 1.....	34
	VEDLEGG 2.....	35

## 1. SAMMENDRAG

Regionale helseforetak er i følge *Forskrift om tuberkulosekontroll* pålagt å utarbeide et tuberkulosekontrollprogram. Tuberkulosekontrollprogrammet skal være en del av det regionale helseforetakets smittevernplan. Det skal angis hvem som har det faglige og organisatoriske ansvar for de tiltakene programmet omfatter (§2-1). Dette dokumentet er en revisjon av Helse Nord's tuberkulosekontrollprogram fra 2003. Oppbyggingen og innholdet er endret slik at denne utgaven er organisert tilnærmet lik Smittevernplan Helse Nord 2008-2011.

Et overordnet mål for tuberkulosekontrollprogrammet er at alle helseforetak i Helse Nord skal oppfylle myndighetskravene gitt i *Forskrift om tuberkulosekontroll*. Målet med tuberkulosekontrollen er å diagnostisere, forebygge og behandle tuberkulose effektivt i landsdelen og sikre at myndighetskrav følges. Det er også viktig å kartlegge den faktiske situasjonen i Nord-Norge, og definere utfordringer og satsingsområder slik at tuberkulosekontrollprogrammet er tilpasset forholdene i helseregionen.

Tuberkulosekontrollen ivaretas av kommuner og helseforetak, og det må etableres gode rutiner og godt samarbeid. Helse Nord er en langstrakt landsdel med 88 kommuner og fire helseforetak over et stort geografisk område. Ved revisjonen i 2003 ble det ansatt fire tuberkulosekoordinatorer ved helseforetakene i Troms og Nordland. I Helse Finnmark valgte man å legge denne funksjonen til eksisterende hygienesykepleierstillinger. Tuberkulosekoordinator fungerer blant annet som bindeledd mellom kommuner og helseforetak for å sikre best mulig tuberkulosekontroll.

Arbeidsgruppens anbefalinger i forhold til tiltak står nevnt under hvert delkapittel. Tuberkulosekontrollprogram 2003 hadde ingen anbefalte tiltak, det er derfor ikke aktuelt å omtale restanser og måloppnåelse fra 2003. Hovedsatsingsområdene innen tuberkulosekontroll i Helse Nord for perioden 2008-2011 vil være:

- Gjennomføre DOT med antituberkuløse legemidler for alle tuberkulosepasienter i Helse Nord.
- Styrke årvåkenheten for tuberkulose i Helse Nord, med spesiell vekt på MDR TB.
- Være pådriver for skissert utbygging av luftsmitteisolat i regionen.
- Sørgje for at prosedyrer og internkontroll av prosedyrer relatert til tuberkulose følger anbefalingene i tuberkulosekontrollprogrammet til Helse Nord og veiledere/retningslinjer utgitt av FHI.
- Opprettholde tuberkulosekoordinatorfunksjonen i tilfredsstillende stillingsbrøk.
- Oppnevne regional rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord.

### Visjon:

*Tuberkulosekontrollen i Helse Nord skal gjennom kompetanse, rutiner og samarbeid sikre at alle tuberkulosestilfeller blir oppdaget og behandlet etter gjeldende retningslinjer.*

## 2. DEFINISJONER

**BAL:** Bronkoskopi med bronkial skyllevæske.

**DOT (Directly Observed Treatment):** Direkte observert behandling; går ut på at helsepersonell observerer pasientens inntak av alle doser av tuberkulosemedikamenter (§1-2).

**DOTS (Directly Observed Treatment, Short-course):** Direkte observert kortvarig behandlingskur, er WHO's anbefalte strategi i kampen mot tuberkulose. DOTS kombinerer fem elementer: Politisk

forpliktelse, diagnose ved hjelp av mikroskopi, gratis og nok medisiner, oppfølging og overvåking av systemer og direkte observasjon av medisininntak.

**FHI:** Nasjonalt folkehelseinstitutt, [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**HIV:** Humant Immunsivikt Virus. Virussykdom som globalt smitter seksuelt, ved blodsmitte og fra mor til barn. Sykdommen vil over tid medføre redusert immunforsvar slik at opportunistiske infeksjoner opptrer. HIV-infeksjon kan resultere i HIV-sykdom og AIDS<sup>1</sup>.

**IGRA (Interferon-gamma Release Assays)-test:** Nye immunologiske blodtester for diagnostikk av tuberkulose. Testene er basert på antigener spesifikke for M. tuberculosis-komplekset og er således mer presise for påvisning av tuberkulose enn tuberkulintesten som er i bruk i dag<sup>2</sup>.

**KHT:** Kommunehelsetjenesten

**KORSN:** Kompetansesenter i smittevern Helse Nord, [www.unn.no/korsn](http://www.unn.no/korsn)

**Luftsmitteisolat/undertrykksisolat:** Isolat med sluse og kontrollert undertrykksventilasjon, eget toalett, dusj og dekontaminator<sup>3</sup>. Her brukes kun benevnelsen luftsmitteisolat.

**Mantoux:** Internasjonalt anvendt tuberkulinprøve, anvender Purified Protein Derivate (PPD). Mantoux-metode erstattet 1. juli 2004 Pirquet-metode i Norge<sup>4</sup>.

**Mikrobiologisk diagnostikk:** Direkte mikroskopi og/eller dyrkning av prøvemateriale fra pasient utført i mikrobiologisk laboratorium.

**MDR TB (Multidrug Resistant Tuberculosis):** Multiresistent tuberkulose, tuberkulose forårsaket av basiller som er motstandsdyktige mot de to viktigste tuberkulosemedikamentene isoniazid og rifampicin, eventuelt også mot flere medikamenter<sup>5</sup>.

**Resistent tuberkulose:** Tuberkulose forårsaket av basiller som er motstandsdyktige mot ett eller flere tuberkulosemedikamenter<sup>6</sup>.

**TB:** Tuberkulose

**Tuberkulinprøve:** Viktigste anvendelse er å kunne påvise om et individ er smittet med M. tuberculosis. Tuberkulinprøven er en grov metode med mange feilkilder.

**WHO (World Health Organisation):** Verdens helseorganisasjon, [www.who.int](http://www.who.int)

**XDR TB (Extensively Drug-Resistant Tuberculosis):** Tuberkulose som er resistent mot fluorokinoloner og minst ett av tre andrelinjemedikamenter (capreomycin, kanamycin og ampicin), i tillegg til å være MDR TB<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Seksuelt overførbare infeksjoner SOI (09.08.2004), [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

<sup>2</sup> MSIS-rapport nr. 10/2007: Anbefalinger for bruk av Interferon-gamma Release assays (IGRA) ved diagnostikk av tuberkulose i Norge.

<sup>3</sup> Isoleringsveilederen. Smittevern 2004:9 s. 15

<sup>4</sup> Smittevern 7, revidert kapittel 8.3, tuberkulinprøving

<sup>5</sup> Smittevern 7 2002:25

<sup>6</sup> Smittevern 7 2002:25

<sup>7</sup> <http://www.who.int/tb/xdr/faqs/en/index.html>

### 3. INNLEDNING

#### 3.1 Arbeidsgruppens mandat

Arbeidsgruppen for revisjon av tuberkulosekontrollprogrammet skal med forankring i *Lov om smittsomme sykdommer* og *Forskrift om tuberkulosekontroll*:

- Revidere og oppdatere eksisterende tuberkulosekontrollprogram.
- Vurdere behovet for felles løsninger mellom helseforetakene og eventuelt fremme forslag om løsning for dette.
- Bygge tuberkulosekontrollprogrammet på faglig anerkjente standarder.
- Sette tuberkulosekontrollprogrammet i sammenheng med de helsemessige utfordringene i nordområdene.

Kompetansesenteret i smittevern i Helse Nord (KORSN) tok initiativ til å revidere tuberkulosekontrollprogrammet parallelt med revisjon av smittevernplanen. Arbeidsgruppen ble formelt oppnevnt av fagavdelingen i Helse Nord 14. mars 2007. Arbeidsgruppen har hatt ett møte, kontakt utover dette har vært per telefon og e-mail.

#### Arbeidsgruppen har bestått av:

<i>Tone Ovesen</i>	<i>Kompetansesenter i smittevern Helse Nord (prosjektleder KORSN/ TBkoordinator UNN Tromsø)</i>
<i>Kirsten Gravningen</i>	<i>Kompetansesenter i smittevern Helse Nord (regional smittevernlege)</i>
<i>Oddvar Larsen</i>	<i>Helse Nord RHF (spesialrådgiver)</i>
<i>Anita Brekken</i>	<i>Helse Finnmark, Klinikk Kirkenes (TBkoordinator/hygienesykepleier)</i>
<i>Per Røyset</i>	<i>Lungemedisin, UNN Tromsø (overlege)</i>
<i>Kjellaug Enoksen</i>	<i>Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø (seksjonsoverlege) sluttet 23.11.07.</i>
<i>Vegard Skogen</i>	<i>Medisinsk avd., UNN Tromsø (dr. med, assistentlege)</i>
<i>Olaf Alexandersen</i>	<i>Lungemedisinsk seksjon, NLSH Bodø (overlege)</i>
<i>Hans Henrik Strøm</i>	<i>Lungemedisinsk seksjon, Helgelandssykehuset Sandnessjøen (overlege)</i>

Rådgiver Halvar Steen, Senter for økonomi og analyse, UNN HF har medvirket til å utarbeide oversikt over kostnader.

#### 3.2 Avgrensning av kontrollprogrammets virkeområde

*Forskrift om tuberkulosekontroll* gjeldende fra 1.1.2003 § 2-4 omhandler det regionale helseforetakets ansvar og sier:

”Tuberkulosekontrollprogrammet til det regionale helseforetaket skal sikre ivaretagelsen av alle nødvendige rutiner for tiltak og tjenester som det regionale helseforetaket er ansvarlig for etter spesialisthelsetjenesteloven og smittevernloven, herunder rutiner for håndtering av henvisninger, behandling, rådgiving, opplæring, smitteoppsporing, overvåking og oversendelse av meldinger.”

Tuberkulosekontrollprogrammet belyser status i Helse Nord i forhold til behandlingsskapasitet, behandlingssmuligheter og forhold som gjelder daglig virksomhet. Programmet beskriver også behovet for personell, isolater og andre forhold av betydning.

Kommunene har flere ansvarsområder i tuberkulosekontrollen; forebyggende tiltak, screening og oppfølging av pasienter. Kommunene skal ha egne tuberkulosekontrollprogram som

omhandler dette. I ulike lovverk er kommunene og helseforetakene pålagt å samhandle og samordne sine beredskapsplaner. Tuberkulosekoordinator har en sentral rolle i samhandlingen og skal være et bindeledd mellom kommunene og helseforetak.

### 3.3 Faglig bakgrunn

I Norge diagnostiseres det hvert år 300-350 tilfeller av tuberkulose. Nedgangen i nye tilfeller av tuberkulose i Norge har stanset opp. Det skjer en kraftig økning i forekomst og resistens i våre nærrområder og globalt, samtidig med økt reisevirksomhet og migrasjon. WHO anslår at 1,6 million dødsfall i verden i 2005 skyldtes tuberkulose. Spredning av HIV-infeksjonen er medvirkende årsak til den økte forekomsten<sup>8</sup>. MDR TB er et økende problem både globalt og til en viss grad også i Norge. Denne formen for tuberkulose er vanskelig å behandle, og prognosen er usikker, da helbredelsesraten bare er 60-80 % selv ved avanserte behandling<sup>9</sup>.

Tuberkulose skyldes bakterien *Mycobacterium tuberculosis*. I de fleste tilfellene oppstår sykdommen i lungene, men tuberkulose kan ramme alle kroppens organer. Tuberkulosebakterien kan etter smitte ligge latent i kroppen. Om lag én av 10 smittede utvikler tuberkulose sykdom i løpet av livet. Cirka 2/3 av tuberkulose tilfellene i Norge utgjøres av lunge-tuberkulose. Mer enn tre av fire nye tuberkulose tilfeller forekommer blant utenlandsfødte, og de fleste er smittet i sitt opprinnelsesland før ankomst til Norge. Norskfødte pasienter med tuberkulose er stort sett eldre personer som ble smittet i yngre år da det var høy forekomst av tuberkulose i landet, og som utvikler sykdom når de blir eldre og svekket.

Tuberkulose smitter med luftsmitte eller fjerndråpesmitte. Når en person med smitteførende lungetuberkulose hoster, nyser, snakker, ler eller synger, frigjøres bitte små smitteførende dråper eller aerosoler til luften. De minste dråpene kan passere slim og flimmerhår og nå helt ned i de minste lungeforgreininger hos dem som puster inn dråpene<sup>10</sup>. Smitterisikoen varierer ut fra hvilken og hvor langvarlig kontakt en har hatt med den syke. Undersøkelser av tuberkulosesmitte etter eksponering under flyreiser viser at risikoen for tuberkulosesmitte først blir signifikant etter flere timers samvær med en person med smitteførende tuberkulose. For helsepersonell vil imidlertid risikoen kunne øke dersom en eksponeres for risikofylte prosedyrer, det vil si prosedyrer der det fremkalles hoste eller ved annen form for aerosoldannelse<sup>11</sup>.

### 3.4 Tuberkulosekontroll i nordområdene

Med Nord-Norges nærhet til Nordvest-Russland er det sannsynlig at forekomst av tuberkulose og MDR TB vil øke i årene som kommer. Forekomsten av tuberkulose og MDR TB er bekymringsfull i Russland. Det kreves en spesiell årvåkenhet i forhold til tuberkulose i Nord-Norge og spesielt i grenseområdene i Finnmark. I 2006 utgjorde russere ca. 10 % av befolkningen i Sør-Varanger kommune. Det var ca. 105 000 grensepasseringer i 2006. Politiet i Sør-Varanger anslår at det til enhver tid befinner seg mellom 40-50 russiske båter ved Kirkenes havn og at 1100-1200 russiske sjømenn har landlov hver dag.

Helseforskjellene mellom Norge og Russland er store med betydelige ulikheter i levealder og folkehelse. I 2006 var forekomsten av tuberkulose i Arkhangelsk oblast (region) 72,9 per

<sup>8</sup> <http://www.who.int/tb/xdr/faqs/en/index.html>

<sup>9</sup> Smittevern 7 2002:88

<sup>10</sup> [www.fhi.no](http://www.fhi.no) – tuberkulose – fakta om tuberkulose

<sup>11</sup> Smittevern 7 2002:43-44



100 000 innbygger sammenlignet med forekomsten i Norge som årlig er mellom 6,3-7,4 per 100 000. I Murmansk oblast rapporteres det om en forekomst på 250-350 tilfeller per år, og da er ikke forekomst av tuberkulose i fengselssystemet inkludert, se tabell 1. Nesten 90 % av alle tuberkuloseisolatene i Murmansk og Arkhangelsk har én eller annen form for resistens. Et stort antall pasienter har svært resistente former for tuberkulose<sup>12</sup>.

Tabell 1. Forekomst av tuberkulose, Norge, Murmansk oblast og Arkhangelsk oblast.

	Norge	Murmansk	Arkhangelsk
<b>TB tilfeller per år</b>	300 - 350	250 - 350*	1058 **
<b>Forekomst per 100 000</b>	6,3 - 7,4	X	72,9 **
<b>Resistens per år</b>	3 ***	~90 % av TBtilfeller	~90 % av TBtilfeller

\* Forekomst i fengselssystemet er ikke inkludert  
 X Ikke mulig å regne total forekomst da tallene ikke er komplette  
 \*\* Tall fra Arkhangelsk region for 2006, inkludert i fengselssystemet  
 \*\*\* MDR TB og XDR TB i 2006

Det ble i Norge i 2006 diagnostisert to personer med MDR TB. Begge kom fra land i tidligere Sovjetunionen. Videre ble det diagnostisert én person av norsk opprinnelse smittet i utlandet med XDR TB<sup>13</sup>.

Utfordringene vil være å fange opp personer som er smitteførende og/eller syke, samt å kontrollere personer som kan ha vært utsatt for smitte. Med et stort antall grensepasseringer kan tuberkulosekontrollen kompliseres ved at det blir vanskelig å holde oversikten. Involverte aktører må ha et godt samarbeid, og det må være klare prosedyrer for samhandling. Norsk politi skal melde fra til KHT om personer som er aktuelle for tuberkulosekontroll. KHT skal henvise aktuelle personer videre til spesialisthelsetjenesten. Helsepersonell involvert i tuberkulosekontroll i Nord-Norge og Nordvest-Russland må samarbeide på tvers av grensen, og begge parter må være kjent med forekomst og behandlingsstrategier i nordområdene.

Tuberkulosekoordinatorene i Helse Nord arrangerte i juni 2007 ”Erfaringsutvekslingskurs i Murmansk for tuberkulosekoordinatorene i Norge og helsearbeidere knyttet til tuberkulose i Murmansk og Arkhangelsk”. Det ble etablert kontakt, og målet er å utvikle nettverket og møtes jevnlig for utveksling av kunnskap og erfaring.

## 4. MYNDIGHETSKRAV, FAGLIGE STANDARDER OG NORMER

### 4.1 Lover og forskrifter

Tuberkulose er den eneste smittsomme sykdommen i Norge som har egen forskrift. Norge har en lang tradisjon for lovregulering av kontrolltiltak mot tuberkulose. Her nevnes kun ved tittel de lover og forskrifter som direkte involverer tuberkulose. Disse finnes på [www.lovdatab.no](http://www.lovdatab.no).

- Lov om smittsomme sykdommer, fra 01.01.1995, sist endret 01.01.2006
- Forskrift om smittevern i helsetjenesten, fra 01.07.2005
- Forskrift om tuberkulosekontroll, fra 01.01.2003
- Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Meldingsystem for smittsomme sykdommer og i Tuberkuloseregisteret og om varsling om smittsomme sykdommer (MSIS- og Tuberkuloseregisterforskriften), fra 01.07.2003

<sup>12</sup> Tall fra konferanse om tuberkulose i Murmansk 13-14. juni 07. Forelesere Jelena Ilitchnya Nikishova, Arkhangelsk og Janna Georgijevna Pomakho, Murmansk.

<sup>13</sup> [www.fhi.no](http://www.fhi.no) – Tuberkulose i Norge 2006



## 4.2 Faglige standarder i forhold til tuberkulosekontroll

Lov om smittsomme sykdommer og Forskrift om smittevern i helsetjenesten er hovedgrunnlaget for smittevernarbeidet i norske sykehus og andre helseinstitusjoner. Forskrift om tuberkulosekontroll omhandler spesifikt alle områder av tuberkulosekontrollen. FHI har utarbeidet en veileder til forskriften: *Smittevern 7 - Forebygging og kontroll av tuberkulose*. Veilederen utdyper innholdet i forskriften og er sammen med forskriften styrende for tuberkulosekontrollen i Norge. Andre veiledere utgitt av FHI som også kan være aktuelle i forhold til tuberkulosekontroll, er for eksempel: *Smittevern 9 - Isoleringsveilederen* og *Smittevern 14 - Vaksinasjonsboka*.

## 4.3 Anbefalinger vedrørende personellressurser

Smittevernplan Helse Nord 2008-2011 gir oversikt over smittevernpersonellressurser som bør være på plass i sykehus av ulik størrelse. Tuberkulosekontrollprogrammet omtaler kun tuberkulosekoordinatorer og behandlende legespesialister, angående øvrig smittevernpersonell henvises det til smittevernplanen.

## 4.4 Målsettinger

Hovedmålsetting for tuberkulosekontroll er tidlig diagnostikk og effektiv behandling. Spesifikke mål for tuberkuloseforebygging og kontroll i Helse Nord:

- Alle pasienter med mistanke om tuberkulose skal ta mikroskopi- og dyrkningsprøver før behandlingsstart. Hos alle med positivt bakteriefunn skal det tas prøve til dyrkning under behandlingen og etter avsluttet behandling.
- Alle tuberkulosepasienter skal ha påbegynt behandling innen tre måneder etter symptomdebut.
- Alle som behandles for tuberkulose, skal ha DOT.
- Alle pasienter skal diagnostiseres, og behandling iverksettes på et så tidlig tidspunkt at ingen skal dø av aktiv tuberkulose.
- God smitteoppsporing rundt alle tuberkulosepasienter skal utføres.
- Myndighetskrav for tuberkulose skal overholdes.
- Godt samarbeid mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten skal vektlegges.
- Samarbeid innen tuberkulosearbeid i nordområdene skal videreutvikles.

## 4.5 utfordringer

Spesifikke utfordringer i tuberkuloseforebygging og kontroll i Helse Nord:

- Lite fokus på tidlig tuberkulosedagnostikk, spesielt blant norskfødte.
- Svært få luftsmitteisolater ved sykehusene i Helse Nord.
- Store geografiske avstander i regionen.
- Mange små kommuner og få tilfeller av tuberkulose i den enkelte kommune, vanskeliggjør opprettholdelsen av kompetanse.
- Stor utskifting av leger i både kommune- og spesialisthelsetjenesten gir mindre kontinuitet og stabilitet i tuberkulosekontrollen.
- Stor reiseaktivitet mellom Nord-Norge og Nordvest-Russland.
- Økt internasjonal reiseaktivitet i befolkningen.
- Økende forekomst av resistente former for tuberkulose på verdensbasis kompliserer behandlingen.
- DOT er ressurskrevende.
- Usikre diagnostiske metoder og mange personer involverte i smitteoppsporinger.

- Oppfølging i tre år av stort antall personer som blir funnet Mantoux positiv.
- Etablering av overvåkingssystemer og utvikling av dataverktøy for registrering av tuberkulose på sykehusene i Helse Nord.

## **5. AKTUELLE MOMENTER ANGÅENDE TUBERKULOSE I HELSE NORD**

### **5.1 Kjernetall for tuberkulose i Helse Nord**

Sentrale parametre i forhold til tuberkulosekontroll i Helse Nord er angitt i tabell 2. Øvrige parametre som kan være aktuelle er: Antall fengsler, rusmisbrukere og sesongarbeidere.

Det er fire fengsler i Helse Nord-regionen lokalisert i Vadsø, Tromsø, Bodø og Mosjøen. Totalt antall fengselsplasser er 183<sup>14</sup>. Erfaringer fra andre land, spesielt land med høy forekomst av tuberkulose, viser at risikoen for smitte er større i fengsler. Tuberkulose har til nå ikke vært noe spesifikt problem i norske fengsler<sup>15</sup>.

Alkoholmisbrukere har i flere år vært en risikogruppe med hensyn til tuberkulose i Norge, og små utbrudd har forekommet med utgangspunkt i slike miljøer. Injisierende stoffmisbrukere, andre rusmisbrukere og hjemløse er i mange industrialiserte land en risikogruppe, men få tilfeller av smitteførende tuberkulose har til nå vært diagnostisert i disse miljøene i Norge<sup>16</sup>. Det er viktig å vise årvåkenhet for tuberkulose hos personer med tilknytning til slike miljøer.

De senere år er det blitt flere sesongarbeidere innen fiskeri og oljevirksomhet. Kommuner med slik industri må ha gode kontrollrutiner for å sjekke aktuelle personer<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> <http://www.kriminalomsorgen.no/index.php?id=328694>

<sup>15</sup> Smittevern 7 2002:39

<sup>16</sup> [www.fhi.no](http://www.fhi.no) - tuberkulose

<sup>17</sup> [www.fhi.no](http://www.fhi.no) - tuberkulose

Tabell 2. Oversikt over: Helseforetak, helseforetakenes sengetall, kommuner, innbyggertall totalt, innbyggere med ikke-vestlig bakgrunn, fødeenheter, sykehjemssenger, antall asylmottak og antall beboere på asylmottak.

Helseforetak	Sykehus	Antall heldøgns senger somatikk	Antall senger psykiatri	Antall kommuner i bostedsområde	Antall innbyggere i bostedsområde	Innbyggere fra ikke-vestlig land	Antall fødeenheter	Antall sykehjemssenger (inkl. kortidsp.)	Antall asylmottak	Antall beboere i asylmottak*
<b>Helse Finnmark HF</b>	Kirkenes	59	15	19	72 928	2429	3	709	1	215
	Hammerfest	99	37							
<b>UNN HF</b>	Tromsø	435	165	30	179 726	4982	5	1661	5	643
	Longyearbyen	6	0							
	Harstad	95	12							
	Narvik	71	15							
<b>Nordlands-sykehuset HF</b>	Bodø	262	159	21	132 292	3292	4	1312	3	518
	Lofoten	52	0							
	Vesterålen	81	20							
<b>Helgelans-sykehuset HF</b>	Mo i Rana	81	8	18	77 824	1647	4	817	1	170
	Mosjøen	36	22							
	Sandnessjøen	74	0							
<b>Totalt</b>		<b>1351</b>	<b>453</b>	<b>88</b>	<b>462 770</b>	<b>12 350</b>	<b>16</b>	<b>4569</b>	<b>10</b>	<b>1546</b>

Antall kommuner i bostedsområder: Samdata sykehus, tabeller 2000.

Antall innbyggere i kommunene og innbyggere fra ikke-vestlige land: Statisk sentralbyrå, 2006.

Antall somatiske senger: Ifht SINTEF's definisjon av ordinære heldøgnsenger. (Tekniske senger regnes ikke som en del av sengekapasiteten fordi dette kan være senger som benyttes samtidig med at pasienten har seng på ordinær sengepost. Intensivsenger ved neonatalavdelingen inngår i sengekapasiteten på vanlig måte. Dagbehandlingssenger inngår ikke i dette tallet.)

Antall sykehjem og sykehjemsplasser: Fra KORSN's kartlegging av smittevernbiestand til kommunehelsetjenesten basert på enten direkte opplysninger via kommunenes hjemmesider og henvendelse per e-post eller telefon til hver enkelt kommune.

Antall asylmottak: UDIs nettsider april 2007.

Antall beboere på asylmottak baseres på: Telefonisk kontakt med de enkelte asylmottak 03.07.07. \* Dette er maksimalt antall beboere i asylmottak, alle asylmottakene oppgir at de har 20-30 plasser som er variable/reserve eller kriseplasser.

## 5.2 Epidemiologisk situasjon vedrørende tuberkulose i Helse Nord

Tabell 3. Tuberkulose i Helse Nord etter fylke og meldeår

Fylke \ År	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Finnmark</b>	4	11	10	6	5	5
<b>Troms</b>	12	5	9	8	9	6
<b>Nordland</b>	11	17	11	13	13	14
<b>Totalt</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>25</b>

Tall er hentet fra: MSIS – årsstatistikk: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

De fleste tuberkulosestilfellene i Norge forekommer i Oslo fordi det her er en høyere andel av befolkningen som er utenlandsfødte enn i andre landsdeler. For antall tuberkulosesyke per 100 000 er det for øvrig små forskjeller mellom fylkene<sup>18</sup>.

Tabell 4. Behandling og forebyggende behandling av tuberkulose på sykehus i Helse Nord 2004-2006.

År	Helseforetak	Sykehus	2004		2005		2006	
			TB beh.	Forebyggende TB beh.	TB beh.	Forebyggende TB beh.	TB beh.	Forebyggende TB beh.
	<b>Helse Finnmark HF</b>	Kirkenes	4	0	2	0	3	0
		Hammerfest	1	0	3	5	2	0
	<b>UNN HF</b>	Tromsø	9	1	11	3	8	2
		Longyearbyen	*	*	*	*	*	*
	<b>Hålogaland foretaket</b>	Harstad	8	2	9	4	3	2
		Narvik	*	*	*	*	*	*
		Vesterålen	*	*	*	*	*	*
	<b>Nordlands-sykehuset HF</b>	Bodø	7	2	8	0	5	5
		Loføten	*	*	*	*	*	*
	<b>Helgelands-sykehuset HF</b>	Mo i Rana	*	*	*	*	*	*
		Mosjøen	*	*	*	*	*	*
		Sandnessjøen	3	0	1	0	6	5
<b>Totalt</b>			<b>32</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>14</b>

\* Det startes ikke opp tuberkulosebehandling ved disse sykehusene.

Tallene i tabell 3 samsvarer ikke helt med tallene i tabell 4 og 5. Dette skyldes flere momenter: Mange pasienter med tilleggsdiagnoser fra hele landsdelen behandles ved UNN Tromsø, tuberkulosepasienter flytter ofte, og Helse Nord kan derfor ha pasienter som flytter inn i regionen, innad i regionen eller ut av regionen etter første meldetidspunkt (MSIS-melding registreres på første bostedskommune). En pasient kan være registrert ved flere sykehus i sitt behandlingsforløp.

Tabell 4 og 5 viser antall pasienter som har vært behandlet for tuberkulose ved aktuelt sykehus hele eller deler av behandlingstiden. Tallene er hentet fra tuberkulosekoordinatorenes egne registre. På grunn av nedleggelse av Hålogalandforetaket i januar 2007 er det satt opp egen oversikt over pasienter som har fått behandling og forebyggende behandling for tuberkulose i 2007.

<sup>18</sup> <http://www.fhi.no> – Tuberkulose – Fakta om tuberkulose

Tabell 5. Behandling og forebyggende behandling av tuberkulose på sykehus i Helse Nord 2007.

År	Sykehus	2007	
		TB beh.	Forebyggende TB beh.
Helse Finnmark HF	Kirkenes	1	0
	Hammerfest	1	1
UNN HF	Tromsø	5	3
	Longyearbyen	*	*
	Harstad	0	7
	Narvik	1	0
Nordlanssykehuset HF	Bodø	8	6
	Lofoten	*	*
	Vesterålen	*	*
Helgelandssykehuset HF	Mo i Rana	*	*
	Mosjøen	*	1**
	Sandnessjøen	1	2
<b>Totalt</b>		<b>17</b>	<b>20</b>

\* Det startes ikke opp tuberkulosebehandling ved disse sykehusene.

\*\*Tuberkulosekoordinator har ikke vært involvert.

## 5.3 Momenter/aktører i tuberkulosekontrollen i Helse Nord

### 5.3.1 Infeksjonskontrollprogram

Forskrift om smittevern i helsetjenesten sier i § 2-1 at alle institusjoner som omfattes av forskriften, skal ha et infeksjonskontrollprogram. Infeksjonskontrollprogrammet skal være tilpasset den enkelte virksomhet og inneholde blant annet tiltak for å verne personalet mot smitte. Infeksjonskontrollprogrammene til de enkelte helseforetak skal inneholde prosedyrer for isolasjon av pasienter med smitteførende tuberkulose og bruk av desinfeksjonsmidler. Det henvises til hvert helseforetaks infeksjonskontrollprogram.

### 5.3.2 Isolater

Veileder fra FHI *Smittevern 7* omtaler krav til isolat ved pasient med mistenkt eller påvist smitteførende tuberkulose. Den sier følgende:

”En arbeidsgruppe som på oppdrag fra Statens helsetilsyn har utarbeidet forslag til nye isolasjonsretningslinjer for sykehus, har anbefalt at pasienter med smitteførende tuberkulose behandles i undertrykksisolat”<sup>19</sup>.

Veilederen sier videre at få sykehus har luftsmitteisolat og at det i praksis vil være isolat med forgang som anvendes, selv om ventilasjonen ikke er tilfredsstillende i forhold til dagens anbefalinger. Dersom det er mistanke om eller påvist MDR TB, må pasienten være isolert på luftsmitteisolat.

Basert på kunnskap om mekanismer for smitteoverføring er det en faglig erkjennelse at sykehus som behandler smittsom lungetuberkulose, bør ha luftsmitteisolat. Dette gjelder minst ett sykehus per foretak i Helse Nord. I forrige planperiode var målet å etablere minimum ett luftsmitteisolat ved Helgelandssykehuset, Helse Finnmark og ved tidligere

<sup>19</sup> Smittevern 7 2002:50

Hålogalandssykehuset. Dette er ikke oppnådd. UNN skulle ha minimum 5 luftsmitteisolater. I utgangspunktet var det her bevilget midler til utbygging av luftsmitteisolater, men på grunn av andre økonomiske prioriteringer er det kun bygget ett isolat ved UNN Tromsø, og en restanse på 4 gjenstår. Det er altså svært få luftsmitteisolater på sykehusene i Helse Nord.

Per februar 2008 er situasjonen som tabell 6 viser: Ett slikt isolat ved UNN Tromsø og to ved NLSH Bodø. Smittevernplanen Helse Nord 2008-2011 har anbefalinger om utbygging, se tabell 6. Arbeidsgruppen støtter forslag om utbygging av isolater i smittevernplanen.

Tabell 6. Anbefalt antall luftsmitteisolater Helse Nord

Helseforetak	Antall heldøgns somatiske senger	Luftsmitteisolat Status febru. 2008	Luftsmitteisolat anbefalt 2008-2011	Behov for nybygg
Helse Finnmark HF	158	0	1	1
UNN HF	607	1	5	4
NLSH HF	395	2	3	*
Helgelandssykehuset HF	191	0	1	1
<b>Totalt Helse Nord</b>	<b>1351</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

\* NLSH Bodø etablerer 3 nye luftsmitteisolater i nybygget (2012-13). Da vil de to gamle luftsmitteisolatene avvikles.

I tuberkulosekontrollprogram 2003 ble det foreslått at inntil de planlagte luftsmitteisolatene bygges ut, må man gjøre det beste ut av situasjonen og eventuelt utnytte ledig kapasitet i andre helseregioner. Det har vist seg vanskelig å transportere pasienter innad i helseregionen, og ledig kapasitet i andre helseregioner har ikke vært utnyttet. Andre helseregioner mangler også luftsmitteisolater. Tuberkulosekoordinatorene i Helse Nord har satt fokus på problemstillingen overfor helseforetakene uten at man har nådd en konklusjon.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Smitteførende tuberkulosepasienter skal isoleres på luftsmitteisolat.
2. Inntil de planlagte luftsmitteisolatene er ferdigstilt, kan komplette kontaktsmitteisolat benyttes til behandling av tuberkulose når det ikke er påvist eller mistanke om MDR TB. Det henvises til Smittevernplan 2008-2011 Helse Nord kapittel 6.4.1 for oversikt over regionens komplette kontaktsmitteisolat.
3. Pasienter med MDR TB eller mistenkt MDR TB skal isoleres på luftsmitteisolat.

### 5.3.3 Rom til ekspektoratprøvetaking

Ekspektorat er det viktigste prøvematerialet ved mistenkt lungetuberkulose. Inhalasjon av hypertontisk saltvann ved hjelp av forstøverapparat bidrar til at pasienten produserer ekspektorat fra nedre luftveier. Metoden kan anvendes diagnostisk og etter avsluttet behandling for å dokumentere at pasienten er smittefri (helbredet). Prøvetaking som medfører stor fare for luftbåren dråpesmitte (for eksempel ekspektoratprøvetaking), skal helst foregå i egnet rom med egnet ventilasjon (negativt trykk)<sup>20</sup>.

I Helse Nord er det etablert egne rom til ekspektoratprøvetaking ved følgende sykehus: UNN Tromsø, UNN Harstad og Helgelandssykehuset Sandnessjøen. Ved NLSH Bodø skal det bygges slikt rom, og dette forventes ferdigstilt første halvdel av 2008.

<sup>20</sup> Smittevern 7 2002:64

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. De sykehus som diagnostiserer og behandler tuberkulose, skal etablere egnede rom for ekspektoratprøvetaking. Ansvar: Aktuelle HF. Følgende sykehus har ikke dette på plass: Helse Finnmark Kirkenes, Helse Finnmark Hammerfest og NLSH Bodø.

### 5.3.4 Tuberkulosekoordinator

Ved ikrafttreddelsen av *Forskrift om tuberkulosekontroll* 01.01.2003 ble tuberkulosekoordinator funksjonen opprettet. Tuberkulosekoordinator skal sørge for at tuberkulosekontrollen fungerer i alle ledd, og skal være et bindeledd mellom spesialist- og kommunehelsetjenesten. Det er det regionale helseforetaket som skal utpeke nødvendige tuberkulosekoordinatorer. I følge merknad til § 4-4 i forskriften er det opp til det regionale helseforetaket om de ønsker å utpeke en erfaren sykepleier med helsesøsterutdanning eller en lege til oppgaven.

Helse Nord har per februar 2008 følgende tuberkulosekoordinatorer:

- Klinikk Kirkenes Hygienesykepleier utpekt, tilsvarer ca. 35 % stilling
- Klinikk Hammerfest Hygienesykepleier utpekt, tilsvarer ca. 35 % stilling
- UNN Tromsø 50 % stilling
- UNN Harstad 50 % stilling
- NLSH Bodø 50 % stilling
- Helgelandssykehuset SSJ 50 % stilling

Per februar 2008 har disse følgende kompetanse: Alle er utdannet sykepleiere. Én har videreutdanning som helsesøster, samt én som tar utdanning. Øvrige har lang klinisk erfaring fra sykehus/spesialisthelsetjenesten.

Helse Finnmark er det eneste helseforetak i landet som har valgt å legge tuberkulosekoordinatorfunksjonen til en eksisterende 100 % hygienesykepleierstilling. Man må vurdere om denne ordningen er hensiktsmessig. Med dages pasientgrunnlag kan dette fungere, men kun en liten økning i antall tilfeller per år vil medføre kapasitetsproblemer.

Tuberkulosekontrollprogram 2003 anslo behovet for tuberkulosekoordinatorer til ett årsverk per 10 nye tilfelle av tuberkulose per år. I denne beregningen er det tatt hensyn til de geografiske forholdene i landsdelen. Det er også tatt hensyn til anbefaling om økt implementering av forebyggende behandling. Tabell 4 viser at flere av helseforetakene har rundt 10 nye tuberkulosestilfeller per år. Tuberkulosekoordinatorer i Helse Nord møtes én til to ganger i året for å drøfte regionale utfordringer og problemstillinger vedrørende tuberkulosekontrollen.

§ 4-4 *Forskrift om tuberkulosekontroll* beskriver tuberkulosekoordinatorer sine oppgaver:

- Sørge for at tuberkulosekontrollen fungerer i alle sine ledd, herunder at meldinger sendes som pålagt.
- Etablere behandlingsplan for pasienten i samarbeid med behandlende spesialist, pasienten og kommunelegen.
- Koordinere individuell oppfølging og behandling i samarbeid med behandlende spesialist og kommunehelsetjenesten.
- Overvåke forekomsten av tuberkulose i helseregionen, og delta i opplæring av personell.



Tuberkulosekoordinatorene ser nytten av å opprette en rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord, se kapittel 5.3.7.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Opprettholde anbefalingen om én tuberkulosekoordinator i full stilling per 10 nye tuberkulosestilfelle. Ansvar: Hvert HF
2. Kvalitetssikre og standardisere dokumentasjonen angående tuberkulose, slik at tuberkulosekoordinatorene dokumenterer etter samme mal. Ansvar: Regional tuberkulosekoordinator ved KORSN.
3. Utarbeide funksjonsbeskrivelse for hver tuberkulosekoordinator som tydelig beskriver arbeidsområder og rapporteringslinjer. Ansvar: Hver enkelt tuberkulosekoordinator i samarbeid med sin administrative leder.
4. I 2008 skal det evalueres om kombinasjonen tuberkulosekoordinator/hygiene-sykepleier i Helse Finnmark er hensiktsmessig og om dagens ordning oppfyller krav iht *Forskrift om tuberkulosekontroll* og *Smittevern 7*. Ansvar: Helse Finnmark og tuberkulosekoordinatorer i Helse Finnmark.
5. Opprette en rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord, der tuberkulosekoordinatorene er representert. Ansvar: Regional tuberkulosekoordinator ved KORSN.

**5.3.5 Behandlende legespesialister med ansvar for tuberkulosepasienter**

I følge *Forskrift om tuberkulosekontroll* § 3-3 er det spesialist i lungemedisin, infeksjonsmedisin eller pediatri som har ansvar for igangsetting av tuberkulosebehandling. Tuberkulosekoordinator skal alltid være involvert i oppstart av behandling sammen med behandlende legespesialist.

Tabell 7. Stillingshjemler for legespesialister som kan igangsette tuberkulosebehandling i Helse Nord per mars 2008

Helseforetak	Sykehus	Lunge-spesialister	Lunge avd.	Infeksjons-medisinere	Infeksjons. avd.	Pediater	Barne avd.
Helse Finnmark HF	Kirkenes	0,5 (1,5)*	-	0	-	**	-
	Hammerfest	0	-	0	-	2 (4)***	Ja
UNN HF	Tromsø	5	Ja	2,6	Ja	11	Ja
	Longyearbyen	0	-	0	-	0	-
	Harstad	2,5	-	0	-	***	-
	Narvik	0	-	0	-	0	-
NLSH HF	Bodø	3	Ja	1	-	8	Ja
	Lofoten	0	-	0	-	0	-
	Vesterålen	0	-	0	-	0	-
Helgelandssykehuset HF	Mo i Rana	0	-	0	-	0	-
	Mosjøen	0	-	0	-	0	-
	Sandnessjøen	1	-	0	-	2	-
<b>Totalt Helse Nord</b>		<b>12 (13)</b>	<b>2</b>	<b>3,6</b>	<b>1</b>	<b>23 (25)</b>	<b>2</b>

- Ingen egen avdeling.

\* Helse Finnmark Kirkenes har en og en halv overlegehjemmel som lungespesialist. 100% stilling innehas av lege under utdanning til lungespesialist og 50 % stilling innehas av lungespesialist.

\*\* Helse Finnmark Kirkenes har ambulerende pediater fra Hammerfest som følger opp barn poliklinisk

\*\* Helse Finnmark Hammerfest har fire overlegehjemler i pediatri, kun to er besatt.

\*\*\* UNN Harstad har ambulerende pediater fra UNN Tromsø som følger opp barn poliklinisk

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Tuberkulosekoordinator skal alltid varsles samme dag ved nydiagnostisert tilfelle av tuberkulose. Ansvar: Behandlende legespesialist.
2. Ved sykehus i Helse Nord der tuberkulosebehandling kan starte (Helse Finnmark HF), men der slik spesialist ikke finnes, kan behandlingen starte i samråd med legespesialist i infeksjonsmedisin ved Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø. Ansvar: Medisinsk ansvarlig lege lokalt i samarbeid med lokal tuberkulosekoordinator og infeksjonsmedisiner ved UNN Tromsø<sup>21</sup>. Jf kapittel 7.1.
3. Sykehus som har legespesialistvikarer i lungemedisin, infeksjonsmedisin eller pediatri uten fast avtale skal ikke kunne starte tuberkulosebehandling. Ansvar: Hvert HF.
4. Oppretting av rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord i løpet av 2008. Aktuelle legespesialister skal være representert her. Ansvar: Regional tuberkulosekoordinator ved KORSN.
5. Utarbeide felles regionale retningslinjer og mål for forebyggende tuberkulosebehandling. Ansvar: Rådgivingsgruppen for tuberkulose i Helse Nord.

### 5.3.6 Kompetansesenter i smittevern Helse Nord (KORSN)

Tuberkulosekoordinatorerne er medlem av Samarbeidsutvalg for smittevern i Helseregion nord (SUSH), der KORSN har sekretariatsfunksjon. SUSH har to årlige fagmøter. KORSN har koordinerende ansvar for revisjon av tuberkulosekontrollprogrammet.

KORSN skal ha oppdatert kontakttliste over ressurspersoner innen tuberkulosekontrollen i Helse Nord på sin hjemmeside [www.unn.no/korsn](http://www.unn.no/korsn). Disse skal omfatte: Rådgivingsgruppen for tuberkulose i Helse Nord, tuberkulosekoordinatorer, legespesialist som kan fatte tvangsvedtak iht. *Lov om smittsomme sykdommer* og medlem fra Helse Nord i: Nasjonal tuberkulosekomité og Nasjonal ressursgruppe for MDR TB.

KORSN har etablert en midlertidig 50 % stilling som prosjektleder innen tuberkulosekontroll fra 01.02. 2007 - 01.02. 2009. Stillingen innehas av tuberkulosekoordinator ved UNN Tromsø. Prosjektleder har en koordinerende rolle for tuberkulosekoordinatorerne i Helse Nord og fungerer som en regional tuberkulosekoordinator.

KORSN har som mål å etablere en fast stilling som regional tuberkulosekoordinator som skal ivareta det regionale ansvaret for tuberkulosekontrollen i Helse Nord. Tuberkulosekontrollprogrammet utpeker flere av arbeidsoppgavene til Regional tuberkulosekoordinator:

- Koordinerende funksjon for tuberkulosekoordinatorerne i Helse Nord.
- Opprette rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord.
- Kvalitetssikring og standardisering av dokumentasjon til tuberkulosekoordinatorerne i Helse Nord.
- Oppretting av dokumentasjonsskjema til bruk i tuberkulosekontroll.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Etablering av 50 % fast stilling som regional tuberkulosekoordinator ved KORSN i 2009. Ansvar: KORSN

<sup>21</sup> Avtale inngått med Khaled Ruhani seksjonsoverlege Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø 28.02.08.

### 5.3.7 Rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord

Arbeidsgruppen foreslår opprettelse av regional rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord. Rådgivingsgruppen skal ta stilling til problemstillinger og utfordringer i landsdelen og fremme forslag om felles løsninger. Helse Vest har god erfaring med å ha en slik rådgivingsgruppe. Som medlemmer foreslås følgende: Legespesialister i lungemedisin, infeksjon og pediatri, tuberkulosekoordinatorer og kommuneoverlege. Alle helseforetak skal være representert i gruppen. Regional tuberkulosekoordinator ved KORSN bør inkluderes. Det bør være minimum én person fra hvert helseforetak. Anbefalt antall i gruppa: 8 personer.

#### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Rådgivingsgruppen utnevnes av fagavdelingen i Helse Nord RHF.
2. Rådgivingsgruppen må velge en leder/koordinator og forslagsvis kan dette være regional tuberkulosekoordinator ved KORSN.
3. Gruppen oppnevnes for 2 år om gangen.
4. Rådgivingsgruppen må utarbeide forslag til mandat før formell oppnevning av rådgivingsgruppen. Momenter til mandat: Vurdere behovet for å utarbeide regionale retningslinjer for forebyggende behandling. Regional oversikt over ulike tuberkulose-tilfeller basert på genetisk sekvensering fra FHI. Regional statistikk med utgangspunkt i nasjonale tall fra FHI-statistikk. Vurdere et felles dataverktøy for å systematisere oversikt over tuberkulosepasientene. Sikre at tilbud om diagnostikk og behandling holder faglig riktig og lik standard i regionen. Fokuser på fagutvikling og forskning i forhold til tuberkulose. Tuberkulosekontroll i nordområdene: Samarbeide med Nordvest-Russland og være orientert om situasjonen der.

### 5.3.8 Bruk av tvang

I følge *Lov om smittsomme sykdommer* § 5-2 og 5-3 kan en bruke tvang for å undersøke og/eller isolere en person med smittsom tuberkulose (mistenkt eller påvist). Vedtak om bruk av tvang skal fattes av smittevernemda. Hastevedtak, jf § 5-8, kan fattes av kommunelegen sammen med den legen som det regionale helseforetaket har utpekt. KORSN har på sine nettsider [www.unn.no/korsn](http://www.unn.no/korsn) oversikt over aktuell utpekt lege og stedfortreder, samt kontaktinformasjon til disse. Det er svært sjelden nødvendig å fatte tvangsvedtak. Slikt vedtak har til nå ikke vært fattet i forbindelse med tuberkulose i Helse Nord.

## 6. TUBERKULOSEDIAGNOSTIKK I HELSE NORD

### 6.1 Plikt til tuberkuloseundersøkelse

*Forskrift om tuberkulosekontroll* § 3-1 skisserer hvilke personer som har plikt til tuberkuloseundersøkelse, her gjengitt noe forkortet:

1. Personer fra land med høy forekomst av tuberkulose som skal oppholde seg mer enn tre måneder i Norge.
2. Personer som kommer fra eller har oppholdt seg i land med høy forekomst av tuberkulose, og som skal tiltre eller gjeninntre i stillinger i helse og sosialtjenesten, i lærerstillinger eller i andre stillinger knyttet til barneomsorg. Plikten gjelder også personer under opplæring eller

- hospitering.
- Personer det er medisinsk mistanke om, har vært i risiko for tuberkulosesmitte.

### 6.1.1 Henvisning til spesialisthelsetjenesten

Kommunens tuberkulosekontrollprogram skal inneholde rutiner for å oppdage personer nevnt i § 3-1 (se punkt 6.1), samt rutiner for henvisning til spesialisthelsetjenesten av aktuelle personer. Det er registrert en økning av antall personer henvist til spesialist etter innføringen av Mantoux-metoden juli 2004<sup>22</sup>.

MSIS-rapport nr. 4/2005 var vedlagt et flytskjema med: ”Anbefalte rutiner ved tuberkuloseundersøkelse og videre oppfølging av personer fra land med høy forekomst av tuberkulose” (vedlegg 1), samt ”Tilleggsopplysninger ved henvisning til spesialisthelsetjeneste” (vedlegg 2). KHT i noen kommuner har tatt disse skjemaene i bruk. For spesialisthelsetjenesten er skjemaene også svært nyttige.

#### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

- KHT skal anvende flytskjema (vedlegg 1) og tilleggsopplysningskjema (vedlegg 2) ved henvisning til spesialisthelsetjenesten. Disse skjemaene anbefales brukt som grunnlag for alle henvisninger til spesialisthelsetjenesten. Ansvar: Henvisende kommunelege. Tuberkulosekoordinator skal være pådriver for økt implementering av aktuelle skjema.

### 6.1.2 Etter henvisning til spesialisthelsetjenesten

Funnene ved tuberkuloseundersøkelsen vurderes og følges opp avhengig av tuberkulinresultat, røntgenfunn og alder. Fra og med 2007 vurderes funnene også på bakgrunn av resultat på IGRA-test. Veilederen fra FHI *Smittevern 7* deler aktuelle personer for oppfølging i tre grupper:

- Gruppe 1; mistenkt tuberkuløs sykdom hos voksne.
- Gruppe 2; mistenkt tuberkulosesmitte hos voksne.
- Gruppe 3; mistenkt tuberkulosesmitte hos barn.

De fleste personene blir ikke behandlet, men kontrollert i henhold til veilederen<sup>23</sup>.

#### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

- Anbefalinger gitt i *Smittevern 7* for oppfølging av personer etter tuberkuloseundersøkelse skal følges. Ansvar: Behandlende legespesialist.

<sup>22</sup> FHIs MSIS-rapport nr. 4/2005

<sup>23</sup> Smittevern 7 2002:34-36

Tabell 8. Tiltak tuberkulosehenvisning og utredning i Helse Nord

<b>Anbefalte tiltak i forhold til henvisning og utredning av tuberkulose i Helse Nord</b>					
	<b>Funksjon</b>	<b>Innhold/hvem gjør hva</b>	<b>Ressursbehov</b>	<b>Ansvar</b>	<b>Oppfølgingsinstans</b>
1	Henvisning	1. Skriftlig. 2. Telefonisk ved mistanke om smitteførende tuberkulose.  Henvisningen bør inneholde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Røntgenbilde beskrivelse</li> <li>• Aktuelle prøvesvar</li> <li>• Tuberkulinresultat</li> <li>• Opplysninger om BCG-vaksinasjon/eventuelt BCG-arr</li> <li>• Vurdering av hastegrad</li> <li>• Behov for tolk</li> </ul>		Henvisende lege KHT/ helseforetak	
		Administrativ rutine: Brevene åpnes, registreres i datasystemet, vurderes og legges til vurderingsansvarlig lege.	Sekretær. Legespesialist med tuberkulosekompetanse.	Helseforetak	Avdelingsleder
2	Klinisk diagnostikk	Utført av legespesialist (lunge, infeksjon, barn) eventuelt annen lege på sykehus uten slik spesialist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnese</li> <li>• Klinisk undersøkelse</li> <li>• Rekvirering av aktuelle prøver</li> </ul>	Legespesialist Laboratoriepersonell	Helseforetak	
3	Tuberkulin-test	Mantoux: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setting</li> <li>• Avlesing</li> </ul>	Helsesøster/sykepleier/lege som har fått opplæring i metoden og som har praktisk erfaring.	KHT/ Avd. leder helseforetak	Tuberkulose-koordinator
	Røntgen-diagnostikk	De radiologiske avdelinger	Radiolog	Avd. leder	Rekvirerende lege spesialist / KHT
	Prøvetaking for tuberkelbakterier	Aktuelle prøver til direkte mikroskopi og dyrkning: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspektorat, evt. v/ hjelp av indusert sputum</li> <li>• Bronkoskopi m/bronkial skyllevæske (BAL)</li> <li>• Ventrikkelaspirat</li> <li>• Andre infeksjonsfokus (urin, puss m.fl.)</li> </ul>	Personell med opplæring og erfaring i prosedyrene. Egnede lokaliteter.	Avd. leder v/ aktuelle avdelinger	Tuberkulose-koordinator
	IGRA blodprøver	Rekvireres av lege. Bioingeniør/laboratoriepersonal tar prøve. Analyseres på mikrobiologisk laboratorium UNN Tromsø.	Personell med opplæring. Laboratorieutstyr.	KHT/ Avd. leder v/ aktuelle avdelinger	Tuberkulose-koordinator
4	Mikrobiol. diagnostikk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte mikroskopi (UNN Tromsø, NLSH Bodø)</li> <li>• Dyrkning (UNN Tromsø)</li> <li>• PCR, resistens, genetisk typing (FHI)</li> </ul>	Mikrobiolog/annen erfaren lege og bioingeniør. Laboratorieutstyr for tuberkulosediagnostikk.	Avd. leder	FHI
5	Meldinger	Sendes som pålagt v/ funn av syrefaste staver/diagnostisert tuberkulose /forebyggende behandling.	Sendes av: Legespesialist og mikrobiologisk laboratorium	Aktuelle avd. ledere	Tuberkulose-koordinator FHI

## 6.2 Transport av personer med påvist eller mistenkt smitteførende tuberkulose

Veileder fra FHI *Smittevern 7* sier at pasienter med smitteførende tuberkulose, skal benytte åndedrettsvern uten utblåsningsventil når de må oppholde seg utenfor isolat. Åndedrettsvern uten utblåsningsventil kan være ubehagelig i bruk, dette medfører at det i praksis erstattes av kirurgisk munnbind. Dette gjelder også under transport.

*Smittevern 7* påpeker at det ikke er nødvendig å desinfisere transportmiddelet etter slik transport. Flekkdesinfeksjon benyttes bare dersom pasienten ved hoste eller på annen måte søler med ekspektorat under transporten. WHO anbefaler kun smitteoppsporing blant andre flypassasjerer rundt en smitteførende flypassasjer hvis reisen har vart i over åtte timer<sup>24</sup>.

Personer med påvist eller mistenkt smitteførende tuberkulose skal ikke benytte rutegående transport til sykehuset. Den lengste distansen med ambulansefly i Helse Nord er distansen Svalbard-Tromsø. Maksimal flytid her er 2 timer og 30 minutter.

### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Medisinsk ansvarlig lege i tuberkulosebehandlingen skal med utgangspunkt i smitterisiko sørge for at pasienten har rett type transportmiddel med rett type smittevern-tiltak. Ansvar: Innleggende lege i KHT eller i spesialisthelsetjenesten eventuelt i samarbeid med smittevernlege og/eller akuttmedisinsk avdeling ved hvert sykehus.
2. Pasient med mistenkt eller påvist tuberkulosesmitte skal benytte kirurgisk munnbind under transport. Munnbindet skiftes ved gjennomtrenging av fuktighet. Ansvar: Transporterende helsepersonell.
3. Ledsager skal bruke smittefrakk eller engangsdress, hansker og åndedrettsvern med utblåsningsventil (eller kirurgisk munnbind). Øyevern benyttes hvis det forventes ukontrollert søl eller sprut. Ansvar: Transporterende helsepersonell.
4. Ambulansesjåfør/ambulansebåtfører skal ha åndedrettsvern (eller kirurgisk munnbind) dersom fører-rom har felles ventilasjon med pasientrom. De bruker åndedrettsvern (eller kirurgisk munnbind) før og etter transport dersom kontakt med pasienten. Ansvar: Transporterende helsepersonell.
5. Flypilotene på ambulansefly/-helikopter benytter ikke munnbind under selve flygingen. Pilotene bruker åndedrettsvern (eller kirurgisk munnbind) før og etter flyging dersom kontakt med pasienten. Ansvar: Transporterende helsepersonell.
6. Inventar eller utstyr som ikke skal benyttes, fjernes eller tildekkes i de tilfeller der det forventes ukontrollert søl eller sprut. Ansvar: Transporterende helsepersonell.
7. Det utføres flekkdesinfeksjon av kontaktflater etter transport med anbefalt desinfeksjonsmiddel. Ansvar: Transporterende helsepersonell.

Ved anvendelse av ovenstående tiltak er det ikke nødvendig med smitteoppsporing i ettertid. For øvrig henvises til hvert enkelt helseforetaks infeksjonskontrollprogram. Smitteoppsporing av transporterende helsepersonell vurderes dersom smitteverntiltak som beskrevet over, ikke har vært benyttet, og det kommer fram i ettertid av transporten at pasienten har smitteførende tuberkulose. Tuberkulosekoordinator skal være involvert i vurdering av omfanget av en eventuell smitteoppsporing.

<sup>24</sup> Smittevern 7 2002:51, 45

### 6.3 Anbefalt prøvetaking/mikrobiologisk diagnostikk

Under følger oversikt over aktuell prøvetaking ved diagnostisering av tuberkulose. Den tekniske beskrivelsen av de enkelte prosedyrene vil ikke bli gjennomgått her, kun en kort beskrivelse og anbefaling om hvilke prøver som skal tas:

- **Tuberkulinprøving:** Mantoux-metode, PPD settes oftest av helsesøster i KHT, men også sykehuspersonalet setter denne ved indikasjon, se flytskjema (vedlegg 1).
- **Ekspektoratprøve:** 5-10 ml morgenekspektorat. Prøven tas før frokost, i forbindelse med dyp produktiv opphosting på sterilt glass uten tilsetning. Prøvetaking tre morgener på rad.
- **Indusert sputum:** Inhalasjon av sterilt hypertont saltvann ved hjelp av forstøverapparat kan ofte få pasienter til å produsere ekspektorat (se ekspektoratprøve). Metoden kan brukes diagnostisk og etter avsluttet behandling for å dokumentere at pasienten er smittefri.
- **Bronkialskyllvæske (BAL):** Hos pasienter som ikke klarer å avgi god ekspektoratprøve, ikke engang ved indusert sputum, kan det være nødvendig med en bronkialprøve.
- **Ventrikkelskyllvæske (gastrisk aspirat):** Anbefales som hovedmetode hos barn <10-12 år som ikke klarer å avgi en god ekspektoratprøve. Det bør tas én prøve tre påfølgende dager. Prøven skal tas rett etter oppvåkning om morgenen, minst åtte timer etter siste måltid.
- **Urin:** Morgenurin, kateter- eller midtstråleurin på sterilt glass uten tilsetning. Tre prøver tre påfølgende morgener.
- **Puss og sekret:** Så mye prøvemateriale som mulig aspireres og has på en steril prøvebeholder. Penselprøve benyttes kun dersom aspirasjon ikke er mulig.
- **Vevsbit (biopsi og obduksjonsmateriale):** Vev (helst  $\geq 1$  g) fjernes aseptisk og legges i steril beholder uten tilsetningsvæske.
- **Kroppsvæsker (spinalvæske, pleuravæske osv.):** Kroppsvæske som for eksempel spinalvæske, samles aseptisk i steril prøvebeholder eller sprøyte og lukkes med propp (må ikke innsendes med påsatt kanyle). Fordi antall bakterier kan være lavt, vil dyrkning av et stort prøvevolum (minst 2 ml spinalvæske) øke sjansen for å påvise mykobakterier<sup>25</sup>.

**Samtlige prøver overfor sendes til mikrobiologisk laboratorium til direkte mikroskopi og dyrkning.** I Helse Nord utføres det direkte mikroskopi ved UNN Tromsø og NLSH Bodø. Dyrkning utføres ved UNN Tromsø. I noen tilfeller kan det være ønskelig med PCR-undersøkelse direkte i materiale. På forespørsel fra rekvirent sender laboratoriet prøven videre til Universitetssjukhuset i Malmö (UMAS) for slik undersøkelse.

- **IGRA-tester:** Det er utviklet to ulike Interferon-gamma Release Assays (IGRA). Begge testene er kommersielt tilgjengelige og vil inngå i norske anbefalinger på ulike indikasjoner. Testene er QuantiFERON® TB Gold (QFT) og T-SPOT.TB®. IGRA-testene har en langt høyere spesifisitet (98-99%) enn tuberkulintesten ved at de skiller mellom smitte forårsaket av *M. tuberculosis*-komplekset på den ene side og smitte med atypiske mykobakterier eller gjennomgått BCG-vaksinasjon på den andre. IGRA-testene vil i første omgang anbefales som et supplement til etablerte diagnostiske metoder. FHI anbefaler at større diagnostiske laboratorier forbereder seg på å kunne tilby QFT-testen og at dette blir et etablert tilbud innen utgangen av 2007. Testen anbefales som førstevalg etter Mantoux-metode<sup>26</sup>. Mikrobiologisk laboratorium UNN Tromsø etablerte i 2007 QFT-testen som et tilbud til landsdelens helseforetak.

<sup>25</sup> Smittevern 7 2002:64

<sup>26</sup> MSIS-rapport nr. 10/2007: Anbefalinger for bruk av Interferon-gamma Release assays (IGRA) ved diagnostikk av tuberkulose i Norge.



**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Om mulig skal det alltid tas prøve til TB mikroskopi og dyrkning fra organ der det er mistenkt TB sykdom. Prøve tas før oppstart av behandling. Ansvar: Behandlende legespesialist.
2. Det skal tas tre ekspektoratprøver av personer med mistenkt TB, for å avgjøre om de har en smitteførende TB. Prøve tas før oppstart av behandling. Ansvar: Behandlende legespesialist.
3. Sykehus i Helse Nord som kan starte tuberkulosebehandling, skal ha et egnet rom til ekspektoratprøvetaking som beskrevet i kapittel 5.3.3. Ansvar: Aktuelle helseforetak.
4. Før det foreligger komplette nasjonale anbefalinger og flytskjema for IGRA-testen, følges anbefalinger som fortløpende kommer fra FHI. Ansvar: Behandlende legespesialist.

## **6.4 Røntgenundersøkelse**

Etter *Forskrift om tuberkulosekontroll* har alle personer som har fylt 15 år fra land med høy forekomst av tuberkulose plikt til røntgenundersøkelse av lungene, dersom de skal oppholde seg mer enn tre måneder i Norge. KHT har ansvar for å oppdage aktuelle personer for slik undersøkelse. KHT plikter også å henvise aktuelle personer til spesialisthelsetjenesten, jf. tabell 8 og vedlegg 1.

## **6.5 Dekking av utgifter**

Det regionale helseforetaket har plikt til å dekke alle utgifter knyttet til gjennomføringen av tiltak i tuberkulosekontrollprogrammet som utføres av spesialisthelsetjenesten jf § 4-3 i *Forskrift om tuberkulosekontroll*. Egenandeler kan ikke kreves. Tuberkuloseundersøkelse skal være uten utgifter for den som har plikt til å gjennomgå slik undersøkelse. Vaksinasjon av tuberkulinnegative personer mot tuberkulose skal være gratis for den enkelte. Reiseutgifter i forbindelse med fremmøte til tuberkuloseundersøkelse og/eller vaksinasjon skal være gratis for den enkelte, jf. § 3-1 og § 4-3.

# **7. TUBERKULOSEBEHANDLING I HELSE NORD**

## **7.1 Tuberkulosebehandling**

Arbeidsgruppen krever at følgende ressurser må være på plass for å drive tuberkulosebehandling:

- Behandlende lege må være legespesialist i infeksjonsmedisin, lungemedisin eller pediatri.
- Det må være etablert samarbeid med tuberkulosekoordinator.
- Det må være tilgjengelig anbefalt rom til diagnostikk og behandling, dvs. egnet rom til ekspektoratprøvetaking og isolat for isolering av smitteførende pasienter.

Per februar 2008 har følgende sykehus i Helse Nord erfaring i å diagnostisere og behandle tuberkulose:

- UNN Tromsø
- UNN Harstad

- NLSH Bodø
- Helgelandssykehuset Sandnessjøen
- Helse Finnmark, klinikk Kirkenes\*
- Helse Finnmark, klinikk Hammerfest\*

\*Ved mange av sykehusene i Helse Nord og særlig i Helse Finnmark, er det få aktuelle legespesialister ansatt slik tabell 7 viser. Det er også stor bruk av legevikarer. Dette fører til at kontinuiteten i oppfølging og behandling kan bli noe svekket. Som punkt 5.3.5 beskriver er det spesialist i lungemedisin, infeksjonsmedisin eller pediatri som har ansvar for igangsetting av tuberkulosebehandling. *Smittevern 7* sier: "...På sykehus der tuberkulosebehandling kan startes i følge det regionale helseforetaks tuberkuloseplan, men der slik spesialist ikke finnes, kan behandlingen startes i samråd med slik spesialist<sup>27</sup>." I Helse Nord gjelder dette for Helse Finnmark HF. Ved Helgelandssykehuset HF skal tuberkulosebehandling kun iverksettes og følges opp ved Sandnessjøen sykehus fordi anbefalte ressurser foreligger her, og det er relativt kort avstand mellom sykehusene.

All behandling av tuberkulose skal skje i samsvar med anbefalte internasjonale og nasjonale retningslinjer for tuberkulosekontroll, herunder DOT. De mest anvendte tuberkulosemedikamentene er isoniazid, rifampicin, pyrazinamid og etambutol. Kombinerte medikamenter skal brukes som rutine. Behandlingstiden er minimum 6 måneder. Ved resistente former for tuberkulose tas det i bruk andrelinjemedikamenter. For øvrig informasjon om behandling henvises det til veilederen fra FHI *Smittevern 7*.

*Smittevern 7* kapittel 5.1.8 påpeker viktigheten av at tuberkulose oppdages hos personer som ikke har lovlig opphold i Norge. To MSIS-rapporter har understreket dette samt beskrevet rutiner for varsling til Politiets utlendingsenhet og Utlendingsdirektoratets asylavdeling. "Personer som er under behandling for tuberkulose, bør ikke sendes ut av landet mot sin vilje før behandlingen er fullført. Unntatt er situasjoner der behandlingen kan fullføres på det stedet personen sendes til"<sup>28</sup>. Tuberkulosekoordinator har rutiner for at samtykke innhentes hos pasient og at melding sendes til: Politiets utlendingsenhet og Utlendingsdirektoratets asylavdeling.

Henvisninger håndteres slik tabell 8 beskriver.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Tuberkulosebehandling kan startes ved følgende sykehus i Helse Nord: UNN Tromsø, UNN Harstad, Nordlandssykehuset Bodø og Helgelandssykehuset Sandnessjøen. Ved Helse Finnmark Hammerfest kan tuberkulosebehandling startes på barn. Ved Helse Finnmark Kirkenes kan tuberkulosebehandling startes på barn (ambulerende pediater fra Hammerfest) og av lungespesialist fast ansatt ved sykehuset. Øvrig tuberkulosebehandling i Helse Finnmark HF skal skje i samråd med Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø jf kapittel 5.3.5. Ansvar: Behandlende lege og aktuelle HF.
2. Behandlingen skal skje i samsvar med internasjonale og nasjonale anbefalinger og retningslinjer. Ansvar: Behandlende lege i samarbeid med tuberkulosekoordinator.
3. Utarbeide skriftlige rutiner for håndtering av henvisninger på de aktuelle sykehusavdelinger for å sikre god pasientflyt. Ansvar: Aktuelle avdelingsledere.
4. Sikre varsling og epikriseoverføring når en tuberkulosepasient flytter til annen kommune/helseregion. Ansvar: Tuberkulosekoordinator.

<sup>27</sup> Smittevern 7 2002:79

<sup>28</sup> MSIS-rapport 28/2004 og MSIS-rapport 29/2005

### 7.1.1 Behandling av barn

Innen pediatri anvendes nasjonale retningslinjer for tuberkulosebehandling gitt i *Smittevern 7* og ”Generell veileder i pediatri” kapittel 3.4<sup>29</sup>. Tuberkulose hos barn artet seg annerledes enn hos voksne, særlig gjelder dette for de minste barna. Barna er sjelden smitteførende, og sykdomsbildet er preget av generell vantrivsel og allmennsymptomer. De minste barna har størst risiko for å få alvorlig systemsykdom<sup>30</sup>.

Henvisninger angående tuberkulose hos barn håndteres som beskrevet i tabell 8. Som oversikten i tabell 7 viser, fins det tre barneavdelinger i Helse Nord. I tillegg er det poliklinisk oppfølging av barn ved ytterligere tre sykehus. Dette betyr at dersom en mistenker smittsom lungetuberkulose hos barn, må de innlegges ved Helse Finnmark Hammerfest, UNN Tromsø eller NLSH Bodø. Oppfølging og kontroller kan eventuelt skje på lokalsykehus som behandler tuberkulose, dersom spesialist her har erfaring med behandling av barn.

Bakteriemengden ved manifest sykdom er lavere hos barn enn hos voksne. Det er ofte lite ekspektorat og selve prøvetakingen er vanskelig<sup>31</sup>. Hos barn det er vanskelig å få ekspektoratprøve av, kan det være nødvendig å ta ventrikkelaspirat, se nærmere beskrivelse kapittel 6.4.

### 7.1.2 Behandlingsplan og direkte observert behandling – DOT

*Forskrift om tuberkulosekontroll* § 3-3 krever at det etableres en behandlingsplan for pasienten for hele behandlingsperioden. Behandlingsplanen skal helst være skriftlig og skal etableres i samarbeid med legespesialist, pasient og kommunelege. Tuberkulosekoordinator er ansvarlig for at behandlingsplan etableres. Veileder fra FHI *Smittevern 7* anbefaler at det avholdes et behandlingsplanmøte der alle involverte i behandlingen, deltar. I Helse Nord utarbeides alltid skriftlig behandlingsplan, og dersom det lar seg gjøre, avholdes det behandlingsplanmøte. På grunn av store avstander har det av og til vist seg vanskelig at alle involverte deltar fysisk på møtet. Møtet avholdes da med legespesialist, tuberkulosekoordinator og pasient, og eventuelt deltar KHT per telefon eller via videokonferanse.

Alle pasienter som behandles for tuberkulose i Norge, skal ha direkte observert behandling - DOT, jf § 3-3. DOT innebærer at helsepersonell eller annet opplært personell observerer inntak av tuberkulosemedikamentene hver dag i hele behandlingstiden. Når pasienten er innlagt på sykehus, har sykepleier på den enkelte avdeling ansvar for DOT. Etter utskrivelse er det oftest hjemmesykepleien som ivaretar DOT.

#### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Det skal utarbeides skriftlig plan for tuberkulosebehandlingen, og det skal avholdes behandlingsplanmøte for hver pasient. Ansvar: Behandlende legespesialist og tuberkulosekoordinator.
2. Alle pasienter som behandles for tuberkulose i Helse Nord, skal ha DOT. Ansvar: Behandlende legespesialist og tuberkulosekoordinator.

<sup>29</sup> [www.pedweb.no](http://www.pedweb.no)

<sup>30</sup> Smittevern 7 2002:84

<sup>31</sup> Smittevern 7 2002:84

### 7.1.3 Meldingssystemet for tuberkulose

”Formålet med meldingssystemet er å evaluere i hvilken grad målene for tuberkulosekontrollen, dvs. tidlig diagnostikk og effektiv behandling av pasienter med tuberkulose, oppnås. På denne måten reduseres muligheten for smitteoverføring og resistensutvikling i Norge<sup>32</sup>.” Hovedmottaker for meldingen er: Meldingssystemet for smittsomme sykdommer (MSIS) administrert via FHI.

Lege som oppdager eller får mistanke om tuberkulose, skal samme dag gi melding om dette. Kriteriene for melding av tuberkulose omfatter også personer som mottar forebyggende behandling etter tuberkulosesmitte. Meldingen sendes til kommunelegen, tuberkulosekoordinator og FHI. Aktuell lege får deretter oppfølgingsmeldinger fra FHI som skal fylles ut og sendes til nevnte personer.

Mikrobiologiske laboratorier skal samme dag gi melding om funn av syrefaste staver, oppvekst av mykobakterier, artsbestemmelse og resultat av resistensbestemmelse (jf. *Forskrift om tuberkulosekontroll* § 5-5). Meldingen skal sendes til FHI og tuberkulosekoordinator.

Øvrige pålagte meldinger innen tuberkulosekontroll sendes i hovedsak av KHT. Disse er: ”Melding og rapport om smitteoppsporing” og ”Rapport om tuberkulinstatus og vaksinasjonsstatus”<sup>33</sup>.

## 7.2 Multiresistent tuberkulose: Pasientflyt, behandling og oppfølging

Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø har ansvar for diagnostikk, behandling og oppfølging av pasienter med MDR TB, i Helse Nord. Sentraliseringen skyldes at det er vanskelig å behandle MDR TB, og *Forskrift om tuberkulosekontroll* pålegger det regionale helseforetaket å utpeke ett sykehus i hver region som skal ha dette ansvaret, jf § 3-3.

Tuberkulosekoordinator ved UNN Tromsø har til nå deltatt i og overvåket alle tiltak hos MDR TB pasienter, og i samarbeid med legespesialist vært ansvarlig for å følge opp denne pasientgruppen. Pasienter med MDR TB skal behandles i omkring to år. Når/hvis de er smitteførende, skal de isoleres på luftsmitteisolat. Det har vært én pasient i Helse Nord med MDR TB i perioden 2003-2007.

Nasjonal rådgivningsgruppe for MDR TB er utpekt og administrert av FHI. Utdrag fra faggruppens foreslåtte mandat fra 14.12.06: ”Foruten representant fra FHI skal gruppen bestå av minst én infeksjonsmedisiner eller lungelege fra hvert regionsykehus, thoraxkirurg, barnelege og eventuelt andre etter behov. Faggruppen skal være et forum for erfaringsutveksling og kompetanseheving for pasientrettet arbeid med MDR TB i Norge. Faggruppen skal møtes minst én gang årlig, men problemkasus bør drøftes ved behov.” Kontaktopplysninger om Helse Nord representant finnes på KORSNs nettside: [www.unn.no/korsn](http://www.unn.no/korsn).

---

<sup>32</sup> Smittevern 7 2002:11

<sup>33</sup> Smittevern 7 2002:11-14

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Ved den minste mistanke om MDR TB skal pasienten henvises til UNN Tromsø, Infeksjonsmedisinsk seksjon. Ansvar: Behandlende lege.
2. Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø skal fortsatt ha ansvar for diagnostikk, behandling og oppfølging av pasienter med MDR TB.
3. Tuberkulosekoordinator UNN Tromsø skal ha formelt koordinatoransvar for pasienter med MDR TB i Helse Nord, og ansvaret inkluderes i stillingsbeskrivelsen.
4. Ved mistenkt eller påvist smitteførende MDR TB hos pasient skal pasienten isoleres på luftsmitteisolat. Ansvar: Behandlende lege.
5. Ved diagnostisering av MDR TB skal behandlende legespesialist kontakte Nasjonal rådgivingsgruppe for MDR TB for drøfting av pasient. Helse Nord's representant i gruppen skal være informert om behandling og oppfølging. Ansvar: Legespesialist som diagnostiserer/behandler MDR TB skal informere faggruppen og Helse Nord's representant. Helse Nord's representant i gruppen er etter varsling selv ansvarlig for å holde seg oppdatert om behandlingsforløpet.

### **7.3 HIV og tuberkulose: Pasientflyt, behandling og oppfølging**

Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø har som universitetssykehus et rådgivende medisinskfaglig ansvar i forhold til pasienter som er HIV-positive i Helse Nord. De fleste HIV-positive pasienter i Helse Nord går til kontroll ved UNN Tromsø, men noen blir fulgt opp hos fastlege, ved NLSH Bodø eller annet sykehus i Norge. Dersom disse pasientene får tuberkulose, blir de oftest behandlet på Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø.

Tuberkulosekoordinator ved UNN Tromsø har til nå koordinert oppfølgingen av pasienter med dobbeltinfeksjon sammen med legespesialist. Det diagnostiseres årlig om lag to pasienter med dobbeltinfeksjon med HIV og tuberkulose i Helse Nord.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø skal fortsatt ha ansvar for oppfølgingen av pasienter med dobbeltinfeksjon med HIV og tuberkulose.
2. Tuberkulosekoordinator UNN Tromsø skal ha formelt koordinatoransvar for pasienter med HIV og tuberkulose i Helse Nord, dette inkluderes i stillingsbeskrivelsen.

## 7.4 Forebyggende tuberkulosebehandling

Ved introduksjonen av *Forskrift om tuberkulosekontroll* og tilhørende veileder i 2003 ble det anbefalt økt implementering av forebyggende behandling i Norge. Dette begrunnes i økende innvandring fra land med høy forekomst av tuberkulose, samt svært høy forekomst av tuberkulose både i og utenfor lungene hos innvandrere, også lang tid etter ankomst til Norge. Forebyggende behandling har som mål å forhindre at smittede personer utvikler sykdom.

Det har siden 2003 vært svært ulik praksis i Norge ift anvendelsen av forebyggende behandling, og enkelte helseforetak har drevet dette i større utstrekning enn andre. Også innad i Helse Nord har det vært og er det ulik praksis.

### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Utarbeiding av felles retningslinjer for forebyggende tuberkulosebehandling i Helse Nord. Ansvar: Rådgivingsgruppen for tuberkulose i Helse Nord.
2. Utarbeiding av flytskjema for forebyggende tuberkulosebehandling. Ansvar: Rådgivingsgruppen for tuberkulose i Helse Nord, med mindre FHI utarbeider aktuelt skjema.

## 8. SMITTEVERNTILTAK

### 8.1 BCG – vaksinasjon

BCG-vaksinen er en del av det norske barnevaksinasjonsprogrammet. Vaksinen er et frivillig tilbud, og den er gratis for personen som ønsker å la seg vaksinere. Revaksinasjon er ikke anbefalt. Noen grupper er spesielt anbefalt vaksinasjon, og to av disse omtales under.

#### 8.1.1 Helsepersonell

Helsepersonell som har negativ tuberkulintest og ikke er BCG-vaksinert, skal tilbys BCG-vaksine. Det er arbeidsgivers plikt å sørge for at arbeidstakeren får dette tilbudet<sup>34</sup>. Vaksinasjonen utføres av vaksinator i KHT med erfaring i BCG-vaksinasjon.

### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Etablere rutiner for tilbud om vaksinasjon av uvaksinert helsepersonell der slike rutiner mangler. Ansvar: Hvert helseforetak.

#### 8.1.2 Nyfødte på barselavdeling

Nyfødte barn av foreldre fra land med høy forekomst av tuberkulose skal helst vaksineres på barselavdelingen, eventuelt ved første besøk på helsestasjonen. Hos spedbarn opp til 6 ukers alder kan vaksinen settes uten forutgående tuberkulinprøving<sup>35</sup>. Helse Nord har 16 føde-

<sup>34</sup> Smittevern 7 2002:55

<sup>35</sup> Smittevern 7 2002:54-55

enheter, som tabell 2 viser. Blant legespesialister i pediatri i Helse Nord er det enighet om å anvende Universitetssykehuset Nord-Norges ”Metodebok i nyfødttmedisin” som omhandler BCG-vaksinasjon i kapittel 4.7<sup>36</sup>.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Fødeenheter skal ha rutiner for BCG-vaksinering av nyfødte barn i risikogruppen. BCG-vaksinen skal settes av opplært personell. Ansvar: Avdelingsleder fødeenheter.
2. På små fødeenheter i Helse Nord som eventuelt ikke har opplært personell, skal det utarbeides klare skriftlige rutiner for varsling om at BCG-vaksinen ikke er satt. Varslingen sendes ved utskrivelse til barnets helsestasjon og fastlege. Ansvar: Avdelingsleder fødeenheter.

## 8.2 Smitteoppsporing

Smitteoppsporing er pålagt i følge *Forskrift om tuberkulosekontroll*, både KHT og helseforetak har plikt til å utføre smitteoppsporing i påkrevde situasjoner. Med smitteoppsporing menes helsetjenestens tiltak for å finne smittekilde og smitteeksponerte til en pasient med tuberkulose, og tilby dem informasjon og tuberkuloseundersøkelse, og eventuelt personlig smittevernveiledning og behandling<sup>37</sup>. Smitteoppsporing for å finne smitekilden, blir i all hovedsak utført av KHT. Tuberkulosekoordinator gir råd og veiledning ved smitteoppsporing.

### 8.2.1 Smitteoppsporing av ansatte i helseforetak

Dersom helsearbeidere har oppholdt seg i land med høy forekomst av tuberkulose i mer enn tre måneder, har de plikt til forhåndsundersøkelse om de skal tiltre eller gjeninntre i stilling i helse- og sosialtjenesten. Ved medisinsk mistanke skal tuberkuloseundersøkelse utføres også dersom oppholdet har vært kortere enn tre måneder. Medisinsk mistanke kan være at vedkommende har hatt spesielt høy risiko for smitte, som for eksempel gjennom arbeid i flyktingleir, ved sykehus eller lignende<sup>38</sup>.

I smitteoppsporingssituasjoner i helseinstitusjoner kan ansatte i sykehus ha plikt til å utføre tuberkuloseundersøkelse.

Arbeidstakere skal undersøkes før tiltredelse dersom kriteriene er oppfylt. Tuberkuloseundersøkelse av helsepersonell er organisert ulikt ved de ulike helseforetakene i Helse Nord. Noen helseforetak kjøper denne tjenesten av private bedriftshelsetjenester eller KHT. Andre utfører smitteoppsporing via sykehusets poliklinikk. Ved UNN Tromsø utføres tuberkuloseundersøkelse av arbeidstakere i forbindelse med tjenestereiser og aktuell smitteoppsporing i jobbsammenheng. Dette skjer i regi av Smittevernssenteret.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Etablere rutiner for tuberkuloseundersøkelse av arbeidstakere i helseforetak der slike mangler. Ansvar: Hvert helseforetak og avdelingsleder i sykehus.

<sup>36</sup> 11.01.08 Samtale med overlege Claus Klingenberg ved barneavdelingen UNN Tromsø

<sup>37</sup> Smittevern 7 2002:43

<sup>38</sup> Smittevern 7 2002:38



## 8.2.2 Smitteoppsporing av medpasienter

Medpasienter til en smitteførende tuberkulosepasient kan bli utsatt for smitte i sykehus, dersom tuberkulose ikke er mistenkt, påvist eller er kjent ved innleggelse. Medpasientene har da plikt til tuberkuloseundersøkelse. I de fleste tilfellene utføres tuberkuloseundersøkelsen av KHT i den enkeltes bostedskommune. I noen tilfeller utføres det av lege ved medpasientens aktuelle avdeling.

### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Avdelingen hvor smitten har skjedd, har i samarbeid med smittevernpersonell og/eller tuberkulosekoordinator ansvar for å utarbeide oversikt over medpasienter som kan ha blitt utsatt for smitte. Medpasienter og deres fastlege skal varsles. Ansvar: Involvert avdelingsoverlege og behandlende lege med bistand fra smittevernpersonell i aktuelt sykehus.
2. Dersom tuberkuloseundersøkelsen utføres/delvis utføres i sykehuset, skal smittevernlegen i indekspasientens bokommune varsles, slik at resultatene summeres opp og meldes etter gjeldende retningslinjer. Ansvar: Overlege/behandlende lege ved aktuell avdeling og smittevernlege i kommunen.

## 9. ANNET

### 9.1 Medikamentlevering/håndtering

Tuberkulosemedikamenter distribueres nasjonalt av Rikshospitalets apotek. Apoteket sender lister til FHI over alle pasienter som har fått foreskrevet tuberkulosemedikamenter<sup>39</sup>. Disse legemidlene refunderes etter § 4, godtgjørelse av utgifter til legemidler ved allmennfarlige smittsomme sykdommer, i *Forskrift om stønad til dekning av utgifter til viktige legemidler og spesielt medisinsk utstyr*<sup>40</sup>.

Sykehusapoteket i Bodø og Tromsø drives av Sykehusapoteket Nord HF og er de eneste sykehusapotekene ved landsdelens sykehus. Sykehusapoteket i Tromsø har lager av de fire mest anvendte tuberkulosemedikamentene inkludert kombinasjonstablettene, og fungerer som et fjernlager for Rikshospitalets apotek. Medikamentene kan leveres til de andre sykehusene i landsdelen innen ett døgn, oftest direkte fra Rikshospitalets apotek. Rikshospitalets apotek kan levere de fleste tuberkulosemedisiner i løpet av 1-2 døgn.

I følge *Smittevern 7* skal avdelingsoverlegen ved sykehusene som behandler tuberkulose, én gang i året sende inn søknad til Statens legemiddelverk om spesielt godkjenningfritak for de tuberkulosemedikamenter som skrives ut fra avdelingen og som ikke har markedsførings-tillatelse. Kopi av denne godkjenningen skal vedlegges alle tuberkulosereseppter som skrives ut fra avdelingen<sup>41</sup>. Gjennom årene er det etablert en praksis mellom farmasøyt med ansvar for tuberkulosemedikamenter ved Rikshospitalets apotek og Statens legemiddelverk om følgende: Farmasøyt ved Rikshospitalets apotek ordner med søknad til Statens legemiddelverk for alle landets tuberkulosepasienter. Seksjonsoverlege ved Infeksjonsmedisinsk

<sup>39</sup> Smittevern 7 2002:14

<sup>40</sup> <http://www.lovdatab.no/for/sf/ho/to-19970418-0330-001.html#4>

<sup>41</sup> Smittevern 7 2002:81

avdeling, Ullevål Universitetssykehus sender årlig én søknad om godkjenning. Den aktuelle godkjenningen er gyldig for alle sykehusene i Norge som behandler tuberkulose<sup>42</sup>.

Resepter til den enkelte pasient administreres av legespesialisten eventuelt via tuberkulosekoordinator som sørger for at behandlingsplanen definerer hvem som skal ha resepten og medikamentene. Dette skal ikke være pasienten<sup>43</sup>. I Helse Nord bestiller oftest legespesialisten medikamentene direkte fra Rikshospitalets apotek.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Alle sykehus som behandler tuberkulose, skal utarbeide egne prosedyrer for medikamenthåndtering, -forskriving og -utlevering. Ansvar: Tuberkulosekoordinatorer i Helse Nord ift sine sykehus og kommuner i det aktuelle bostedsområdet. Prosedyrene utformes i samarbeid med medisinsk ansvarlig lege.

## 9.2 Tuberkuloseregistrering i Helse Nord

Det er ingen felles registrering av tuberkuloserelaterte parametre i Helse Nord utover pålagte meldeskjemaer som sendes til FHI. Fem av seks tuberkulosekoordinatorer registrerer aktuelle opplysninger på den enkelte pasient i elektronisk pasientjournalssystem ved sykehuset.

**Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Alle tuberkulosekoordinatorer skal registrere sin kontakt med pasienter i elektronisk pasientjournalssystem. Dette omfatter behandlingsplan og viktig kontakt i løpet av behandlingstiden. Ansvar: Tuberkulosekoordinator i samarbeid med nærmeste leder.
2. Utrede muligheten for å utarbeide felles registreringsskjema for tuberkulosepasienter, inkludert prosedyren direkte mikroskopi og genotyper av tuberkulosekomplekset. Ansvar: Regional tuberkulosekoordinator KORSN utreder og eventuelt utarbeider skjema som tuberkulosekoordinatorer i Helse Nord i samarbeid med legespesialist fyller ut og bruker.

<sup>42</sup> 11.01.08 Opplysninger fra Astrid Falck, farmasøyt ansvarlig for tuberkulose, Rikshospitalets apotek.

<sup>43</sup> Smittevern 7 2002:81

### 9.3 Undervisning, fagutvikling og forskning

For å sikre god kvalitet på tuberkulosekontrollen i Helse Nord må leger, sykepleiere og helsesøstre i sin grunnutdannelse få en god basis i diagnostikk, smittespredning og behandling av tuberkulose.

Det har vært arrangert ulike kurs med fokus på tuberkulose i landsdelen. Det arrangeres årlige kurs/seminarer som omhandler tuberkulose på nasjonalt nivå. Tuberkulosekoordinatorerne i Norge har årlige samlinger hvor representanter fra FHI deltar. Tuberkulosekoordinatorerne i Helse Nord har stort sett hatt mulighet til å delta, men det har vært noe begrenset grunnet økonomi. Tuberkulosekoordinatorerne i Helse Nord har årlige fagmøter.

Legespesialistene i landsdelen har årlige møter, og de deltar på nasjonale og internasjonale møter og kongresser angående tuberkulose.

Det har ikke vært fokus på forskning innen tuberkulose i Helse Nord. UNN Tromsø deltok i 2006 i FHIs ”Skolebarnstudie” (med IGRA-testene). Forskning på ervervet immunsvikt og tuberkulose via Infeksjonsmedisinsk seksjon, UNN Tromsø planlegges oppstartet i 2008. Opprettelse av en Rådgivingsgruppe anses som viktig for å sette fokus på undervisning, fagutvikling og forskning. Forskning er viktig for å øke interessen og fokus rundt sykdommen, og kan bidra til å rekruttere legespesialister.

#### **Følgende tiltak anbefales i planperiode 2008-2011:**

1. Arrangere jevnlig kurs i tuberkulosekontroll for helsepersonell i de tre nordlige fylker. Eventuelt kan dette være et samarbeidsprosjekt mellom kommune- og spesialisthelsetjenesten. Ansvar: Regional tuberkulosekoordinator ved KORSN, legespesialister og tuberkulosekoordinatorer, eventuelt i samarbeid med kommunale smittevernleger.
2. Tuberkulosekoordinatorerne skal delta på nasjonale samlinger organisert via FHI. Ansvar: Tuberkulosekoordinatorerne og deres ledere.
3. Rådgivingsgruppe for tuberkulose i landsdelen skal opprettes i 2008. Ansvar: Helse Nord RHF, regional tuberkulosekoordinator ved KORSN, samt legespesialister.
4. Økt satsing på forskning for å sikre utvikling og fremgang i tuberkulosekontrollen og for å øke kunnskapen om tuberkulose. Ansvar: Legespesialister, tuberkulosekoordinatorer og Helse Nord RHF.

## 9.4 Økonomi og bruk av ressurser

Noen av arbeidsgruppens anbefalinger vil kreve økonomiske ressurser.

Kostnadsoversikt for etablering av luftsmitteisolater omhandles i Smittevernplanen 2008-2011 kapittel 7.1.2. Luftsmitteisolatene er derfor satt inn i tabell 9 uten kostnader.

Opprettelse av rådgivingsgruppe for tuberkulose beregnes ikke å utløse kostnader utover reiseutgifter for medlemmene.

Etablering av IGRA-tester vil medføre økte kostnader, men innføringen av disse testene antas å føre til færre oppfølgingskontroller. Sett i en slik sammenheng medfører sannsynligvis innføringen av IGRA-tester reduserte kostnader og personellressurser. Kostnadsoverslag ved innføring av IGRA-tester er derfor ikke utarbeidet.

Tabell 9. Oversikt over kostnader

Kap.	Tiltak	Investering					Driftskostnader				
		2008	2009	2010	2011	Sum	2008	2009	2010	2011	Sum
5.3.2	Luftsmitteisolat *										
5.3.3	Rom ekspektorat-prøve **	99	99	99		297					
5.3.7	Reisekostnader rådgivings-gruppe						25	25	25	25	100
5.3.6	Regional TBkoordinator KORSN							250	250	250	750
9.2	TBregistrering							100			100
9.3	Jevnlig kurs tuberkulosekontroll						50	50	50	50	200
<b>Total sum 2008-2011</b>		<b>297 000</b>					<b>1 150 000</b>				

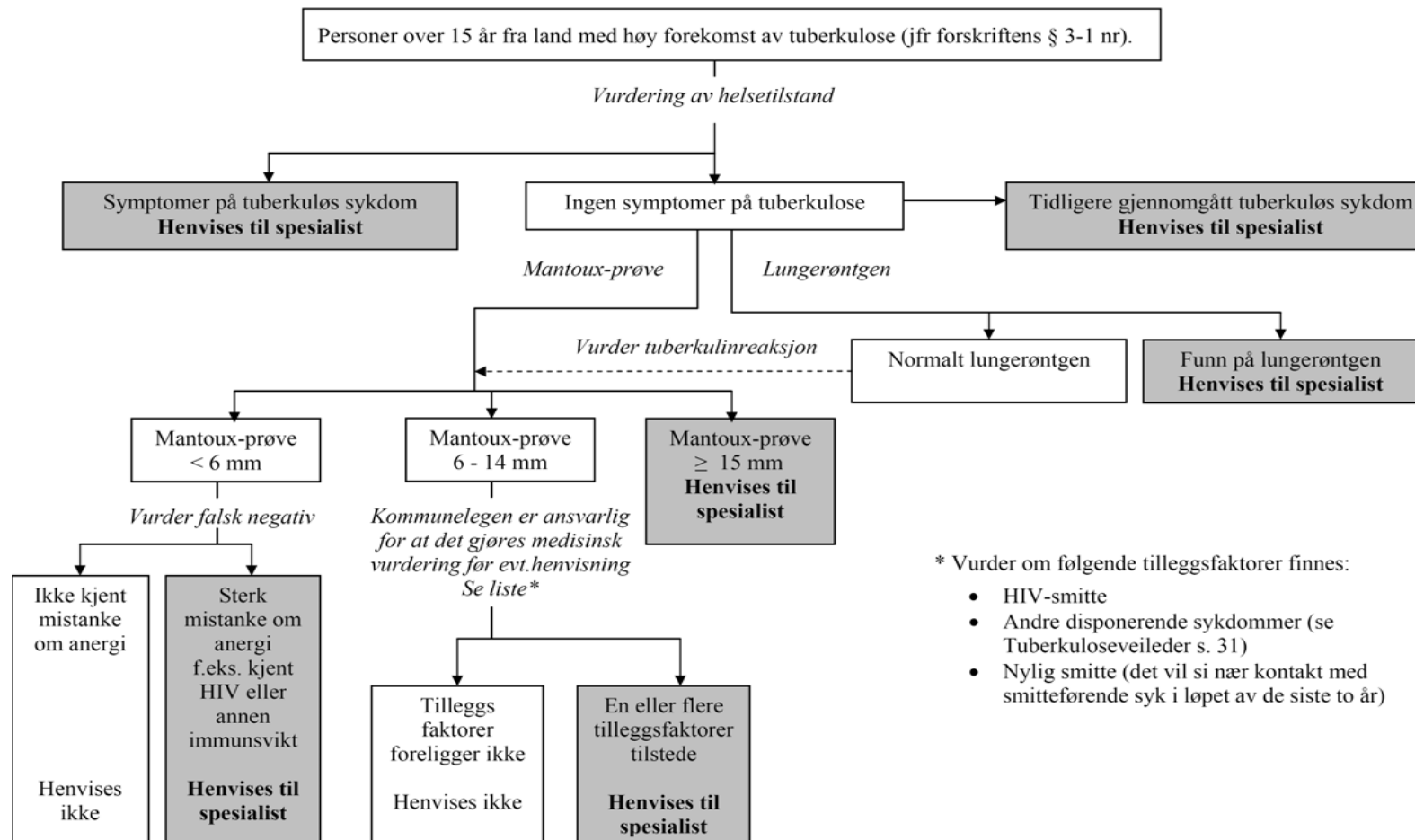
\* Totale investeringer i planperioden 24 000 000 NOK angitt i Smittevernplan Helse Nord 2008-2011.

\*\* For etablering ved tre anbefalte sykehus etter kostnadsberegning utført av Helse Vest.



# VEDLEGG 1

**Anbefalte rutiner ved tuberkuloseundersøkelse og videre oppfølging av personer fra land med høy forekomst av tuberkulose**  
Resultat av første gangs tuberkuloseundersøkelse med Mantoux-prøve og skjerm bilde vurderes samlet.



## VEDLEGG 2

### Tilleggsopplysninger ved henvisning til spesialisthelsetjeneste

Gjelder for henvisning til spesialist etter tuberkuloseundersøkelse av personer fra land med høy forekomst av tuberkulose, jf. tuberkulosekontrollforskriften § 3-1 nr.1.

Navn:.....

Fødselsdato.....(Personnr./Id-nr): ..... Kjønn.....

Adresse:..... Telefon.....

Opprinnelsesland..... Ankomst Norge (måned/år) .....

Behov for tolk ?  Ja  Nei

Årsak til opphold i Norge (asylsøker, flyktning arbeidsinnvandrere, etc.)

Hvis ja, hvilket språk ?

.....

.....

Planlagt varighet av oppholdet? .....

<b>Arr etter BCG vaksine</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> usikkert År for vaksinerings..... Kommentarer.....	<b>Resultat av tuberkulinprøve i mm</b> (settedato, metode (PPD2TU), batchnummer, dato og signatur avleser) Nå..... Tidligere resultat (angi dato).....
--	--

<b>Røntgen thorax</b> (skjerm bilde) Utført ? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Hvis ja dato..... Sted:..... Tidligere røntgen thorax, tidspunkt..... Hvor er bildet:.....	<b>Symptomer på tuberkulose?</b> Hvis ja, beskriv: (hvilke symptomer og varighet) ..... ..... Tidligere behandlet for tuberkulose?: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei Hvis ja, hvor, når og hvordan .....
--	---

Funn ved røntgen thorax :.....

Kjent tidspunkt for smitte (dvs nærkontakt med smitteførende syk de siste 2år):.....

.....

Andre relevante sykdommer eller risiko (NB kjent HIV-smitte, andre immunsvikt sykdommer, maligne lidelser, silikose, diabetes mellitus, etc) ?

Henvissende lege/instans, telefonnummer:

--